

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS
CARRERA DE DERECHO
P.E.T.A.E.N.G.



TRABAJO DIRIGIDO

**“DISMINUIR EL USO DE ESTIÉRCOL COMO COMBUSTIBLE EN LA
COCCIÓN DE LA PIEDRA DE YESO, DISMINUYE LA CONTAMINACIÓN
ATMOSFÉRICA”**

(Para optar el Título Académico de Licenciatura en Derecho)

POSTULANTE: EVARISTO TICONA ÁLVAREZ

TUTOR: Dr. FÉLIX HUANCA AYAVIRI

LA PAZ BOLIVIA

2022

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado, a mis padres: Donato y Viviana (Q.E.P.D.) e Hijas/os Ángela Eva, Armando julio Cesar y Nasiel Viviana que son fortaleza e inspiración en la actualidad.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer de manera sincera a mi distinguido Tutor Dr. Félix Huanca Ayaviri, que sin su guía y dedicación el presente trabajo no se hubiese realizado, también a la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas Carrera de Derecho que en sus aulas aprendí, El Derecho, Justicia y Equidad.

RESUMEN

La presente Monografía es elaborado a raíz de los hechos de Contaminación Atmosférica, que se producen por el uso de estiércol utilizado en la combustión de la piedra de yeso en las actividades económicas de explotación, producción, desde hace muchos años hasta la actualidad, provocando emanando monóxido de carbono por el efecto de la quema de estiércol que afecta a la salud de la población; por consecuencia no hay disposiciones legales que regulen el uso de estiércol combustible.

El tema de investigación es un aporte a la Sociedad, me permito proponer como propuesta el **“Reglamento al artículo 41 de la Ley del Medio Ambiente, en el uso de estiércol en la cocción de yeso”**; como una necesidad de nuestra población, ya que al existir la Contaminación Atmosférica afecta principalmente a la salud humana, al medio ambiente provocando enfermedades respiratorias, cardiovasculares en personas mayores, mujeres embarazadas y niños/as.

Si embargo es una obligación por parte del ser humano, quien, al alterar el medio ambiente por la contaminación atmosférica, pone en riesgo la salud, el hábitat de la fauna, el calentamiento global y del propio ser humano por el uso desmedido de estiércol y otros elementos contaminantes en la combustión de la piedra de yeso y disminuir paulatinamente por otros productos (materias primas) menos contaminantes al medio ambiente.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	iv
1. ENUNCIADO DEL TEMA.....	1
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	1
3. PROBLEMATIZACIÓN	1
3.1. PROBLEMA CENTRAL. -	1
4. JUSTIFICACIÓN	2
5 DELIMITACIÓN DEL TEMA	2
5.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL	2
5.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL	2
5.3. DELIMITACIÓN TEMÁTICA.....	2
6. FUNDAMENTACIÓN E IMPORTANCIA DEL TEMA PROPUESTO	3
7. OBJETIVO PRINCIPAL	3
7.1. OBJETIVOS SECUNDARIOS	3
8. MÉTODOS Y TÉCNICAS A UTILIZAR EN LA INVESTIGACIÓN	4
8.1. MÉTODOS GENERALES	4
8.1.1. MÉTODO INDUCTIVO – DEDUCTIVO.....	4
8.2. MÉTODOS ESPECÍFICOS	4
8.2.1. MÉTODO SOCIOLÓGICO.....	4
8.2.2. MÉTODO ANALÍTICO.....	4
8.2.3. MÉTODO DE CONSTRUCCIONES JURÍDICAS	5
8.2.4. METODO JURIDICO COMPARADO	5
9. TÉCNICAS A UTILIZARSE EN EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	5
9.1. LA ENTREVISTA.....	5

9.2. OBSERVACIÓN.....	5
9.4. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I.....	8
MARCO HISTÓRICO.....	8
1.1. Antecedentes históricos.....	8
1.2. Antecedentes teóricos y doctrinales.....	12
CAPÍTULO II.....	13
MARCO DE REFERENCIA.....	13
2.1 MARCO TEÓRICO.....	13
2.1.1 Medio Ambiente.....	13
2.1.2 Ecosistemas.....	14
2.1.3 Aire.....	15
2.1.3.1 <i>Importancia del Aire</i>	16
2.1.4 Atmósfera.....	16
2.1.5 Contaminación del aire.....	17
2.1.5.1 <i>Causas de Contaminación Atmosférica</i>	18
2.1.5.2 <i>Efectos de la contaminación atmosférica en la salud</i>	20
1.1.5.3 <i>Daño ambiental</i>	21
2.2 IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	22
2.2.1 Conservación.....	22
2.2.2 Restauración Ecológica.....	22
2.2.3 Equilibrio.....	23
2.2.4 Biodiversidad.....	23
2.2.5 Preservación.....	24
2.2.6 Protección del Medio Ambiente.....	24
2.2.7 Prevención del Medio Ambiente.....	25
2.2.9.1 <i>Concientización de la protección del medio ambiente en la población</i>	27
2.3 CONCEPTO DE ESTIÉRCOL.....	27

2.3.1	Clasificación de Estiércol.....	28
2.3.1.1	<i>Estiércol de bovino</i>	29
2.3.1.2	<i>Estiércol de ovino</i>	29
2.3.2	Uso de Estiércol en la Cocción de Yeso	29
2.4	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR LA QUEMA DE ESTIÉRCOL	30
2.5.1.	Efectos en la Salud de la Población.....	32
2.5	DERECHO AL AIRE LIMPIO	33
2.6	DERECHO AL MEDIO AMBIENTE	34
2.7	DERECHO A LA VIDA	35
2.8	DESARROLLO SOSTENIBLE	37
2.9	DELITO	38
2.9.1	Acción.....	38
2.9.1.1	<i>Tipicidad</i>	39
2.9.1.2	<i>Antijuricidad</i>	40
2.9.1.3	<i>Culpable</i>	41
2.10	DELITO AMBIENTAL	41
2.10.1	Concepto de Delitos Ambientales.....	42
2.10.2	Bien Jurídicamente Protegido.....	42
2.10.3	Pena.....	43
2.10.3.1	<i>Finalidad</i>	43
2.10.3.2	<i>Teorías de la pena</i>	44
2.10.3.3	Tipos de pena.....	45
2.10.3.3.1	<i>Penas corporales</i>	45
2.10.3.3.2	<i>Penas privativas de derechos</i>	46
2.10.3.3.3	<i>Penas privativas de libertad</i>	46
2.10.3.3.4	<i>Penas pecuniarias</i>	47
CAPÍTULO III	48
MARCO JURÍDICO	48
3.1.	LEGISLACIÓN NACIONAL	48
3.1.1.	Constitución Política del Estado	48

3.1.2.	Ley del Medio Ambiente	49
3.1.3.	Reglamento de La Ley No 1333 del Medio Ambiente	49
3.1.4.	Ley de la Madre Tierra	51
3.2.	LEGISLACIÓN INTERNACIONAL	51
3.2.1	Conferencia de Estocolmo	52
3.2.2	Conferencia de Río	57
3.2.3	Protocolo de Kioto	58
3.2.4	La Declaración de Johannesburgo	59
3.2.5	Conferencia Mundial de Los Pueblos sobre El Cambio Climático y Los Derechos de La Madre Tierra	59
3.3	LEGISLACIÓN COMPARADA	61
3.3.1	PERÚ	61
3.3.1.1	<i>Constitución Política del Perú</i>	61
3.3.1.2	<i>Ley General del Ambiente</i>	61
3.3.2	ECUADOR	63
3.3.2.1	<i>Constitución Política del Estado de Ecuador</i>	63
3.3.2.2	<i>Ley Orgánica del Medio Ambiente</i>	64
3.3.3	MÉXICO	65
3.3.3.1	<i>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</i>	65
3.3.3.2	<i>Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente</i>	66
3.3.4	ESPAÑA	67
3.3.4.1	<i>Constitución Española</i>	67
3.3.4.2	<i>Ley de Responsabilidad Medioambiental</i>	67
3.3.4.3	<i>De Calidad de Aire y Protección de la Atmósfera</i>	68
CAPÍTULO IV		70
MARCO PRÁCTICO		70
4.1	INTRODUCCIÓN	70
4.2	ANÁLISIS	82
CAPÍTULO V		83

PROPUESTA	83
CONCLUSIONES	88
Bibliografía	89
ANEXOS	1

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Edad de los encuestados.....	70
Gráfico 2 Sexo de los encuestados.....	71
Gráfico 3 ¿Ud. desde que tiempo se dedica a esta actividad laboral?.....	72
Gráfico 4 En la quema de la piedra de yeso que materia prima, utiliza:	73
Gráfico 5 ¿Por qué, utiliza el estiércol como materia prima?	74
Gráfico 6 En una quema de carga de yeso, que cantidad de estiércol u otro material utiliza, ¿para su cocción?.....	75
Gráfico 7 Por la utilización de estiércol, en la cocción de la piedra de yeso, ¿conocemos las consecuencias?	76
Gráfico 8 En la quema de estiércol y otros materiales, que sustancia emana: ..	77
Gráfico 9 ¿Por el uso de estiércol, se provoca el calentamiento de la atmosfera y del planeta tierra?.....	78
Gráfico 10 En esta actividad se puede utilizar otras materias primas, que no afecta al medio ambiente ¿Cuáles?	79
Gráfico 11 Ud. Conoce, si hay alguna normativa que prohíbe el uso de elementos contaminantes del medio ambiente.....	80
Gráfico 12 ¿Cómo podemos conservar el medio ambiente?	81

1. ENUNCIADO DEL TEMA

DISMINUIR EL USO DE ESTIÉRCOL COMO COMBUSTIBLE EN LA COCCIÓN DE LA PIEDRA DE YESO, DISMINUYE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La contaminación atmosférica por el uso de estiércol para la cocción de la piedra de yeso, es deber del Estado establecer mecanismos jurídicos para su uso y protección del medio ambiente.

En este sentido no existen las disposiciones legales que regulan por el uso de estiércol en la cocción de la piedra de yeso, para ello surge la necesidad de establecer un reglamento por el uso de estiércol para disminuir la contaminación atmosférica en las canteras.

3. PROBLEMATIZACIÓN

3.1. PROBLEMA CENTRAL. -

El problema esencial está vinculado a la contaminación atmosférica por el uso de estiércol como combustible en la cocción de yeso. En las actividades de extracción, explotación, combustión y comercialización en la cadena productiva, por efecto de la emisión de monóxido de carbono por la quema de estiércol en las canteras de yeso.

El objetivo central de esta investigación, es concientizar a los productores de yeso, en regular del uso de estiércol como combustible para disminuir paulatinamente la contaminación ambiental y atmosférica en las zonas de explotación y producción de yeso.

Si bien las acciones deben ser asumidas por toda la población de las zonas productoras, con el fin de mitigar los efectos de contaminación atmosférica, conservando, manteniendo el equilibrio de la biodiversidad de la fauna, flora.

4. JUSTIFICACIÓN

Esta propuesta se justifica por la necesidad de establecer mecanismos jurídicos para la disminución de contaminación atmosférica en las zonas productoras de yeso.

El uso de estiércol como combustible barato, económico, recurso renovable y accesible a los centros productores de yeso.

La preocupación de la sociedad por efecto de la contaminación atmosférica por el uso de estiércol como combustible en la cocción de la piedra de yeso.

5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

5.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL

Este trabajo de investigación se circunscribirá y aplicara en el Estado Plurinacional de Bolivia el Departamento de La Paz, Provincia Pacajes y se ha tomado el centro de indagación la Comunidad de Laura Llokolloko donde se utiliza estiércol para la cocción de piedra de yeso.

5.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL

En cuanto al tiempo de la investigación se circunscribirá a partir del año 2019 al 2020, en razón a que el uso de estiércol combustible debe disminuirse para no ocasionar una mayor contaminación atmosférica, emanando monóxido de carbono.

5.3. DELIMITACIÓN TEMÁTICA

La investigación y su problemática será enfocada desde el punto de vista jurídico- ambiental, toda vez que la temática tiene una trascendencia, debido a la conservación del medio ambiente en equilibrio con el ecosistema y la madre tierra.

Asimismo, son principios fundamentales de la presente normativa los siguientes: conservación del medio ambiente sano y limpio; disminuir paulatinamente los efectos de la contaminación atmosférica.

6. FUNDAMENTACIÓN E IMPORTANCIA DEL TEMA PROPUESTO

El tema de la investigación es de mucha trascendencia para la conservación, mantenimiento, equilibrio con la naturaleza, biodiversidad y del propio hombre de tener un aire saludable para la existencia de las generaciones y de la prole.

En el ámbito jurídico es tener un reglamento de uso de estiércol, en disminuir la contaminación atmosférica, de esta forma mitigar los efectos de la contaminación de la quema.

7. OBJETIVO PRINCIPAL

Demostrar que no existen disposiciones legales y reglamentos para el uso de estiércol como combustible en la cocción de la piedra de yeso, para la disminución de la contaminación atmosférica, lo que genera una desprotección jurídica para estos, dando lugar a la degradación, destrucción del medio ambiente; alternativamente proponer los mecanismos jurídicos institucionales que permitan un reglamento específico del uso de estiércol para la disminución de la contaminación atmosférica.

7.1. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Identificar los factores que permiten la desprotección jurídica del uso de estiércol combustible.
- Demostrar que el uso de estiércol combustible provoca mayor contaminación atmosférica privándonos de un ambiente sano y saludable.
- Analizar los efectos del uso de estiércol combustible, afecta la biodiversidad, provocando el desequilibrio ecológico y ambiental.
- Establecer conciencia social y jurídica para evitar acciones degradantes, destructivas que causan daños irreversibles en el medio ambiente y la naturaleza.

8. MÉTODOS Y TÉCNICAS A UTILIZAR EN LA INVESTIGACIÓN

8.1. MÉTODOS GENERALES

A lo largo del tiempo se ha concebido al método una vía para alcanzar una meta, establecer un conjunto de procedimientos que permiten investigar y obtener el conocimiento. La técnica es un conjunto ordenado y sistematizado de procedimientos que nos posibilitan desarrollar la tarea de adquirir nuevos conocimientos o de perfeccionar de lo existente. La metodología de la investigación científica se identifica como el estudio y la aplicación del conjunto de métodos, técnicas y recursos en el proceso de investigación.

8.1.1. MÉTODO INDUCTIVO – DEDUCTIVO

El método inductivo, es un procedimiento que va de lo individual a lo general, además de ser un procedimiento de sistematización que, a partir de resultados particulares, intenta encontrar posibles relaciones generales que la fundamenten.

El método deductivo en contraste es un procedimiento que va de lo general a lo particular, lo cual permite un análisis global del problema, para después clasificar y llegar a un caso particular

8.2. MÉTODOS ESPECÍFICOS

8.2.1. MÉTODO SOCIOLÓGICO

El método sociológico tiene el fundamento la idea de que el derecho es un producto social y como tal, no es indiferente a la relación social que regula.

8.2.2. MÉTODO ANALÍTICO

Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, por ejemplo, las relaciones entre éstas, es decir, es un método de investigación, que consiste en descomponer el todo en sus partes, con el único fin de observar la naturaleza y los efectos del fenómeno.

8.2.3. MÉTODO DE CONSTRUCCIONES JURÍDICAS

Nos permitirá la creación de una institución jurídica que en este caso será una ley.

8.2.4. METODO JURIDICO COMPARADO

Que nos guiara en las legislaciones de otros países en cuanto el tema que investigamos.

9. TÉCNICAS A UTILIZARSE EN EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

9.1. LA ENTREVISTA

Una entrevista es un dialogo en el que una persona, generalmente un periodista, realiza preguntas a otra persona con el fin de conocer mejor sus ideas, sus sentimientos, su forma de actuar o las circunstancias de algún hecho en el que haya participado. La entrevista, es una conversación entre dos sujetos: entrevistador y entrevistado. Esta técnica es utilizada para conocer la respuesta de temática propuesta siguiendo ciertas reglas de la entrevista.

9.2. OBSERVACIÓN

La observación es la más común de las técnicas de investigación; la observación sugiere y motiva los problemas y conduce a la necesidad de la sistematización de los datos.

9.3. TRABAJO DE CAMPO

La encuesta se realizará en los Centros productivos.

9.4. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La investigación requiere de fuentes fidedignas, para ser utilizadas, obteniendo conclusiones a través de esta técnica, del acceso de revistas, periódicos, libros y las normas jurídicas que involucran a la problemática.

INTRODUCCIÓN

Para comprender la actual crisis mundial de los recursos naturales, es necesaria una revisión de los antecedentes históricos de la contaminación ambiental, buscando el origen de los problemas ambientales en cada una de las épocas que ha estado presente la humanidad. La causa principal de una inadecuada extracción, producción y comercialización de los recursos naturales y el impacto de la cultura insostenible de consumo, así como la mayor demanda de los recursos naturales para diferentes usos de tipo agrícola, industrial y tecnológico con una capacidad menor a la oferta de la naturaleza en bienes y servicios ambientales, genera impactos negativos como desechos químicos, vertimientos con alta carga orgánica, emisiones con gases efecto invernadero que alteran la capa de ozono y causan el calentamiento global, entre otros en la medida que aumenta la explosión demográfica y se incrementó el consumo de los recursos naturales especialmente fósiles, se desenlaza paulatinamente la crisis ambiental.

En primera instancia se realiza el enunciado del tema de investigación, para luego dar paso a la identificación de un problema de indagación, a través del cual se construye la problematización y luego la justificación del trabajo. Asimismo, la investigación se delimita en el espacio, tiempo y temática del medio ambiente su fundamentación e importancia del presente trabajo.

A continuación, se expresan el objetivo principal y secundario dando lugar a la construcción de lineamientos por los cuales se orientará la investigación complementándose con las formas en las que se estudiará el tema señalado de acuerdo el orden metodológico.

La metodología del trabajo establece métodos y técnicas a ser utilizados, direccionará la orientación de la investigación. De la misma forma se acudirán a fuentes de información primaria y secundaria que serán tomados en cuenta durante el proceso de la investigación.

En el capítulo I, se verá cómo ha ido evolucionando el problema del medio ambiente,

concretamente la contaminación atmosférica de nuestro planeta y del Estado Plurinacional de Bolivia por causas de explotación irracional de recursos naturales y sus efectos en la salud.

En el capítulo II, se acudirá a diferentes fuentes bibliográficas a los conceptos y definiciones del medio ambiente, el uso de estiércol combustible en la cocción de piedra de yeso, las consecuencias de la contaminación atmosférica y salud humana. Asimismo, se revisará en relación a delitos ambientales o faltas en la doctrina.

En cuanto al capítulo III, se revisará la legislación Nacional e Internacional de los diferentes países de Latinoamérica y Europa, con el fin de conocer la regulación del Medio Ambiente y las políticas que llevan adelante para controlar, precautelar, mitigar, preservar, conservar, restaurar el equilibrio ecológico y las sanciones establecidas aquellos infringen el ordenamiento jurídico.

En cuanto capítulo IV, la investigación se centró en el campo de la actividad del uso del estiércol y cocción de la piedra de yeso, a través de la observación, encuesta, datos que han sido tabulados y reflejados en tortas, esto con la finalidad de conocer los índices de contaminación, el uso de estiércol y la necesidad de reglamentar el uso de estiércol además de evidenciar el desconocimiento de la normativa jurídica.

En el capítulo V, después de conocer la contaminación atmosférica provocada por el uso de estiércol como combustible en la cocción de piedra de yeso ya la misma emana monóxido de carbono que tiene efectos negativos en la salud humana. Se propone, que el Poder Ejecutivo, puede dictar Decreto Supremo, regulando el uso de estiércol en la cocción de yeso, estableciendo objeto y fundamentos, niveles de responsabilidad y sanciones.

CAPÍTULO I

MARCO HISTÓRICO

1.1. Antecedentes históricos

Desde los albores de la humanidad se ha aprovechado el uso de estiércol en diferentes actividades en la fertilización de la tierra, en la cocción de cerámica, del yeso, etc. Combustible de fácil aprovechamiento de las heces de los animales que contiene grandes cantidades de calor por la quema de estos productos.

De acuerdo la ciencia arqueológica, en el paleolítico habitaron los primeros homos sapiens, existiendo diferentes especies el hombre de Neardental, hace menos de 80.000 años y el hombre de Cromagnon, unos 40.000 años de acuerdo a los restos fósiles encontrados (I., D., & R., 2005, pág. 45).

En el paleolítico el hombre era nómada que iba de un lugar a otro lugar sin fijar una vivienda, se establecía en un lugar hasta agotar los recursos naturales, lo cual obligaba trasladarse en busca a nuevos sitios (Minois, 1987, pág. 66).

Los habitantes vivían en pequeñas tribus o clanes integrados en grupos de 15 a 20 personas que estaban bajo la dirección de un jefe y vivían en cavernas y cuevas. Su fuente de alimentación consistía en la recolección de frutos, raíces y bayas, pescaban y cazaban mamíferos los bisontes y mamuts (I., D., & R., 2005, pág. 50).

En esta etapa aprendió a conocer los cambios climáticos, las estaciones, a conocer el ritmo de traslado de los peces, los periodos de hibernación de las bestias; cuando maduraban las bayas, cuando migraban los animales; asimismo, descubrió el uso medicinal de las plantas y animales.

Los habitantes se beneficiaban de dos fuentes de energía, la luz solar y la fuerza física; los hombres cazaban, las mujeres realizaban la recolección de frutos. Las evidencias arqueológicas señalan la extinción de grandes animales de caza a esta primera depredación del ambiente por el grupo de cazadores de hombres, los

cuales habían descubierto el fuego, una poderosa herramienta que implicaba grandes cambios ambientales.

Desde el comienzo de la civilización hasta nuestros días, la agricultura ha sido arte de cultivar la tierra, una actividad fundamental estratégica para el desarrollo autosuficiente y la riqueza de las naciones. El periodo en el cual aparece la agricultura es conocido la nueva edad de piedra, donde surgen culturas agrícolas en el sudeste de Anatolia; también inicia la ganadería con la domesticación y cría de animales. Asimismo, inicia el cultivo hortícola en área de bosque tropical, donde el hombre se había asentado de forma permanente aparición del sedentarismo desmontar pequeñas áreas del bosque por el método de arrasar y quemar, tumbando árboles, arbustos y maleza; las cenizas reemplazaban los nutrimentos de los vegetales en los suelos pobres de nutrimentos, localizados en áreas de selva y bosque tropical. Los labradores emplean desplazamiento de cultivos, cuando las cosechas disminuían, en nueva área forestal. (Minois, 1987, pág. 78)

Durante esta época utilizaban instrumentos rudimentarios de madera, piedra posteriormente de metal los cuales mejoraron las condiciones de trabajo y de vida de los grupos humanos y, en consecuencia, se incrementó la población. Paralelamente, inicia un proceso trascendental para el medio ambiente ya que los ecosistemas naturales son reemplazados por ecosistemas urbanos y por agro ecosistemas. Los estados agrarios se asentaron en los valles fértiles del Nilo, del Éufrates, del Indo y del río Amarillo, los cuales aseguraba condiciones ambientales para las primeras formas de organización social estratificada, que permitieron una mayor reproducción agrícola, ubicadas en grandes áreas pantanosas. Las civilizaciones agrícolas emergieron en el Oriente próximo y China, en Asia; América Central y los Andes, en América; en la Delta del Nilo en África; Nueva Guinea. Cada foco ha dado origen a un sistema agrario distinto, con una alimentación propia y con elementos culturales propios, entre los cuales destacaba las distintas “lenguas madres”. Cada sistema su base es el cereal, es un grano que tiene triple ventaja de dar fruto a los pocos meses de siembra, de proporcionar rico en nutrientes y almacenarse; y aseguraba la alimentación para todo el año. El tránsito de la vida de cazador-recolector a la de

agricultor-ganadero no significo un avance, ya que ha entrañado efectos negativos en el empeoramiento de la calidad de vida humana, la aparición de enfermedades, la reducción de la esperanza de vida y aumento de la violencia como consecuencia de la apropiación de la tierra y de la necesidad de defenderla. Se ha llegado a afirmar que la agricultura ha sido la peor equivocación de la historia del género humano. Esta equivocación inevitable estuvo vinculado a los cambios climáticos que se produjeron al final de la última glaciación, asimismo el aumento de la temperatura ha favorecido el desarrollo de una serie de micro depredadores causantes de enfermedades como la malaria, que ha provocado una crisis demográfica en poblaciones de crecimiento nulo. Entre los periodos de Paleolítico y el Neolítico se manifestaron cambios de clima cuando los hielos se retiraron hacia los polos, aproximadamente 12.000 años (I., D., & R., 2005, pág. 123).

La transformación del ecosistema va a significar, ante todo, la desarticulación de la cadena alimentaria. Al elegir las especies más provechosas para el sustento del hombre en modificar las leyes de asociación vegetal. A las especies trigo, cebada y el maíz consideran una competencia perjudicial, considerándolo maleza o de malas hierbas, va iniciarse una lucha contra ellas, destruyendo sus pisos ecológicos. El hombre al fomentar su base alimentaria en algunas especies que conformaba su nicho para alimentarse de ellas (Chile, 2010, pág. 456).

Las actividades agrícolas y el crecimiento de la población habían extinguido con los bosques de las vertientes del Himalaya. Las prolongadas sequias afecto a los climas monzónicos. El ganado vacuno era empleado en la labor agraria cada vez más. Los productos cárnicos no alcanzaban para satisfacer las necesidades de alimentación de una población en ascenso.

Con la revolución Industrial inicia un periodo de transformaciones sociales, económicas, tecnológicas y culturales en la segunda mitad del siglo XVIII e inicios del XIX cambios trascendentales desde el Neolítico. La producción de trabajo manual de la economía es reemplazada paulatinamente por la industria y la manufactura. Este proceso industrial se inicia en Inglaterra, luego se expande por resto del continente

europeo.

La revolución industrial se da como respuesta al agotamiento de recursos en Inglaterra, la madera utilizada como combustible y material en la construcción. La población empezó a utilizar los depósitos superficiales de carbón sustituto de la madera. La existencia del carbón produjo la invención de la máquina de vapor, por la quema del mineral en las calderas. En este periodo aparece la fábrica, que constituyó en una unidad de producción dotada y especializada de instrumentos y tecnologías para la producción. A inicios y a finales del siglo XVIII, con la revolución industrial es notoria la contaminación ambiental, a consecuencia de la creciente cantidad de producción y el uso de la máquina a vapor por la combustión de carbón. La cantidad de bióxido de carbono liberado por los motores de combustión fabricados por el hombre ha incrementado peligrosamente en las últimas décadas, sobre todo a raíz de la revolución industrial. (Chile, 2010, pág. 234)

Asimismo, se puede evidenciar que en las últimas décadas ha incrementado los niveles de contaminación atmosférica, por la emisión de dióxido de carbono, monóxido de carbono por actividades económicas, el aumento de la temperatura, sequías prolongadas, inundaciones, enfermedades, etc. Como se afirma: en las últimas tres décadas los niveles han aumentado de 315 a más de 350 (el promedio de CO₂ actual) partes por millón (ppm), que es como se mide la cantidad de CO₂ en el aire. Antes de la revolución industrial los niveles eran de 280 ppm, en el año de 1900 ya eran de 300 ppm.

Otro hecho de la Revolución Industrial fue el aumento de la temperatura. Con la invención de la máquina de vapor de James Watt en 1782, se aceleró el consumo de la energía. Posterior al proceso de industrialización el consumo energético mundial no es igual, lo que implica a mayor industrialización es mayor el consumo de energía. A manera de ilustración entre los países desarrollados de Europa y Estados Unidos, donde Europa consume treinta veces más energía que Oriente y Estados Unidos cuarenta veces más. La dilapidación de energía desde la revolución industrial hasta nuestros días ha significado un dilema crítico el uso irracional de los recursos fósiles

no renovables, ocasionando en una situación donde el 88% procede del carbón, gas natural y petróleo, lo cual ha generado el agotamiento de las reservas naturales.

De la misma forma la población del planeta creció paulatinamente en más de 10.000 años después de la Revolución Agrícola. Donde se localizaron en los valles fluviales de la India y China. En este periodo hubo un crecimiento de las poblaciones del Medio Oriente y Europa. La población mundial decreció 25 por ciento por la plaga de peste negra que sacudió Asia y Europa en el siglo XIV. (I., D., & R., 2005, pág. 234)

Las sociedades contemporáneas se caracterizan por el crecimiento de las actividades industriales, la extracción de minerales y recursos energéticos, a consecuencia de ello se tienen graves problemas ambientales: calentamiento global de la atmósfera por el efecto invernadero por la combustión de recursos fósiles, lluvia acida provenientes de emisiones industriales producidas por el parque automotor (óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre e hidrocarburos no quemados); debilitamiento del capa de ozono por el empleo de compuestos químicos clorofluoro carbonados; producción de desechos industriales peligrosos y contaminantes por desechos no biodegradables (recipientes y envases de plásticos, pinturas, solventes). Nuestro planeta de hoy se ha transformado en lugar severamente contaminado, lo cual provoca problemas críticos para el medio ambiente y la salud humana.

1.2. Antecedentes teóricos y doctrinales

En la actualidad en el mundo hay cerca de 200 países, de los cuales los países en vías de desarrollo preocupados del problema han suscrito Convenios, Acuerdos para disminuir, mitigar los efectos de la contaminación atmosférica por el uso de materiales orgánicos e inorgánicos en las actividades productivas, industriales, etc. Frente, a este panorama los países desarrollados no están comprometidos, en las cumbres del Medio Ambiente.

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO TEÓRICO

Diferentes filósofos y Escuelas reflejan la importancia de prevenir, disminuir la contaminación ambiental a través de las teorías, las cuales analizan, reflexionan sobre esta problemática. Asimismo, de preocupación sustancial de establecer mecanismos legales de conservación, mantenimiento del equilibrio ecológico.

2.1.1 Medio Ambiente

Uno de los conceptos de medioambiente dice: “los seres desarrollan su vida en un espacio físico rodeado por otros organismos y el medio físico y socioeconómico. Los factores bióticos y abióticos interactúan entre si generando un lugar propio y dicho espacio se denomina ambiente”. (Damián, 2019)

La definición citada por Silvia Jaquenod dice ambiente:

como el ... sistema de diferentes elementos, fenómenos, procesos naturales y agentes socioeconómicos y culturales, que interactúan condicionando, en un momento y espacio determinados, la vida y el desarrollo de los organismos y el estado de los componentes inertes, en una conjunción integradora, sistémica y dialéctica de relaciones de intercambio (Berlyne, 2019, págs. 34, 35).

En el libro de Derecho Ambiental da una aproximación que: “se entiende por medio ambiente, medioambiente o ecología al entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de la vida de los seres humanos o la sociedad en su conjunto y de otros seres” (Huanca F. , 2012, pág. 33).

Por su parte Jiménez (2018, pág. 308) señala:

Medio Ambiente es un compendio de valores naturales, sociales y culturales de un lugar, y que influyen en la vida material y psicológica del hombre. Incluye el agua, aire, suelo y su interrelación, así como todas las relaciones entre este elemento y cualesquiera otros organismos vivos. (Jimenez, 2018, pág. 308)

Este es un problema importante y creciente en las grandes urbes, debido a que

en ellas se concentran actividades industriales, comerciales y de servicios que generan gran cantidad de gases contaminantes, los cuales no pueden ser fácilmente asimilados y/o eliminados por los elementos naturales que existen en las ciudades. En ese sentido, lo que en realidad contamina al medio ambiente no es la emisión de gases, sino la gran cantidad de éstos y de partículas concentradas en un solo lugar que rebasan sus concentraciones normales en la atmósfera, lo cual daña tanto la salud del hombre como su entorno. Los gases con mayor concentración en las ciudades son el monóxido de carbono, el dióxido de carbono, el dióxido de azufre y el óxido nítrico.

De acuerdo a la conceptualización de Franciskovic, M. (2012, pág. 89) Medio Ambiente o hábitat natural es aquello que la naturaleza (cosa-madre) ha producido y produce, con concurso o no, de la mano del hombre. De tal manera, cualquier obra o intervención humana se traduciría en obras o intervenciones naturales porque se insertan en el recorrido ya trazado por un ambiente encontrado y no alterado; pero progresivamente enriquecido por valores históricos y culturales, en el cual el hombre (centro del sistema ecológico, pero también destinatario de las respuestas de un hábitat así requerido) garantizaría su sobrevivencia y desarrollo de su propia personalidad.

Otra definición dice: “el medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos externos con los que interactúan los seres vivos” (Aramayo S., 2019, pág. 3).

2.1.2 Ecosistemas

Podemos afirmar en el medio ambiente se desarrollan una serie de ecosistemas, que interactúan del desarrollo de los seres bióticos, abióticos y su relación con el entorno que los rodea.

“Una unidad que comprende a una comunidad (o comunidades) de organismos y su ambiente físico y químico, a cualquier escala (especificado), en la que hay flujos continuos de materia y energía.” (AJ., 1997, págs. 268-271).

El concepto más amplio que se ha dado fue el año 2000, citado en los siguientes términos:

El ecosistema es una comunidad biológica y su medio ambiente que hacen parte de un único sistema, en este sentido, el ecosistema es el primer nivel en el orden jerárquico tradicional de los sistemas biológicos y se ha utilizado ampliamente para describir una unidad relativamente discreta de la naturaleza (BLAIR J.M., 2000, págs. 150-155).

En la revista Científica de National Geographic dice del ecosistema:

Podría considerarse la Tierra como un inmenso ecosistema compuesto por un mosaico de ecosistemas de diverso tamaño y complejidad. Los bosques, selvas, pastizales, desiertos y humedales son los mayores y más conocidos. Los ecosistemas constituyen estructuras frágiles, ya que la relación entre sus componentes está siempre en un equilibrio delicado: cualquier alteración en su "metabolismo" o la eliminación de uno de sus componentes puede provocarles serios daños y efectos de muy difícil predicción. No se trata de cuestiones secretas o de compleja comprensión: cualquiera de las sociedades modernas ha sido testigo de casos de degradaciones ambientales con efectos muy perjudiciales. Con los ecosistemas no se puede jugar (Chile, 2010, pág. 11).

Según el significado de ecosistema se puede decir que es una interrelación entre un ser vivo y el medio que lo rodea, como tema de trabajo debemos decir que el agua es parte de ese ecosistema como medio indispensable para que se desarrolle la vida, por tanto, su contaminación no solo afecta el ecosistema si no el desarrollo de la vida de esos seres que son parte activa de esos ecosistemas.

2.1.3 Aire

El aire es el elemento más importante para la existencia de los seres humanos, otras formas de vida en nuestro planeta tierra, donde interactúan en los pisos ecológicos, permitiendo la biodiversidad de la fauna en la superficie terrestre en la vida acuática de los océanos, mares, lagos, lagunas y ríos.

"Se denomina aire a la mezcla homogénea de gases que constituye la atmósfera terrestre, que permanecen adentro del planeta Tierra por acción de la fuerza de gravedad. El aire es esencial para la vida en el planeta y transparente a simple vista" (Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española, 2014).

El aire es una capa gaseosa de suma importancia para la vida en la Tierra, ya

que cumple funciones de protección de los rayos solares y de otros elementos foráneos como los meteoritos. Además, brinda a la dinámica química del planeta un conjunto de elementos indispensables de naturaleza gaseosa, como el oxígeno para la respiración, y permite que se produzca el ciclo hidrológico. (Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española, 2014)

El aire de nuestro planeta está compuesto por los siguientes elementos y las proporciones de las sustancias que lo integran resultan ser variables: nitrógeno (78%), oxígeno (21%), vapor de agua (varía entre 0 a 7%), ozono, dióxido de carbono, hidrógeno y gases nobles como pueden ser el criptón o el argón (1%).

2.1.3.1 Importancia del Aire

El Aire es: Uno de los elementos más significativos para la vida humana y de todos los seres vivos es el aire. Esto se debe a que es la parte fundamental de la respiración que permite a cualquier ente viviente la supervivencia. Dependiendo del ser vivo del que hablemos el intercambio de gases que forman el aire es distinto, pudiendo los animales absorber oxígeno y las plantas y vegetales generándolo (Chile, 2010, pág. 220).

El aire es un elemento muy importante para el desarrollo de la vida, esencialmente para el hombre en las actividades (sociales, culturales, económicas, educativas, etc.) y de todos los seres vivos que interactúan con el ecosistema de nuestro planeta tierra.

2.1.4 Atmósfera

La atmósfera se puede definir como la envoltura de gases que rodea la Tierra. Se formó por la desgasificación que sufrió el planeta durante su proceso de enfriamiento desde las primeras etapas de su formación (al bajar la temperatura muchas sustancias que estaban gaseosas pasaron a líquido o sólido). A esto hay que añadir grandes cantidades de gases y polvo emitidos por los volcanes y los cambios a lo largo del tiempo por los seres vivos que aportaron O₂ y N₂ a la atmósfera y disminuyeron la concentración de CO₂ y, como no, los cambios actuales provocados por la humanidad que aumentan el CO₂ mediante la quema de combustibles fósiles y la deforestación. (Chile, 2010, pág. 220)

La Tierra está rodeada por una capa gaseosa que hace posible la vida tal como lo conocemos. La atmósfera nos protege de las radiaciones peligrosas del espacio y nos proporciona aire respirable. El sol es el motor de los procesos atmosféricos. Su energía provoca los patrones climáticos diarios y a largo plazo, así como la determinación de los límites de las diferentes zonas climáticas.

El aire atmosférico o atmósfera, es una mezcla en estado gaseoso que envuelve a la Tierra. Su composición ha variado mucho desde la etapa de formación del planeta Tierra, al principio contenía H₂ y He, pero la actividad de los volcanes liberó otros gases como nitrógeno, amoníaco, agua, dióxido de carbono, metano, ácido clorhídrico y dióxido de azufre, los cuales le dieron un carácter reductor a la atmósfera, lo que permitió la formación de la vida.

“La atmósfera es la masa de aire que rodea la tierra y juega un papel crítico para mantener estable la temperatura de la superficie del Planeta. El aire está compuesto de nitrógeno (78,09%), oxígeno (20,94%), así como por trazas de argón (0,93%) y dióxido de carbono (0,032%). Resulta vital para la vida pues los humanos necesitamos en promedio 15 kilos de aire diariamente para respirar” (Andaluz, 2006, pág. 329).

Con la aparición de los vegetales verdes se inició la reacción de fotosíntesis en la que se producen oxígeno, azúcares y almidones a partir del dióxido de carbono, agua y luz solar. Con ello, la atmósfera perdió su carácter reductor y se oxidaron muchos de los metales que aún se encontraban en la superficie. Adicionalmente, se formó la capa de ozono que protegió de los rayos ultravioleta para propiciar el desarrollo de la vida en la Tierra.

2.1.5 Contaminación del aire

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

provoca efectos negativos, no se dirá que el medio está contaminado y, por supuesto, ese algo no será nunca un contaminante.”. (Encinas, 2011, pág. 3)

La contaminación definida y extractada en el derecho Ambiental dice Silvia Jaquenod al referirse al término contaminación, dice que éste alude "... a la adición de cualquier tipo de energía o materia residual al entorno, que por su sola presencia o actividad provoca directa o indirectamente, en el corto, mediano o largo plazo, y de forma reversible o irreversible, pérdida de la calidad en las características y condiciones generales del ambiente” (López S. & Ferro N., 2015, pág. 36).

De acuerdo Aramayo, W. (2019, pág. 96) afirma: “Es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos”.

Cabe definir la contaminación como la introducción en el medio ambiente de sustancias o energía cuyos efectos ponen en peligro la salud humana, los recursos naturales y los ecosistemas. La contaminación también menoscaba el uso laboral y recreativo del medio ambiente y entraña una amenaza para los valores culturales, espirituales y estéticos que muchas personas atribuyen a la riqueza y la diversidad del medio, sea natural o artificial.

2.1.5.1 Causas de Contaminación Atmosférica

Las causas de contaminación atmosférica en los centros urbanos son principalmente por las actividades industriales, comerciales, servicios que se producen gran cantidad de gases contaminantes, los mismos no pueden ser asimilados o eliminados por los elementos naturales que existen en las ciudades, de la misma forma en áreas dispersas donde hay actividades económicas va afectando a la población, biodiversidad como producto de la contaminación. Por esta situación, lo que en la actualidad contamina al medio ambiente no es la emisión de gases, sino la gran cantidad de éstos y de partículas concentradas en un solo sitio que exceden los límites normales en la atmósfera, lo cual provoca daños en la salud del hombre como su entorno. La presencia de los elementos contaminantes encontramos a monóxido de carbono, dióxido de carbono, el dióxido de azufre y el óxido nitroso en grandes cantidades principalmente en las ciudades.

De acuerdo, Arce, R (2014, pág. 51) señala:

Contaminación Los productos de la combustión son dióxido de carbono y agua, pero las combustiones imperfectas y las altas temperaturas en las que se produce la combustión en los motores dan lugar a otros gases. Las emisiones procedentes de los vehículos son diversas, y entre ellas están las siguientes:

Óxidos de Nitrógenos (NO_x).

Monóxido de Carbono (CO), como resultado de la combustión incompleta

Dióxido de azufre (SO_x).

Partículas.

Asimismo, según:

la Convención de Ginebra sobre Contaminación Transfronteriza a Gran Distancia de fecha 13 de noviembre de 1979 la define: “la introducción en la atmósfera por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o energías que provoquen una acción nociva de tal naturaleza que pongan en peligro la salud del hombre, menoscabe los recursos biológicos y los ecosistemas, deteriore los bienes materiales y comporte atentado o perjudique los valores estéticos o las otras utilizaciones legítimas del medio ambiente” (Andaluz, 2006, pág. 329).

La mayoría de las sustancias consideradas como contaminantes atmosféricos se producen en actividades de consumo de combustibles fósiles en motores de combustión interna (automóviles, buses, camiones), plantas de potencia termoeléctricas y maquinaria industrial. Dado que se trata de actividades a gran escala, son las que más contribuyen a los niveles de contaminación. Todas estas fuentes se pueden clasificar como antropogénicas. Las fuentes de origen natural incluyen erosión de suelo, evaporación de agua de mar, erupciones volcánicas e incendios forestales (Jorquera G., 2018, págs. 60, 61).

Asimismo, las principales causas de la contaminación ambiental tenemos:

“Desechos sólidos domésticos

Desechos sólidos industriales

Exceso de fertilizantes y productos químicos

Tala

Quema

Basura

El Monóxido de carbono de los vehículos

Desagües de aguas negras o contaminadas al mar o ríos” (Aramayo S., 2019, pág. 96).

2.1.5.2 Efectos de la contaminación atmosférica en la salud

Los efectos de la contaminación atmosférica traen una serie de problemas para la salud humana, enfermedades pulmonares, cardio-vasculares, especialmente para niños, personas de tercera edad, mujeres embarazadas.

Como señala Muñoz, A. (2006, pág. 42) sobre los efectos de contaminación atmosférica en la salud:

Los grupos más susceptibles a los efectos adversos de la contaminación del aire son los niños, los ancianos y aquellos con enfermedades cardíacas o respiratorias.

Los efectos en la salud incluyen incremento en los síntomas respiratorios, disminución pulmonar, incremento la hospitalización y consultas médicas por enfermedades respiratorias y cardio vasculares, incremento de la mortalidad respiratoria, en el ausentismo laboral y escolar por restricción de las actividades y en la mortalidad por enfermedad cardiovascular.

Los efectos en la salud son en general el aumento en las tasas de morbilidad y mortalidad, en particular el efecto de las PM se manifiesta desde una simple tos hasta bronquitis e infecciones severas. Adicionalmente se han identificado enfermedades cardiovasculares ((Restrepo P., 2018, pág. 41).

La contaminación del aire representa un gran problema de salud Pública. Los mecanismos de transmisión de las enfermedades pueden según estimaciones, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa de que en 2012 unos 7 millones de personas murieron –una de cada ocho del total de muertes en el mundo- como consecuencia de la exposición a la contaminación atmosférica intra y extramuros

- Esta conclusión duplica con creces las estimaciones anteriores y confirma que

la contaminación atmosférica constituye en la actualidad, por sí sola, el riesgo ambiental para la salud más importante del mundo.

- Por su parte un nuevo análisis sistemático de todos los riesgos a la salud encontró que la contaminación por partículas finas es un problema de salud pública mayor; contribuyendo anualmente con más de 3.2 millones de muertes prematuras en el mundo y alrededor de 76 millones de años de vida saludable perdidos

La exposición a la contaminación atmosférica ha sido vinculada numerosos efectos negativos sobre la salud de las personas, comenzando desde molestias transitorias en las vías respiratorias y reducción de la capacidad pulmonar, continuando con disminución de la actividad laboral, vistas a salas de emergencia crónicas, hasta llegar a mortalidad prematura (Jorquera G., 2018, pág. 59).

1.1.5.3 Daño ambiental

Es el daño que se ocasiona al medio ambiente por la incorporación de elementos nocivos a la naturaleza.

Según Ossorio señala que el: “daño según la academia, que remite la definición del sustantivo al verbo respectivo, detrimento, perjuicio, menoscabo, dolor, molestia. /maltrato de una cosa” (Ossorio, 2012, pág. 270).

Por daño se entiende: “es el resultado de dañar (perjudicar, lastimar, provocar un perjuicio). Ambiental, por su parte, es aquello vinculado al ambiente o específicamente (las circunstancias naturales que rodean a un ser vivo)”. (Gardey, 2017).

De acuerdo a la definición de Dr. Huanca, F. (2015, págs. 136, 137) dice:

Entendemos por daño ambiental el deterioro producido en el ambiente (naturaleza) por causa de una acción humana ocasionando por un sujeto individual o jurídico. En otras palabras, podemos establecer que el daño ambiental puede ser producido por cualquier ser humano, grupos de seres humanos, empresas nacionales o extranjeras y la Administración (Estado).

Otra de las definiciones señala: “Se entiende por daño ambiental toda pérdida,

disminución, detrimento o menoscabo significativo, inferido al medioambiente o a uno de sus componentes. De esta forma el daño ambiental abarca no solo la pérdida o disminución del bien jurídica vida (salud), sino también el detrimento, menoscabo o pérdida del equilibrio de los ecosistemas, los cuales se encuentran regidos por los principios de autorregulación y autoperpetuación (Franciskovic, 2012, pág. 113).

Entonces por daño ambiental se entiende el detrimento de las condiciones de la naturaleza, el ecosistema para el desarrollo de la fauna, flora, el ser humano; por efecto de la contaminación de las actividades antropocéntricas realizada en los últimos siglos.

2.2 IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

2.2.1 Conservación

De acuerdo el Diccionario de Ciencias Jurídicas Políticas y Sociales de Manuel Ossorio, por conservación, señala: “mantenimiento, cuidado de una cosa. Reparación imprescindible. Prosecución. Guarda o custodia”. (Ossorio, 2012, pág. 221)

En relación al Medio Ambiente, se puede entender mantener las características ecológicas en el estado que se encuentra, en equilibrio, armonía con la naturaleza, biodiversidad de flora y fauna en un ambiente de respeto mutuo.

La definición más extendidamente aceptada fue presentada en 1980 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Recursos Naturales (UICN) como: "La utilización humana de la biosfera para que rinda el máximo beneficio sostenible, a la vez que mantiene el potencial necesario para las aspiraciones de futuras generaciones" (Naturaleza Educativa, 2010).

2.2.2 Restauración Ecológica

Por restauración entendemos el conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Entonces la restauración ecológica toma todos los elementos brindados por la ecología de la restauración para realizar las acciones que permitan mejorar la salud, la integridad y la sostenibilidad de las

poblaciones, comunidades, ecosistemas y paisaje.

La Sociedad Internacional para la Restauración Ecológica, considera que la restauración ecológica es una actividad deliberada que inicia o acelera el restablecimiento de un ecosistema con respecto a su salud, integridad y sostenibilidad. Frecuentemente, el ecosistema que requiere restauración se ha alterado o totalmente destruido como resultado directo o indirecto de las actividades del hombre. En resumen, la SER establece que la restauración ecológica es “el proceso de ayudar el restablecimiento de un ecosistema que se ha degradado, dañado o destruido (Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working, 2015, pág. 18)

2.2.3 Equilibrio

El equilibrio ambiental es el estado constante y dinámico de armonía que existe en un ecosistema. Como tal, un ecosistema está constituido por las múltiples relaciones de interdependencia e interacción que establecen entre sí los diferentes factores que lo conforman, sean bióticos (seres vivos), abióticos (elementos físicos no vivos) o antrópicos (humanos), y que se encuentran sometidos a procesos de continua regulación propios de la naturaleza.

En condiciones normales, los ecosistemas tienden al equilibrio. En este sentido, podemos hablar de equilibrio ecológico cuando las condiciones ambientales son estables y permiten que se produzca una armónica interacción entre las especies y su entorno, que aseguren su supervivencia, así como la preservación de los recursos naturales. (ANDALUZ WESTREICHER, 2006, pág. 420)

Del mismo modo, podemos decir que hay equilibrio ambiental cuando el número de seres vivos de cada especie es constante a lo largo del tiempo y cuando no se presentan factores externos que rompan el estado de equilibrio, como la contaminación ambiental, la deforestación, la industria, la exploración de recursos naturales, la caza y pesca indiscriminadas, etc.

2.2.4 Biodiversidad

De acuerdo por Biodiversidad y desarrollo sostenible, expresa que:

Abarca a la diversidad de especie de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel genes, especies, ecosistemas y regiones (sustentable, 2010, pág. Párr 2).

De acuerdo, Villegas, P. (2012, pág. 12) señala de la biodiversidad:

Los ecosistemas tienen una mayor o menor cantidad de organismos que los componen y por tanto una mayor o menor cantidad de interrelaciones entre estos. Esto se llama biodiversidad. El termino biodiversidad es utilizado no sólo para describir el número de organismos vivientes, sino también su variedad y variabilidad, Algo muy importante, es que la biodiversidad incluye las interacciones que se establecen entre las formas de vida y que dan origen a sistemas interactivos complejos como los ecosistemas. La biodiversidad posee componentes en tres niveles jerárquicos de organización biológica: el nivel de gene, de especies y de ecosistemas.

2.2.5 Preservación

Preservación entendida el conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat naturales.

"Es el mantenimiento del ambiente sin uso extractivo ni consuntivo o con utilización recreativa y científica restringida". (Andaluz, 2006, pág. 4)

De la misma forma: "en la preservación natural, hay un epígrafe muy importante que se refiere a la preservación del medio ambiente. Para ello, es importante concienciar a la sociedad de que, si no cuidamos el planeta, seguramente seremos nosotros mismos los que podamos vivir aquí. Así pues, esta preservación medioambiental no es más que una preservación de nuestra propia especie". (Chile, 2010, pág. 230)

2.2.6 Protección del Medio Ambiente

Por protección entendimos proteger, defender de cualquier agente extraño, que puede alterar el normal funcionamiento, desarrollo de los ecosistemas y de la biodiversidad ecológica.

Por consiguiente, López, P. y Ferro, A. (2019, pág. 39) señala:

“Se define la protección como el conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro”.

Entonces, por protección del medio ambiente es proteger de diferentes agentes nocivos que alteren o pongan en peligro la existencia de la diversidad de ecosistemas (flora, fauna); estableciendo políticas institucionales ambientales que pueda proteger, concientizar, regular y cumplir por la sociedad en su conjunto, para trascender por generaciones.

2.2.7 Prevención del Medio Ambiente

El autor del Derecho Ambiental define el término prevención como "el conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.". (López S. & Ferro N., 2015, pág. 39)

En la actualidad la prevención debe ser una de las acciones del ser humano, con el objetivo de prevenir catástrofes mundiales, continentales, nacionales del cambio climático. El ser humano puede realizar acciones de prevención, empezando desde la casa-familia, escuela, comunidad y la sociedad en su conjunto, evitando el uso excesivo de los materiales contaminantes del medio ambiente y la atmósfera.

2.2.8 Educación Ambiental

Por educación ambiental entendemos la constante enseñanza y aprendizaje entre el ser humano y el medio ambiente en los principios de reciprocidad, respeto entre los seres que habitan nuestra madre tierra y el cosmos por la conservación de los bióticos y abióticos.

Citado por Aramayo, W. (2019, pág. 71) señala:

La educación ambiental es un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo impartir conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes y valores hacia el medio ambiente para tomar un compromiso de acciones y

responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos y poder lograr así un desarrollo adecuado y sostenible.

De acuerdo Martínez, J. señala:

Un propósito fundamental de la educación ambiental es lograr que tanto los individuos como las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente (resultante de la interacción de sus diferentes aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos, etc.) y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente. (Martínez, 2010)

Citado por Huanca, F (2015, pág. 170) afirma:

“Se considera la educación ambiental, como el proceso que permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural”.

De acuerdo Martínez, José (Martínez, 2010) afirma:

Fundamentan el valor Medio Ambiental en la educación de los individuos. Además, para trabajar estos principios surge la necesidad de poner la Educación Ambiental en la base de otros valores -la solidaridad, la cooperación, respeto a la diversidad, a la autonomía, la participación, la responsabilidad, la tolerancia, etc.-, como núcleo de asiento para la consideración del medio ambiente global, la idea de progreso, desarrollo sostenido y calidad de vida.

Por su parte Coello, Eliana (2009, pág. 15) señala: “Educación Ambiental debe ser considerada desde un enfoque integral que incluye aspectos sociales, económicos, políticos, ambientales, culturales, técnicos en el afán de trabajar adecuadamente para la protección de nuestro planeta”.

2.2.9 Política Ambiental

Por política ambiental entre todos los actores sociales individuales, colectividades tenemos que asumir los objetivos institucionales del manejo sostenible de los recursos naturales y en el cuidado del medio ambiente.

Citado por Aramayo, Waldo (2019, pág. 92) afirma:

La política ambiental plantea que la educación sea el instrumento fundamental para la gestión ambiental y el desarrollo nacional. De ello deriva la importancia de generar propuestas educativas que consideren la temática ambiental y provean a la población de instrumentos para el manejo sostenible de los recursos naturales y la conservación ambiental a fin de mejorar su propia calidad de vida.

La política ambiental se refiere a las acciones que el gobierno toma para cuidar o proteger el medio ambiente, como resultado de la interacción de los intereses políticos económicos y sociales, para conservar las bases naturales de la vida humana y conseguir un desarrollo sostenible. Desde los años 70, con la conciencia ambiental creciente, se ha convertido en un sector político autónomo cada vez más importante tanto a nivel regional, nacional o internacional. (Aramayo S., 2019, pág. 92)

2.2.9.1 Concientización de la protección del medio ambiente en la población

La concientización de la protección del medio ambiente es fundamental para la vida de los seres bióticos a lo largo del tiempo, que la misma debe ser iniciada en el ámbito de los seres humanos la familia, posteriormente en los espacios de enseñanza y aprendizaje educativos, sustentado con políticas ambientales de protección, conservación por el Estado, a través de mecanismos legislativos Nacionales, Departamentales y Municipales.

“Protección ambiental: Toda acción personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a defender, mejorar o potenciar la calidad de los recursos naturales, los términos de los usos beneficiosos directos o indirectos para la comunidad actual y con justicia prospectiva” (Chile, 2010, pág. 120).

2.3 CONCEPTO DE ESTIÉRCOL

Estiércol es una palabra derivada del latín “stercus” que se usa para nombrar a los excrementos de los animales. Éstos tienen una función práctica en algunos casos, dependiendo de la especie de la que proceden, pues pueden ser usados con eficacia, a veces junto a otros desechos vegetales, como fertilizantes orgánicos, o sea para mejorar el sustrato y con ello los nutrientes que las plantas tomarán del

suelo.

Podemos entender por estiércol todo excremento o residuo de los animales, depositados en el suelo, por efecto de pastar pastos o forrajes de la naturaleza en su alimentación en el ciclo de la vida. En otros términos, entendimos por estiércol todo excremento de la vida animal (fauna), por concepto de la digestión y por el consumo de los alimentos de la madre tierra.

“El estiércol es el abono fundamental para mejorar las tierras demasiado sueltas o muy tenaces y aumentar su poder retentivo para el agua, factor decisivo de la fertilidad en las comarcas de lluvias escasas y mal repartidas” (Cascon., 1948, pág. 2).

Otra de las definiciones según Martínez, L. (1994, pág. 3):

El estiércol además de contener heces y orines puede estar compuesto por otros muchos elementos, como son las camas, generalmente paja, pero también a veces contiene serrín, virutas de madera, papel de periódico o productos químicos, también suele incluir restos de los alimentos del ganado, así como agua procedente de los bebederos, de la limpieza de los establos o de lluvia, y todo tipo de materiales que puedan entrar en un establo.

El estiércol entendido como abono para fertilizar la tierra, con el objetivo de tener mejores rendimientos productivos agrícolas; su uso también se ha diversificado por contener grandes cantidades de fuente calorífica en la cocción de ladrilleras, yeso, etc.

2.3.1 Clasificación de Estiércol

La clasificación de estiércol son los excrementos de diferentes animales: bovino, caballar, ovino, cerdos, aves, etc. Dentro de la clasificación general vamos a analizar, las características, las propiedades del estiércol de bovino y ovino que son utilizados en la cocción de la piedra de yeso en las canteras del territorio nacional especialmente en la zona andina. (Iglesias M., 1994, pág. 3)

2.3.1.1 *Estiércol de bovino*

Por la crianza del ganado mayor en zona altiplánica de cabezas limitadas por familia, la cantidad excremento son reducidas, la misma constituye en menor uso en la combustión de yeso; pero son utilizadas históricamente y domésticamente en la preparación de alimentos en el ámbito familiar, como combustible barato, fácil adquisición y tener en la mano de fuente calorífica. Asimismo, el estiércol de bovino es utilizado como abono en la fertilización de la tierra, en la obtención de mejores rendimientos productivos de: papa, oca, quinua cebada, etc.

El valor del estiércol de los animales como elemento importante en el mantenimiento de la fertilidad del suelo, es tan obvio, que parece necio repetir la conveniencia de emplearlo en la fabricación de abonos orgánicos. (Iglesias M., 1994, pág. 3)

2.3.1.2 *Estiércol de ovino*

Están caracterizados porque, además de los principios fertilizantes nitrógeno, fósforo y potasio aportan al terreno la materia orgánica a ellos inherente y gran cantidad de microorganismos.

Los abonos orgánicos como los estiércoles, se constituyen en una alternativa para realizar un manejo sostenible del suelo, en zonas como el altiplano de Bolivia en general y en la producción de productos agrícolas en particular, sin embargo, es necesario contar con información sobre la capacidad de este abono de proporcionar nitrógeno al suelo y por lo tanto a las plantas. (Iglesias M., 1994, pág. 3)

2.3.2 *Uso de Estiércol en la Cocción de Yeso*

El estiércol una materia prima de fácil acceso de los excrementos del ganado ovino en las zonas de crianza de este ganado, la misma utilizada generalmente en la cocción de la piedra de yeso por su contenido calorífico, que alcanza a temperaturas 200°C a 300°C por el tiempo de 16 horas de combustión. El estiércol excremento del ganado menor que es acumulada por los criadores, para luego comercializar en las

zonas de productores de yeso. (Iglesias M., 1994, pág. 3)

El estiércol es requerido por los productores de yeso principalmente por la abundancia de esta materia prima, de precios razonables de una camionada de ochocientos quintales aproximadamente de bolivianos tres mil (bs. 3.000/100).

De acuerdo, a la investigación realizada en el campo de trabajo los entrevistados expresaron sobre el uso de estiércol de ovino, por la abundancia, barato y fácil acceso a esta materia prima en la cocción de la piedra de yeso, como se puede evidenciar de acuerdo a la entrevista realizada.

En el proceso de calcinación, a partir del sulfato de calcio dihidrato, se origina, a una temperatura de 110°C, hemihidrato. A unos 200°C, anhidrita III. Entre 300° y 800°C se forman las diferentes modificaciones de la anhidrita II; principalmente el dihidrato se transforma en anhidrita II, difícilmente soluble, alrededor de los 400°C. (Spina, 1972, pág. 2)

2.3.2.1 Concepto de Yeso

El yeso es un mineral sulfato cálcico, incoloro, blanca verdoso, castaño azulado, a altas temperaturas pierde la parte del agua, forma una sustancia pulverizada y al mezclar con el agua constituye una masa plástica que se vuelve duro al secar y emplea como de construcción en las obras y otras aplicaciones.

La explotación, producción de yeso se realiza a cielo abierto en las canteras ubicadas en el territorio nacional en diferentes pisos ecológicos, de manera artesanal, semiindustrial y comercializada en los centros de consumo, especialmente en las construcciones civiles terminado como se demuestra en la figura 6.

2.4 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR LA QUEMA DE ESTIÉRCOL

El Contaminante es toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

La contaminación atmosférica es un dilema de las sociedades actuales, por el uso de diversos materiales orgánicos e inorgánicos, como afirma la revista Científica Gran Enciclopedia del saber, en referencia a la: “contaminación del aire, por ejemplo, incide en el aumento del calentamiento global, provoca lluvia acida, smog y agranda el agujero en la capa de ozono. La contaminación del agua y la erosión del suelo no necesitan mayores advertencias: su degradación tendrá efectos catastróficos”. (Chile, 2010, pág. 7)

En el libro de Residuos Sólidos señala sobre: “la Contaminación Atmosférica cuando existen sustancias extrañas en el aire que alteran su composición, provocan daños a la salud humana y al medio ambiente. Las sustancias que pueden producir estos efectos se llaman contaminantes atmosféricos”. (Jimenez, 2018, pág. 377)

Asimismo, el aire contaminado tiene presencia de partículas de monóxido de carbono y dióxido de carbono en suspensión en la atmósfera, que afecta a la biodiversidad ecológica, flora, fauna al propio hombre, provocando enfermedades de esta situación los más afectados son los niños de corta edad.

La contaminación atmosférica, provoca una serie de enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Las industrias, los aparatos domésticos de calefacción y los motores de explosión, liberan en la atmosfera una considerable cantidad de gases y de productos sólidos, en forma de finas partículas, capaces de mantenerse en suspensión.

En el Estado Plurinacional de Bolivia en las Ciudades en más del 70% de la contaminación atmosférica proviene del parque automotor, por los vehículos de modelos antiguos, importación de autos usados, chinos. El parque automotor libera gases del escape, provenientes de la combustión en el motor, contienen dióxido de carbono (CO₂) monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x) dióxido de azufre (SO₂), partículas (PM₁₀), compuestos orgánicos volátiles (COV) y polvo fino El polvo fino también se produce por la abrasión de llantas y frenos. Estas sustancias contaminantes que dañan a la salud humana y al medio ambiente.

La contaminación del aire es uno de los principales factores ambientales causante de impactos negativos en la salud humana. La contaminación del aire tanto en el interior como en el exterior, está asociada con una amplia gama de impactos agudos y crónicos en la salud, dependiendo del tipo específico del impacto de las características del contaminante. Se estima que los países en vías de desarrollo del noroeste, sudeste y sur de Asia sufren aproximadamente dos tercios de los fallecimientos prematuros del mundo debido a la contaminación del aire, tanto en lugares cerrados como en el exterior.

El uso de estiércol como combustible en la cocción de la piedra de yeso, provoca la emisión de monóxido de carbono, uno de gases contaminantes del medio ambiente y la atmósfera; analizando la misma actividad económica que en una Comunidad hay más de 15 hornos de cocción utilizando la materia orgánica, multiplicando en los diferentes espacios geográficos, el efecto es alarmante por la emisión, propagación, concentración en la atmósfera y las consecuencias para la salud humana, biodiversidad y el planeta tierra.

2.5.1. Efectos en la Salud de la Población

Se considera que el aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar humanos. Sin embargo, su contaminación sigue representando una amenaza importante para la salud en todo el mundo. Según una evaluación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), son más de dos millones las muertes prematuras que se pueden atribuir cada año a los efectos de la contaminación del aire en espacios abiertos urbanos y en espacios cerrados (producida por la quema de combustibles sólidos).

Por lo común en Latinoamérica, los procesos industriales y el transporte en vehículos automotores obtienen la energía a través de procesos de combustión de materiales fósiles, lo cual infortunadamente se acompaña de residuos y subproductos nocivos para la salud que son vertidos al entorno aéreo que respiramos.

En Bolivia, comparativamente a otras regiones del mundo, el estado ambiental es aún bueno; no obstante, existen situaciones socio ambientalmente críticas en muchas regiones y con tendencia a empeorar. Las mayores se centran entre otros aspectos, en el deterioro del aire en las ciudades más grandes.

Entre las amenazas que ocasionaría una baja en la calidad del estado ambiental de Bolivia en el corto y mediano plazo, se encuentra el incremento de los niveles de contaminación por emisiones de gases, debido al aumento de procesos industriales sin el debido acompañamiento de eficientes medidas de control y mitigación y en muchos casos, la ausencia de parques industriales debidamente regulados. Otro aspecto que reduce drásticamente la calidad ambiental del aire en dichas ciudades es el constante incremento de las emisiones por fuentes móviles. Se ha estimado que el parque automotor es responsable del 70% de las emisiones de gases contaminantes y que una parte del 30% restante corresponde a las industrias.

En los lugares de trabajo, se observa baja calidad de vida por efecto de la presencia de monóxido de carbono (CO), enfermedades pulmonares respiratorias, tos, en los trabajadores y la población circundante al respirar el aire contaminado por la combustión de estiércol e las canteras de yeso.

2.5 DERECHO AL AIRE LIMPIO

Por derecho al aire limpio entendimos todo ser viviente goza de un ambiente saludable vivir en condiciones aceptables armónicas con la naturaleza. De la misma forma se define: “el derecho al aire limpio es un derecho humano. Si no podemos respirar aire limpio, no podemos gozar de salud, no podemos vivir a plenitud; así de simple”. (La Razon, 2019)

Revisando nuestra Constitución Política del Estado, no regula de manera específica y clara, lo que implica estaría incorporado en los derechos sociales y económicos en los derechos del medio ambiente; el derecho al aire debe constituirse un derecho fundamental para la existencia de la vida misma y de los seres bióticos.

“El derecho al aire limpio es un derecho humano. Si no podemos respirar aire limpio, no podemos gozar de salud, no podemos vivir a plenitud; así de simple. La contaminación atmosférica es el desafío ambiental más acuciante de nuestros tiempos” (EL Pais, 2019).

Tal y como lo acabamos de mencionar, ninguna de las disposiciones que integran la Constitución, menciona de forma expresa el derecho al aire limpio. De entrada, esta parece una sentencia concluyente, que pudiera definir inmediatamente una respuesta la pregunta planteada. Sin embargo, la textura abierta que caracteriza las disposiciones constitucionales: su vaguedad, indeterminación, abstracción, y, por lo tanto, la necesidad de su permanente interpretación acorde con los elementos fácticos propios de la realidad en la que se pretenden aplicar, deja un resquicio por el cual es posible observar su existencia (ANDALUZ WESTREICHER, 2006).

2.6 DERECHO AL MEDIO AMBIENTE

La Constitución Política del Estado consagra los derechos al Medio Ambiente, con el objetivo asegurar un ambiente saludable, protegido y equilibrado, para las generaciones del presente y del futuro humano, seres bióticos como señala en su artículo 33: “las personas tienen a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente”. (Centellas R., 2014, pág. 400)

El derecho a un medio ambiente, está muy ligado a otros derechos fundamentales como el derecho a la vida, al agua, al territorio, a la justicia, a la paz entre otros, como un medio para que el hombre se desarrolle en un entorno ecológico equilibrado sin distinción que le permita desarrollarse en igualdad de condiciones.

Como un primer acercamiento entre estos dos ámbitos, ambiente y derechos humanos, podemos señalar el principio emanado de la Declaración de Estocolmo en el que se entiende la protección del ambiente como una condición previa al disfrute de los ya reconocidos derechos humanos, especialmente el derecho a la vida y a la salud. El segundo acercamiento es aquel emanado de los tratados ambientales internacionales firmados a partir de 1992, y en los que se consideran algunos de los derechos humanos como elementos

fundamentales para el logro de la protección ambiental, y cuya función principal es la protección de la salud humana. Un tercer y más reciente acercamiento es aquel que reconoce un vínculo indivisible e inseparable entre ambos y, por lo tanto, categoriza el derecho a un ambiente sano y seguro como un derecho sustantivo independiente. (Centellas R., 2014, pág. 405)

En la actualidad, el reto del cambio climático y la contaminación son los mayores problemas que enfrenta la comunidad internacional, así también cada Estado independientemente. Este fenómeno, además de ser un reto medioambiental, es también un claro reto social y económico que afecta al disfrute de los derechos humanos en su totalidad. Hablamos de una contradicción entre el derecho al medio ambiente y derecho al desarrollo, el cumplimiento del uno afecta al otro, este desarrollo no debe afectar el medio ambiente, solo así es factible su disfrute.

En base a lo anterior, es necesario hacer notar que actualmente la Ley Fundamental pone de relieve la necesidad existente de protección y preservación del medio ambiente, reconociendo expresamente en su texto, entre los Derechos Sociales y Económicos, el Derecho al Medio Ambiente, que consiste principalmente en que todas las personas, sin distinción alguna, tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado, a cuyo efecto el ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente.

2.7 DERECHO A LA VIDA

Derecho a la vida: 1) Una de ellas sostiene que el derecho a la vida consiste en el derecho a vivir, a permanecer con vida. 2) Otra sugiere que este derecho consiste en el derecho a vivir bien, o vivir con dignidad. 3) Una tercera propone entender que el derecho a la vida consiste en el derecho a recibir todo lo mínimamente necesario para no morir en lo inmediato. 4) Una cuarta concepción propone entender el derecho a la vida simplemente como el derecho a que no nos maten. Finalmente, 5) una quinta postura suscribe la idea de que este derecho consiste en que no nos maten arbitrariamente (Ossorio, 2012)

La vida es la existencia misma de todo ser vivo desde su nacimiento hasta su muerte, lo que equivale existencia biológica o fisiológica cumpliendo un ciclo de vida,

por diferentes etapas en el transcurso del tiempo.

El derecho a la vida es un derecho humano fundamental, cuyo goce es un prerrequisito para el disfrute de todos los demás derechos humanos. De no ser respetado, todos los derechos carecen de sentido. En razón del carácter fundamental del derecho a la vida, no son admisibles enfoques restrictivos del mismo. En esencia, el derecho fundamental a la vida comprende, no sólo el derecho de todo ser humano de no ser privado de la vida arbitrariamente, sino también el derecho a que no se le impida el acceso a las condiciones que le garanticen una existencia digna. Los Estados tienen la obligación de garantizar la creación de las condiciones que se requieran para que no se produzcan violaciones de ese derecho básico y, en particular, el deber de impedir que sus agentes atenten contra él (ONU, 1948).

Estas discusiones se llegan al reconocimiento de este derecho como un derecho humano fundamental y que su respeto y protección debe hacerse a todos los niveles posibles, es decir a nivel nacional e internacional.

Asimismo, la Declaración Universal de los Derechos Humanos es el primer instrumento legal a ser considerado como expresión de la voluntad universal de protección de los derechos humanos, aprobada y proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948, expresa:

“Art. 3: Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.” (ONU, 1948)

La formulación de este concepto fue justa y necesaria para entender que la vida es una condición para que todos los demás derechos sean efectivos, he ahí la necesidad de su protección, solo con la conservación de la vida se puede conseguir gozar de los demás derechos.

Esta declaración de ser enfática, no era obligatoria ni vinculante, por ello lo que impulsó a la elaboración del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos que ha venido a dar la fuerza jurídica vinculante y obligatoria a los preceptos ya dictados por la Declaración de 1948. El Comité de Derechos Humanos de la ONU, al analizar este tratado, ha advertido la necesidad de considerar el derecho a la vida como un derecho universal y supremo del ser humano, dictando que este derecho “*no puede*

ser comprendido de modo restrictivo, y que su protección requiere que los Estados adopten medidas positivas para la protección de este derecho". (ONU, 1948)

Por lo tanto, al analizar la problemática de la protección del derecho a la vida, indicando que este derecho humano fundamental comprende un principio sustantivo en el que toda persona tiene un derecho inalienable a que su vida sea respetada, y un principio procesal en el cual ninguna persona pueda ser privada arbitrariamente de su vida. Este derecho va ligado al disfrute de todos los demás derechos, por tanto según esta visión constituye derechos al medio ambiente está íntimamente relacionado con el respeto al derecho a la vida, por lo tanto el incremento a las sanciones a la contaminación de aire, va en resguardo en primer lugar a derechos sociales y económicos y al derecho al medio ambiente, y en segundo busca la protección de la vida, porque dicha contaminación puede vulnerar este derecho además de los que estén interrelacionados con la vida, y según la normativa internacional se llega a la conclusión que la vida es un derecho fundamental que hace posible el disfrute de los demás derechos, por ello el Estado debe formular políticas, mecanismos, normativa capaz de dar protección a la vida e inherentemente al aire.

2.8 DESARROLLO SOSTENIBLE

Por Desarrollo Sostenible entendimos manejo responsable, uso racional del aprovechamiento de los recursos renovables y no renovables que nos brinda la madre tierra y la naturaleza, en la satisfacción a las necesidades del ser humano.

Asimismo, señala López, E. (2005, pág. 7) en su libro Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible:

Elaborado por la Comisión Brundtland en el 85. Desde entonces, la sustentabilidad fue planteada como la posibilidad de regular el uso de los recursos naturales de un modo que permita su uso actual y su permanencia y continuidad para las futuras generaciones. Por lo mismo, uno de los grandes logros del informe Brundtland es poner énfasis en la responsabilidad humana sobre el deterioro ambiental.

2.9 DELITO

Los diferentes conceptos que tratan de derecho penal, en relación al delito podemos acudir a los siguientes autores:

Citado por Miguel, Benjamín (1990, pág. 160) Derecho Penal, señala según “Edmundo Mezger nos da una definición del delito cuando enseña: delito es la acción típicamente antijurídica y culpable. De acuerdo a ella los elementos constitutivos del delito son acción, tipicidad, antijuricidad y culpable”.

En el transcurso del tiempo ha ido evolucionando agregando el elemento punible, para el autor del hecho delictivo que ha infringido la normativa jurídico penal vigente.

Soler citado por Ossorio, M lo define como “una acción típicamente antijurídica, culpable y adecuada a una figura legal conforme a las condiciones objetivas de ésta”, por lo cual sus elementos sustantivos son: la acción, la antijuricidad, la culpabilidad y la adecuación a una figura. (Ossorio, 2012, pág. 292)

Por su parte Tola, R. (2012, pág. 211) afirma el delito: “toda conducta punible presenta cuatro elementos comunes: acción, tipicidad, antijuricidad y culpabilidad, de donde se desprende que el concepto generalizado del delito, puede ser entendido como la “acción u omisión típica, antijurídica y culpable”.

2.9.1 Acción

En el derecho Penal la acción es la conducta, el hecho, acto u operación, movimiento que actúa voluntariamente a realizar cualquiera actividad física. De acuerdo Ossorio, M. (2012, pág. 33), la acción entendida en “la academia de la lengua, tomando esta voz en su acepción jurídica, la define como derecho que se tiene a pedir alguna cosa en el juicio, y pidiendo en justicia lo que en nuestro o se debe”.

El acto puede definirse: “manifestación de voluntad que, mediante acción, produce

un cambio en el mundo exterior, o que por no hacer lo que se espera deja sin mudanza ese mundo externo cuya modificación se aguarda”. (Jimenez A., 2005, pág. 210)

Muñoz, F. (2007, pág. 231) da la siguiente definición:

Se llama acción a todo comportamiento dependiente de la voluntad humana. Sólo el acto puede ser penalmente relevante y la voluntad implica siempre una finalidad. No se concibe un acto de la voluntad que no vaya dirigido a un fin u objetivo determinado. El contenido de la voluntad es siempre algo que se quiere alcanzar, es decir, un fin: De ahí que la acción humana regida por la voluntad sea siempre una acción final, una acción dirigida a la consecución de un fin.

Maurach, citado por Villamor, F. (2017, pág. 121) “define a la acción como una conducta humana relacionada con el medio ambiente, dominada por la voluntad dirigente y encaminada hacia un resultado. Esta conducta es la base común o, al menos el elemento constitutivo común a todas las formas de aparición del delito”.

Por su parte, Tola, R. (2012, pág. 219) señala: “La exigencia de una conducta, es una condición genérica común a todos los tipos penales, que determina la relevancia o irrelevancia jurídico-penal de las concretas lesiones o puestas en peligro de los bienes jurídicamente protegidos”.

De la misma forma señala: “El hecho humano es conducta en tanto sea una manifestación de voluntad. El hombre observa una conducta cuando quiere hacer (acción en sentido propio o positivo) o no hacer (acción negativa u omisión) algo” (Creus, 1992, pág. 128).

2.9.1.1 Tipicidad

La tipicidad es aquello que está determinado por ley, una conducta un hecho sancionado por infringir el ordenamiento jurídico penal positivo. De acuerdo Mezger: “la tipicidad es el primero y penalmente el más importante indicio de la antijuricidad”. (Miguel, 1990, pág. 362) En el tipo se circunscriben todas las conductas o acciones prohibidas bajo el fundamento que esta acción es antijurídica.

El legislador a la realización del tipo hace una valoración específica de la acción delictiva. La tipicidad es una descripción abstracta de la acción delictiva que tiene por objetivo la individualización de la conducta. Entonces se puede afirmar que la contaminación atmosférica debe ser regulada como un tipo penal de delito ambiental.

José Cerezo Mir, citado por Villamor, F. (2017, pág. 139) dice:

El tipo es el fundamento o la ratio essendi de la antijuricidad, mediante el tipo, el legislador anota las formas del injusto que tiene relevancia para el derecho penal y en algunas ocasiones (por ejemplo, en el incesto) el fundamento de la antijuricidad de la acción yace en la misma ley penal, por tratarse de conductas que no estaban previamente prohibidas en otros sectores del ordenamiento jurídico.

2.9.1.2 Antijuricidad

La antijuricidad es una conducta que va en contra del ordenamiento jurídico o en contra de buenas costumbres. Es aquella conducta contraria al derecho, es considerada antijurídica, ilegal que infringe lo establecido por la ley. Por tanto, “el hecho no basta que encaje descriptivamente en el tipo que la ley ha previsto, sino que se necesita que sea antijurídico, contrario al derecho”. (Jimenez A., 2005, pág. 267)

De acuerdo Muñoz, F. (2007, pág. 55):

La tipicidad es la adecuación de un hecho cometido a la descripción que de ese hecho se hace en la ley penal. Por imperativo del principio de legalidad, es su vertiente del nullum crimen sine lege, sólo los hechos tipificados en la ley penal como delitos pueden ser considerados como tales.

De acuerdo Tola, Ricardo (2012, pág. 313) señala: “el término antijuricidad expresa la contradicción entre la acción realizada y las exigencias del ordenamiento jurídico”.

Por antijuricidad se entiende aquello que vulnera el bien jurídico protegido, en la presente investigación la vulneración del bien jurídicamente tutelado el derecho al medio ambiente, derecho al aire limpio, derecho a la vida.

2.9.1.3 Culpable

La culpabilidad es el elemento del derecho penal, cuando una persona comete la acción calificada una conducta típica y antijurídica, el autor del hecho es sancionado por el Estado.

En el Diccionario Jurídico define la culpabilidad en dos acepciones: “en sentido lato, significa la posibilidad de imputar a una persona un delito, sea de orden penal o de orden civil. En sentido estricto, representa el hecho de haber incurrido en culpa determinante de responsabilidad civil o de responsabilidad penal”. (Ossorio, 2012)

En el derecho Penal citado por Miguel, B. (1990, págs. 400, 401) señala: Mezger la culpabilidad es: “el conjunto de aquellos presupuestos de la pena que fundamentan frente al sujeto reprochabilidad personal de la conducta antijurídica. La acción aparece por ello, como expresión jurídicamente desaprobada de la personalidad del agente”.

Asimismo, Valda, J. (2019, pág. 180) define:

Culpabilidad como el juicio de reproche que se realiza contra el sujeto activo de un hecho delictivo, quien ocasionó una puesta en peligro real o una lesión a un bien jurídicamente tutelado teniendo la posibilidad de conducir su comportamiento de otra manera que se rehusó a hacer.

De acuerdo al concepto de Villamor, F. (2017, pág. 165) “se dice es culpable quien actúa contra el derecho, pese a que podía haber obrado de otra manera. La reprochabilidad es la base de la punibilidad”.

2.10 DELITO AMBIENTAL

Cuando señalamos de delito, es una acción típica antijurídica y culpable que daña al bien jurídicamente protegido, el bien jurídicamente protegido el medio ambiente, es de suma importancia y de interés de todos los habitantes en sociedad conocer los hechos contrarios a la ley constituyen delitos en la legislación boliviana en el ámbito penal y ambiental.

Entonces, al concepto en sí de los Delitos Ambientales doctrinalmente, se consideraba como delitos ecológicos, comprendidos una serie de conductas negativas conectadas con el medio ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna, al presente estudiamos como delitos ambientales.

2.10.1 Concepto de Delitos Ambientales

Los delitos ambientales, están tipificados en normas penales a nivel mundial, Latinoamérica y Bolivia con el objetivo de proteger el bien jurídico que es el medio ambiente. Según Ossorio afirma: “un delito ecológico o delito ambiental se puede definir como un crimen contra el ambiente que es sancionado con penas de prisión gracias a la existencia de legislación ambiental”. (Ossorio, 2012, pág. 45)

En conclusión, los delitos ambientales son todas aquellas conductas u acciones de personas naturales y/o jurídicas que ocasionan o perjudican el medio ambiente perjudicando así el equilibrio en la calidad de vida de los habitantes y todos los seres con vida que viven dentro del ecosistema y el medio ambiente. Estas conductas están sancionadas por la legislación penal y ambiental.

2.10.2 Bien Jurídicamente Protegido

El “bien jurídico hace referencia a los bienes, tanto materiales como inmateriales, que son efectivamente protegidos por el derecho, como por ejemplo la salud y la vida”. (Ossorio, 2012, pág. 69)

Asimismo, el diccionario de Ciencias Jurídicas Políticas y Sociales señala: “Bien jurídico concepto que presenta particular importancia en el ámbito del derecho Penal, porque cada uno de los delitos se entiende que atenta con el bien que la legislación protege: vida, propiedad, familia, honestidad, honor, seguridad nacional, administración pública, etc. Pero, en la doctrina, existen profundas diferencias acerca de cuál sea el bien jurídico protegido frente a la comisión de los delitos o de algunos de ellos”. (Ossorio, 2012, pág. 168)

Entonces el bien jurídico protegido es precautelar esos derechos que tiene toda

persona. El agua, el medio ambiente y derecho al aire.

2.10.3 Pena

El Derecho penal impone una pena, al responsable de una acción típica antijurídica y culpable. Por ello, para el Derecho penal, la pena es el recurso que utiliza el Estado para reaccionar frente al delito, expresándose con la restricción de derechos del responsable. Por ello, el derecho que regula los delitos se denomina habitualmente Derecho penal.

Asimismo, se entiende por: “Castigo impuesto por autoridad legítima, especialmente de índole judicial, a quien ha cometido un delito o falta” (Ossorio, 2012, pág. 733).

Entonces, el derecho penal en la actualidad busca un equilibrio entre el delito y la pena, tiene por objetivo de rehabilitar al autor de la acción punible y reinserción en la sociedad.

Por su parte Villamor, F. (2017, pág. 297) afirma: “la pena es, un mal para el delincuente, sin el cual no tendría eficacia intimidatoria y ejemplar. Tiene que ser pronunciada por el Juez a causa de un delito, lo que afirma el principio de legalidad, y la diferencia de las sanciones de carácter administrativo”.

2.10.3.1 Finalidad

El delito es sancionado con la imposición de la pena, que esta a su vez posee una finalidad, la cual ha evolucionado a lo largo del tiempo.

La finalidad va ligada al argumento con el cual fue impuesta en el momento de cometer el hecho punible, según esto la pena puede ser: preventiva, retributiva, enmendadora o simplemente reinsercionista. Es así que “Ruy da Costa Antunes establece que: el fin de la pena, esencialmente, es reavivar en la conciencia común el desvalor de la conducta violadora de la norma que ordena el respeto a cierta categoría de bienes y, así, reafirmar la importancia de tales bienes y la exigencia de

que sean respetados”. (Creus, 1992, pág. 89)

“El fin de la pena se desplaza en esta fase de la retribución a la prevención” (Roxin, 2000, pág. 23).

2.10.3.2 Teorías de la pena

Durante el tiempo ha evolucionado la teoría de la pena, fundamentados cuál era la finalidad de la pena entre los más destacados se han ido posicionándose en diferentes países.

De acuerdo, a una de las corrientes señala:

La función del Derecho Penal, en cuanto instrumento de control social, es el mantenimiento de la paz social. En esto no se distingue de los demás medios de control social. La diferencia reside en la especial gravedad de los medios empleados para cumplir este objetivo, en su tendencia a una fundamentación más racional de la sanción que se aplica y en que sólo interviene o debe intervenir ante los ataques más graves contra los bienes jurídicos más importantes (J., Tomás, J.M., & Lascurain Sánchez, 2007, pág. 48).

Asimismo, para Orellana, O. (2004, págs. 174, 175) que:

Para Roxin fundamentar la pena en la forma en que fueron expuestos los criterios retribucionista, prevención general y prevención especial, no es lo adecuado y propone que la política criminal debe plantearse como una estrategia social en que la pena corresponda a la culpa del sujeto, en forma proporcional entre el hecho y la pena y que su resocialización respete en forma destacada su dignidad humana y los derechos fundamentales que de ella emanen, en los límites del principio de culpabilidad.

En la prevención general es rechazar la finalidad ejemplarizante y limitar, la intimidatoria, utilizando la proporcionalidad de la pena.

La prevención especial, busca educar al privado de libertad cuando sea libre no vuelva a cometer hechos ilícitos o delictivos pero la realidad de nuestro país, es al contrario porque los Centros Penitenciarios constituyen escuelas de delincuentes, debido a la falta de educación, el problema de hacinamiento y otras situaciones como el que convivan con delincuentes de mayor peligrosidad.

El Código Penal Boliviano señala la finalidad de la pena es correccionalista, cumpliendo con las teorías preventivas general y especial que busca intimidar a la población para que no se cometan actos delictivos, asimismo busca educar a los privados de libertad para que no vuelvan a incurrir en hechos ilícitos y puedan ser reinsertados en la sociedad. Entonces el Código Penal Boliviano en el art. 25 dice: “La sanción comprende las penas y las medidas de seguridad. Tiene como fines la enmienda y readaptación social del delincuente, así como el cumplimiento de las funciones preventivas en general y especial”. (Centellas T., 2019, pág. 36)

La pena en Bolivia, tiene un fin retributivo, en cuanto a sancionar al delincuente por el hecho delictivo que ha cometido; y un fin preventivo, en la intimidación que se da a la población con la ley, de la misma forma la intimidación que se da al delincuente para que no vuelva a cometer hechos delictivos. Cuando se habla de ese carácter intimidatorio que tiene la pena para los delitos ambientales debemos decir que es insuficiente, las penas son mínimas, peor si tomamos en cuenta el carácter preventivo, no existen políticas ni mecanismos que puedan prevenir la contaminación atmosférica, es por eso que se propone el incremento a las sanciones, justamente por ese carácter intimidatorio que debe tener la penas. Actualmente no existe conciencia en la sociedad boliviana sobre las repercusiones que causa la contaminación del aire, sobre los derechos que esta vulnera, sobre los peligros que de ella se generan. Las penas deben ser acordes a los hechos y a los bienes jurídicamente protegidos que se vulneran, en este caso no los son, es por lo tanto el tema principal de esta investigación.

2.10.3.3 Tipos de pena

El Estado es el responsable de imponer las penas, y según la gravedad del delito que sanciona o el bien jurídico vulnerado, las penas son de acuerdo el delito:

2.10.3.3.1 Penas corporales

Las penas corporales son aquellas que afectan la integridad física del autor del hecho delictuoso:

De acuerdo el diccionario de Ciencias Jurídicas Políticas y Sociales, señala las penas: “La que afecta a la persona física del condenado (Ramírez Gronda). La que recae sobre la persona o integridad física del delincuente, Podrían ser calificadas como tales (unas existentes y otras ya desaparecidas) las de muerte, azotes, cepo y mutilación; por extensión, podían incluirse en esa misma calificación todas las que afectan a la privación de la libertad personal, como el arresto, prisión, reclusión y destierro”. (Ossorio, 2012, pág. 734)

De acuerdo la revisión bibliográfica encontramos a la tortura como el maltrato a la integridad física como azotes, golpes, amputaciones, entre otras y la pena de muerte que termina con la vida del responsable de la acción delictuosa.

Estas penas son abolidas en la mayoría de los países del mundo por su crueldad y dureza; en los países que mantiene estos castigos son como medio intimidatorio para evitar los actos delictivos.

2.10.3.3.2 Penas privativas de derechos

Las penas privativas de derechos son aquellos que prohíben el ejercicio de algunos derechos son: “Aquellas que impiden al condenado el ejercicio de algunos derecho, públicos o privado; tales como el sufragio activo y pasivo, el desempeño de cargos públicos, la tutela, la curatela o la patria potestad. Generalmente son accesorios de otras penas principales”. (Ossorio, 2012, pág. 737)

Estos castigos limitan el libre ejercicio de derechos que le son prohibidos por la acción u omisión de actos pasibles a ser sancionados.

2.10.3.3.3 Penas privativas de libertad

Estas penas privativas de libertad son aquella que es producto de la decisión de la autoridad jurisdiccional, de un juicio penal que consiste en: “aquellas que recluyen al condenado en un establecimiento especial y lo someten a un régimen determinado. Este tipo de penas representa el aspecto fundamental del régimen represivo, juntamente con la multa y la inhabitación, sobre todo en aquellos países

que han suprimido la pena capital y las penas corporales” (Ossorio, 2012, pág. 737).

La pena privativa de libertad tiene por objetivo de sancionar quitando el derecho a la libertad de locomoción al sentenciado; mientras la detención preventiva tiene por finalidad evitar el peligro de fuga y obstaculización del proceso que la misma es temporal hasta que se determine la situación del procesado.

2.10.3.3.4 Penas pecuniarias

Pena pecuniaria es la denominación de la sanción que consiste en el pago de una multa al Estado como castigo por haber cometido un delito.

Asimismo, consiste la:

Pena Pecuniaria como norma general puede decirse que una de las penas establecidas por los Códigos de esta naturaleza es la denominada multa (v); o sea, la que castiga al condenado en su patrimonio (v). Como regla frecuente, se puede añadir que el que no pago de la multa se sustituye por prisión, equivalente a un número determinado de días por cierta cantidad de multa no pagada: esto aparte la posibilidad de añadir el pago de una multa a una pena de privación de libertad, cuando el hecho delictivo haya sido cometido con ánimo de lucro. (Ossorio, 2012, pág. 736)

En penas pecuniarias el sentenciado debe pagar una determinada suma pecuniaria a favor del Estado o la víctima, u otorgar bienes materiales que se emplearon en los hechos delictivos o los que pudo obtener.

Estas penas toman en consideración la naturaleza del patrimonio de que privan al condenado. Su característica es que recaen sobre el patrimonio, obligando al reo la obligación de pagar una suma de dinero a favor del Estado o en entregar los bienes u objetos materiales utilizados en los hechos delictivos o los obtenidos del fruto del hecho.

CAPÍTULO III

MARCO JURÍDICO

3.1. LEGISLACIÓN NACIONAL

En el campo de la Legislación boliviana no existe un cuerpo legal que regule o tipifique sobre el uso de estiércol, para disminuir la contaminación atmosférica; sin embargo, las diferentes Instituciones gubernamentales, no gubernamentales, sociedad civil en su conjunto han descuidado del uso de los diferentes materiales orgánicos e inorgánicos en las actividades económicas productivas.

3.1.1. Constitución Política del Estado

La Constitución Política del Estado, es una ley fundamental a diferencia de las anteriores nos proporciona todo un capítulo referente al medio ambiente, de lo señalado podemos rescatar lo siguiente:

En su título II, referente al medio ambiente, recursos naturales, tierra y territorio, en su art. 342 expresa que “es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente” (Centellas R., 2014, pág. 517).

El art. 345 inc. 3 “la responsabilidad por ejecución de toda actividad que produzca daños medioambientales y su sanción civil, penal y administrativa por incumplimiento de las normas de protección del medio ambiente” (Centellas R., 2014, pág. 517)

El art. 348 I, señala que “son recursos naturales los minerales, el agua, el aire, el suelo, subsuelo, los bosques, la biodiversidad...”, II, los recursos naturales son de carácter estratégico y de interés público para el desarrollo del país” (Centellas R., 2014, págs. 518, 519).

3.1.2. Ley del Medio Ambiente

La Ley del Medio Ambiente No. 1333 de 27 de abril de 1992, en su art. 1 señala: “la presente ley por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población (Ley 1333, Ley de Medio Ambiente, 1992)”.

Asimismo, en el Título III de los aspectos ambientales Capítulo I de la Calidad Ambiental en su art. 17 dice: “Es deber del estado y la sociedad, garantizar el derecho que tiene toda persona y ser viviente a disfrutar de un ambiente sano y agradable en el desarrollo y ejercicio de sus actividades”. Concordante con el art. 40 señala: “Es deber del Estado y la sociedad mantener la atmosfera en condiciones tales que permita la vida y su desarrollo en forma óptima y saludable” (Ley 1333, Ley de Medio Ambiente, 1992).

De la misma forma en el capítulo II del Aire y la Atmosfera señala en su art. 41 “El Estado a través de los organismos correspondientes, normara la descarga en la atmosfera de cualquier sustancia en la forma de gases, vapores, humos y polvos que puedan causar daños a la salud, el medio ambiente, molestias a la comunidad o sus habitantes y efectos nocivos a la propiedad pública o privada” (Ley 1333, Ley de Medio Ambiente, 1992).

En su art. 79 del Título VI de la salud y el Medio ambiente Capítulo I de la salud y el Medio ambiente, dice: “El Estado a través de sus organismos competentes ejecutara acciones de prevención, control y evaluación de la degradación del medio ambiente que en forma directa o indirecta atenta contra la salud humana, vida animal y vegetal”. (Ley 1333, Ley de Medio Ambiente, 1992)

3.1.3. Reglamento de La Ley No 1333 del Medio Ambiente

El Decreto Supremo” No 24176 de fecha 8 de diciembre de 1995 Reglamenta la Ley No 1333 en referencia el Reglamento de Contaminación Atmosférica en sus

artículos:

“Artículo 1.- La presente disposición legal, reglamenta la Ley del Medio Ambiente No 1333 del 27 de abril de 1992 en lo referente a la prevención y control de la contaminación atmosférica, dentro del marco del desarrollo sostenible.

Artículo 2.- Toda persona tiene el derecho a disfrutar de un ambiente sano y agradable en el desarrollo y ejercicio de su actividades, por lo que el Estado y la sociedad tienen el deber de mantener y/o lograr una calidad del aire tal, que permita la vida y su desarrollo en forma óptima y saludable.

Artículo 3.- Para los efectos de artículo anterior, los límites permisibles de calidad de aire y de emisión, que fija este Reglamento constituyen el marco que garantiza una calidad del aire satisfactoria.

Artículo 4.- El cumplimiento del presente Reglamento es obligación de toda persona natural o colectiva pública o privada, que desarrolle actividades industriales, comerciales, agropecuarias, domésticas y otras que causen o pudieren causar contaminación atmosférica”.

Artículo 6°. - Para efectos del presente Reglamento tienen validez las siguientes siglas y definiciones:

a) Siglas LEY del Medio Ambiente N.º 1333, de 27 de abril de 1992. MDSMA Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. SNRNMA: Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente. SSMA Subsecretaría de Medio Ambiente. IADP Instancia Ambiental Dependiente del Prefecto.

b) Definiciones AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE El Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente a nivel nacional, y la Prefectura a nivel departamental.

CALIDAD DEL AIRE Concentraciones de contaminantes que permiten caracterizar el aire de una región con respecto a concentraciones de referencia,

fijadas con el propósito de preservar la salud y bienestar de las personas

CONTAMINACION ATMOSFÉRICA Presencia en la atmósfera de uno o más contaminantes, de tal forma que se generen o puedan generar efectos nocivos para la vida humana, la flora o la fauna, o una degradación de la calidad del aire, del agua, del suelo, los inmuebles, el patrimonio cultural o los recursos naturales en general.

CONTAMINANTE ATMOSFÉRICO Materia o energía en cualquiera de sus formas y/o estados físicos, que al interrelacionarse en o con la atmósfera, altere o modifique la composición o estado natural de. ésta.

CONTROL Aplicación de medidas o estrategias para la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera” (DS N° 24176, Reglamento de La Ley No 1333 del Medio Ambiente, 1995).

3.1.4. Ley de la Madre Tierra

La ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para vivir bien No. 300 de fecha 15 de octubre de 2012, del Título III Bases y Orientaciones del Vivir Bien a través del desarrollo Integral en Armonía y Equilibrio con la Madre Tierra Capítulo I en su art. 29 señala: “(Aire y Calidad Ambiental) Las bases y orientaciones del vivir bien a través del desarrollo integral en aire y calidad ambiental” son: inc. 4 “Regular, monitorear y fiscalizar la contaminación que resulta de las actividades extractivas y de la industria” y el inc. 5 “establecer políticas para la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la calidad ambiental urbana y rural” (Ley N° 300, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, 2012).

3.2. LEGISLACIÓN INTERNACIONAL

En el ámbito internacional se han producido amplios movimientos de opinión para la defensa y conservación del medio ambiente, con el fin de mitigar la contaminación atmosférica provocada por las diferentes industrias, parque automotor, por el uso de abonos orgánicos (estiércol) en la quema de piedra de yeso, en su producción, comercialización, especialmente en la emisión de monóxido de

carbono, que afecta al medio ambiente.

La normativa existente a nivel mundial, es insuficiente para la protección, conservación, restauración de la atmosfera del planeta (aire), en el equilibrio de la biodiversidad ecológica y la ausencia del compromiso de los países desarrollados en cumplir las Conferencias y acuerdos del Medio Ambiente y del cambio climático.

3.2.1 Conferencia de Estocolmo

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada del 5 al 16 de junio de 1972, la reunión de Estocolmo representó el momento de hacer primer balance de los efectos de la actividad humana en el medio ambiente mundial, la cual recabó trascendentales puntos, la se expresa la convicción común en los siguientes principios:

PRINCIPIO 1. El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse.

PRINCIPIO 2. Los recursos naturales de la tierra incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

PRINCIPIO 3. Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.

PRINCIPIO 4. El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestres y su hábitat,

que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y la fauna silvestres.

PRINCIPIO 5. Los recursos no renovables de la tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparte los beneficios de tal empleo.

PRINCIPIO 6. Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio ambiente no puede neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

PRINCIPIO 7. Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otras utilidades legítimas del mar.

PRINCIPIO 8. El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y de trabajo favorable y para crear en la tierra las condiciones necesarias de mejora de la calidad de vida.

PRINCIPIO 9. Las deficiencias del medio ambiente originadas por las condiciones del subdesarrollo y los desastres naturales plantean graves problemas, y la mejor manera de subsanarlas es el desarrollo acelerado mediante la transferencia de cantidades considerables de asistencia financiera y tecnológica que complemente los esfuerzos internos de los países en desarrollo y la ayuda oportuna que pueda requerirse.

PRINCIPIO 10. Para los países en desarrollo, la estabilidad de los precios y la obtención de ingresos adecuados de los productos básicos y las materias primas son elementos esenciales para la ordenación del medio ambiente, ya que han de tenerse

en cuenta tanto los factores económicos como los procesos ecológicos.

PRINCIPIO 11. Las políticas ambientales de todos los Estados deberían estar encaminadas a aumentar el potencial de crecimiento actual o futuro de los países en desarrollo y no deberían coartar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos, y los Estados y las organizaciones internacionales deberían tomar las disposiciones pertinentes con miras a llegar a un acuerdo para hacer frente a las consecuencias económicas que pudieran resultar, en los planos nacional e internacional, de la aplicación de medidas ambientales.

PRINCIPIO 12. Deberían destinarse recursos a la conservación y mejoramiento del medio ambiente teniendo en cuenta las circunstancias y las necesidades especiales de los países en desarrollo y cualesquiera gastos que pudieran originar a estos países la inclusión de medidas de conservación del medio ambiente en sus planes de desarrollo, así como la necesidad de prestarles, cuando lo soliciten, más asistencia técnica y financiera internacional con ese fin.

PRINCIPIO 13. A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo, de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente humano en beneficio de su población.

PRINCIPIO 14. La planificación racional constituye un instrumento indispensable para conciliar las diferencias que puedan surgir entre las exigencias del desarrollo y la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente.

PRINCIPIO 15. Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio ambiente y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos. A este respecto deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista.

PRINCIPIO 16. En las regiones en que exista el riesgo de que la tasa de crecimiento demográfico o las concentraciones excesivas de población perjudiquen al medio ambiente o desarrollo, o en que la baja densidad de población pueda impedir el mejoramiento del medio ambiente humano y obstaculizar el desarrollo, deberían aplicarse políticas demográficas que respetasen los derechos humanos fundamentales y contasen con la aprobación de los gobiernos interesados.

PRINCIPIO 17. Debe confiarse a las instituciones nacionales competentes la tarea de planificar, administrar o controlar la utilización de los recursos ambientales de los Estados con el fin de mejorar la calidad del medio ambiente.

PRINCIPIO 18. Como parte de su contribución al desarrollo económico y social se debe utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio ambiente, para solucionar los problemas ambientales y para el bien común de la humanidad.

PRINCIPIO 19. Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

PRINCIPIO 20. Se deben fomentar en todos los países, especialmente en los países en desarrollo, la investigación y el desarrollo científicos referentes a los problemas ambientales, tanto nacionales como multinacionales. A este respecto, el libre intercambio de información científica actualizada y de experiencia sobre la transferencia debe ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales; las tecnologías ambientales deben ponerse a disposición

de los países en desarrollo en unas condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica para esos países.

PRINCIPIO 21. De conformidad con la carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental, y la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio ambiente de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

PRINCIPIO 22. Los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales Estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción.

PRINCIPIO 23. Sin perjuicio de los criterios que puedan acordarse por la comunidad internacional y de las normas que deberán ser definidas a nivel nacional, en todos los casos será indispensable considerar los sistemas de valores prevalecientes en cada país y la aplicabilidad de unas normas que, si bien son válidas para los países más avanzados, pueden ser inadecuadas y de alto costo social para los países en desarrollo.

PRINCIPIO 24. Todos los países, grandes o pequeños, deben ocuparse con espíritu de cooperación y en pie de igualdad de las cuestiones internacionales relativas a la protección y mejoramiento del medio ambiente. Es indispensable cooperar, mediante acuerdos multilaterales o bilaterales o por otros medios apropiados, para controlar, evitar, reducir y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales que las actividades que se realicen en cualquier esfera puedan tener para el medio ambiente, teniendo en cuenta debidamente la soberanía y los intereses de todos los Estados.

PRINCIPIO 25. Los Estados se asegurarán que las organizaciones

internacionales realicen una labor coordinada, eficaz y dinámica en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

PRINCIPIO 26. Es preciso librar al hombre y a su medio ambiente de los efectos de las armas nucleares y de todos los demás medios de destrucción en masa. Los Estados deben esforzarse por llegar pronto a un acuerdo, en los órganos internacionales pertinentes, sobre la eliminación y destrucción completa de tales armas (Huanca F. , 2012, pág. 202 a 207).

3.2.2 Conferencia de Río

Los antecedentes de la Conferencia se encuentran desde 1984, cuando la Asamblea General de las Naciones Unidas establece la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, presidida por la primera Ministra noruega, con el fin de reexaminar los problemas del medio ambiente y formular propuestas para lidiar con ellos, proponer directivas para la cooperación internacional y buscar elevar el grado de compromiso de los individuos, instituciones y gobiernos para el logro de los metas propuestas. La misma ratificada en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, reunido en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, extractada del Libro del Dr. Félix Huanca Ayaviri Derecho Ecológico y Ambiental.

Como se establece en la Conferencia de Río los siguientes principios:

PRINCIPIO 1 “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”.

PRINCIPIO 2 “De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que están fuera de los límites de la jurisdicción nacional”.

PRINCIPIO 3

“El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras”.

PRINCIPIO 4

“A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada”.

PRINCIPIO 15

“Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente” (ONU, 1997).

3.2.3 Protocolo de Kioto

En el art. 1 inc. 3 en el Protocolo de Kioto, señala: “Por grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático establecido conjuntamente por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en 1988”.

Asimismo en el art. 3 inc. 1 señala: “las partes incluidas en el anexo I se aseguren, individual o conjuntamente, de que sus emisiones antropógenas agregadas, expresadas en dióxido de carbono equivalente, de los gases de efecto invernadero enumerados en el anexo A no exceden de las cantidades atribuidas a ellas, calculadas en función de los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones consignados para ellas en el anexo B y de conformidad con lo dispuesto en el presente artículo, con miras a reducir el total de sus emisiones de

esos gases a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el periodo de compromiso entre el año 2008 al de 2012” (ONU, 2005).

3.2.4 La Declaración de Johannesburgo

La Tercera Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo realizada el 2002 en la Ciudad de Johannesburgo Sudáfrica, conocida la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible.

13. “El medio ambiente mundial sigue deteriorándose. Continúa la pérdida de biodiversidad; siguen agotándose las poblaciones de peces; la desertificación avanza cobrándose cada vez más tierras fértiles; ya se hacen evidentes los efectos adversos del cambio del clima; los desastres naturales son más frecuentes y más devastadores, y los países en desarrollo se han vuelto más vulnerables, en tanto que la contaminación del aire, el agua y los mares sigue privando a millones de seres humanos de una vida digna” (ONU, 2002, pág. 2).

3.2.5 Conferencia Mundial de Los Pueblos sobre El Cambio Climático y Los Derechos de La Madre Tierra

La Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los derechos de la Madre Tierra, realizada en Tiquipaya Cochabamba del Estado Plurinacional de Bolivia en 2010.

Los pueblos del mundo reunidos en Tiquipaya, Bolivia del 10 al 12 de octubre de 2010, hemos trabajado en una propuesta consensuada para ser presentada a la comunidad internacional y a los gobiernos del mundo para preservar la vida y contra el cambio climático; como una respuesta urgente a un fallido sistema capitalista y modelo civilizatorio que son la causa estructural de la crisis climática en el mundo.

También es importante hacer notar que existen desafíos pendientes que nos habíamos propuesto en 2010, estos deben ser reafirmados y alcanzados. Estos desafíos son los siguientes:

Logros alcanzados de la agenda de Tiquipaya 2010

“1. La fortaleza del G77+China ha sido la expresión más importante en nuestra historia, que ha logrado interpelar y desafiar el poder imperialista. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) es el resultado de muchos años de lucha de poderes entre el pueblo y los intereses económicos y políticos de las clases dominantes de los países desarrollados.

2. El reconocimiento mundial de la visión del Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra en diferentes escenarios de Naciones Unidas. En la Conferencia de Desarrollo Sostenible de Rio+20 “El futuro que queremos” de 2012 se han reconocido los diferentes enfoques y visiones para alcanzar el desarrollo sostenible y los derechos de la naturaleza.

3. La declaración del 22 de abril como el Día Internacional de la Madre Tierra por parte de la Asamblea General de Naciones Unidas.

4. El reconocimiento en la Plataforma de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) del Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra y del diálogo inter-científico entre ciencias occidentales y ciencias de los pueblos indígenas”.

Temas pendientes de la agenda de Tiquipaya 2010

“1. El reconocimiento de Derechos de la Madre Tierra a nivel internacional a partir de una Declaración Universal de Derechos de la Madre Tierra, a pesar de que a nivel nacional, algunos Estados ya han comenzado a reconocer estos derechos.

2. Que los países desarrollados se comprometan con metas cuantificadas de reducción de emisiones de manera ambiciosa, basado en sus responsabilidades diferenciadas”.

3.3 LEGISLACIÓN COMPARADA

3.3.1 PERÚ

3.3.1.1 Constitución Política del Perú

La Constitución Política del Perú de 1993 en su Título II: del régimen Económico en su capítulo II del Ambiente y los recursos naturales señala en su art 66: “los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.”

Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.

Artículo 67.- El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

Artículo 68.- El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Artículo 69.- El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada” (CONSTITUCION POLITICA DEL PERU, 1993).

3.3.1.2 Ley General del Ambiente

En referencia a la Ley General del Ambiente No 28611, señala en sus aspectos más sobresalientes en el Título preliminar derechos y principios, dice en su art. I Del derecho y deber fundamental: “Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país”.

Artículo VI. - Del principio de prevención. “La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan”.

La ley General del Ambiente en el art. 1 señala: Del objetivo “La presente Ley es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país”.

Artículo 113.- De la calidad ambiental

113.2 Son objetivos de la gestión ambiental en materia de calidad ambiental:

“a. Preservar, conservar, mejorar y restaurar, según corresponda, la calidad del aire, el agua y los suelos y demás componentes del ambiente, identificando y controlando los factores de riesgo que la afecten.

b. Prevenir, controlar, restringir y evitar según sea el caso, actividades que generen efectos significativos, nocivos o peligrosos para el ambiente y sus componentes, en particular cuando ponen en riesgo la salud de las personas.

c. Recuperar las áreas o zonas degradadas o deterioradas por la contaminación ambiental.

d. Prevenir, controlar y mitigar los riesgos y daños ambientales procedentes de la introducción, uso, comercialización y consumo de bienes, productos, servicios o especies de flora y fauna”.

Artículo 118.- De la protección de la calidad del aire:

“Las autoridades públicas, en el ejercicio de sus funciones y atribuciones, adoptan medidas para la prevención, vigilancia y control ambiental y epidemiológico, a fin de asegurar la conservación, mejoramiento y recuperación de la calidad del aire, según sea el caso, actuando prioritariamente en las zonas en las que se superen los niveles de alerta por la presencia de elementos contaminantes, debiendo aplicarse planes de contingencia para la prevención o mitigación de riesgos y daños sobre la salud y el ambiente”. (LEY N° 28611, Ley General del Ambiente, 2005)

3.3.2 ECUADOR

3.3.2.1 *Constitución Política del Estado de Ecuador*

La Constitución Política del Estado de Ecuador, en la Sección Segunda del Medio Ambiente en sus artículos 86 y siguientes señala:

Art. 86.-El Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza.

Se declaran de interés público y se regularán conforme a la ley:

1. La preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país.

2. La prevención de la contaminación ambiental, la recuperación de los espacios naturales degradados, el manejo sustentable de los recursos naturales y los requisitos que para estos fines deberán cumplir las actividades públicas y privadas.

3. El establecimiento de un sistema nacional de áreas naturales protegidas, que garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecológicos, de conformidad con los convenios y tratados internacionales.

Art. 87.-La ley tipificará las infracciones y determinará los procedimientos para establecer responsabilidades administrativas, civiles y penales que correspondan a

las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, por las acciones u omisiones en contra de las normas de protección al medio ambiente.

Art. 88.-Toda decisión estatal que pueda afectar al medio ambiente, deberá contar previamente con los criterios de la comunidad, para lo cual ésta será debidamente informada. La ley garantizará su participación.

Art. 89.-El Estado tomará medidas orientadas a la consecución de los siguientes objetivos:

1. Promover en el sector público y privado el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes.

2. Establecer estímulos tributarios para quienes realicen acciones ambientalmente sanas.

3. Regular, bajo estrictas normas de bioseguridad, la propagación en el medio ambiente, la experimentación, el uso, la comercialización y la importación de organismos genéticamente modificados.

Art. 90.-Se prohíben la fabricación, importación, tenencia y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos. El Estado normará la producción, importación, distribución y uso de aquellas sustancias que, no obstante su utilidad, sean tóxicas y peligrosas para las personas y el medio ambiente. (Quiroga Lavié, 1991)

3.3.2.2 Ley Orgánica del Medio Ambiente

La Ley orgánica del Medio Ambiente de la República de Ecuador señala en su art. 1 objeto: “Este Código tiene por objeto garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como proteger los derechos de la naturaleza para la realización del buen vivir o sumakkawsay.

Las disposiciones de este Código regularán los derechos, deberes y garantías ambientales contenidos en la Constitución, así como los instrumentos que fortalecen su ejercicio, los que deberán asegurar la sostenibilidad, conservación, protección y restauración del ambiente, sin perjuicio de lo que establezcan otras leyes sobre la materia que garanticen los mismos fines”.

Dentro los principios ambientales de la Ley orgánica del Medio Ambiente, afirma en su art. 9 numeral4. “El que contamina paga. Quien realice o promueva una actividad que contamine o que lo haga en el futuro, deberá incorporar a sus costos de producción todas las medidas necesarias para prevenirla, evitarla o reducirla. Asimismo, quien contamine estará obligado a la reparación integral y la indemnización a los perjudicados, adoptando medidas de compensación a las poblaciones afectadas y al pago de las sanciones que correspondan”.

Asimismo, en su art. 10 señala: título III régimen de responsabilidad ambiental: “De la responsabilidad ambiental. El Estado, las personas naturales y jurídicas, así como las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, tendrán la obligación jurídica de responder por los daños o impactos ambientales que hayan causado, de conformidad con las normas y los principios ambientales establecidos en este Código”. (Código Orgánico del Ambiente de Ecuador, 2017)

3.3.3 MÉXICO

3.3.3.1 *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicada en el Diario Oficial de la federación el 5 de febrero de 1917, Título Primero Capítulo I de los derechos humanos y garantías en su art. 4 párrafo 5 señala: “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley” (Constitución, Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020)

3.3.3.2 Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente

La Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación 28 de enero de 1988, en sus partes más importantes en relación al Medio Ambiente y Contaminación Atmosférica, en las disposiciones generales del Título Primero Capítulo I normas preliminares dice en el Artículo 1: “La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

En su art. 20 bis señala en cuanto a la regulación del uso del suelo párrafo II: “Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos”.

En el capítulo II Prevención y Control de Contaminación de la Atmósfera en el art. 111 párrafo III afirma: “Expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan por contaminante y por fuente de contaminación, los niveles máximos permisibles de emisión de olores, gases así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera provenientes de fuentes fijas y móviles” (LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, 2012)

3.3.4 ESPAÑA

3.3.4.1 *Constitución Española*

La Constitución Española regula sobre el Medio Ambiente y Calidad de Vida en el art. 45 en los siguientes incisos:

“1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado”. (Constitucion Española , 1978)

3.3.4.2 *Ley de Responsabilidad Medioambiental*

La Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental, señala en el Objeto de la Norma 1: “La Ley tiene por objeto regular la responsabilidad de los

operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y del principio de que “quien contamina paga”. (Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental., 2007)

3.3.4.3 De Calidad de Aire y Protección de la Atmósfera

La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad de aire y protección de la atmósfera que señala en su capítulo I Disposiciones generales, artículo 1 Objeto: “Esta ley tiene por objeto establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza”.

Asimismo, en el art. 3 inciso e) dice: “«Contaminación atmosférica»: La presencia en la atmósfera de materias, sustancias o formas de energía que impliquen molestia grave, riesgo o daño para la seguridad o la salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza”.

“g) «Emisión»: Descarga a la atmósfera continua o discontinua de materias, sustancias o formas de energía procedentes, directa o indirectamente, de cualquier fuente susceptible de producir contaminación atmosférica”.

De la misma forma en el Capítulo II de la Evaluación y Gestión de la Calidad de Aire, señala en su art. 9 “Contaminantes atmosféricos y objetivos de calidad del aire.

1. El Gobierno, con la participación de las comunidades autónomas, con el fin de prevenir o reducir la contaminación atmosférica y sus efectos, revisará al menos cada cinco años la relación de contaminantes que figura en el anexo I y en su caso la actualizará tomando en consideración las directrices relacionadas en el anexo II y definirá y establecerá, conforme a los factores que figuran en el anexo III, los objetivos de calidad del aire así como las condiciones y plazos para alcanzarlos.

2. Las Administraciones públicas, en el ámbito de sus competencias, adoptarán

las medidas necesarias para mantener y, en su caso, mejorar la calidad del aire y cumplir los objetivos que se establezcan, de conformidad con lo establecido en esta ley.

3. Cuando se sobrepasen los objetivos de calidad del aire o exista un riesgo de que esto ocurra, la comunidad autónoma competente adoptará las medidas adecuadas para evitar o mitigar la contaminación.

4. Las administraciones públicas, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a velar por que la calidad del aire se mantenga dentro de los límites legales establecidos. Los ciudadanos y las organizaciones sociales que velen por la salud y la preservación del medio ambiente podrán demandarlo con los instrumentos legales que prevé el ordenamiento jurídico español”. (Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de, 2007, pág. 15).

CAPÍTULO IV

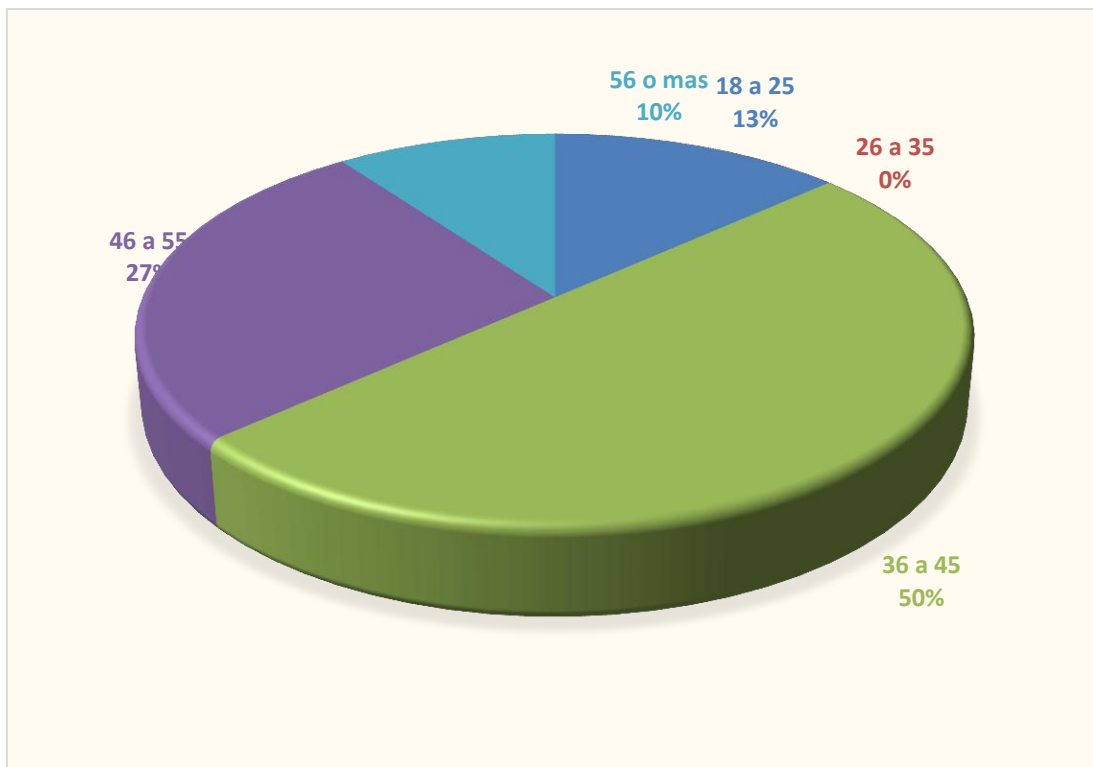
MARCO PRÁCTICO

4.1 INTRODUCCIÓN

En el presente marco practico, se ha visto pertinente un análisis para obtener respuestas sobre los procedimientos al momento de la cocción de la piedra de yeso y el uso de estiércol.

Para este motivo se ha visto necesaria una encuesta con personas expertas en el tema, es decir los centros productivos, haciendo un total de 30 encuestados, siendo los resultados como se detallan a continuación.

Gráfico 1 Edad de los encuestados



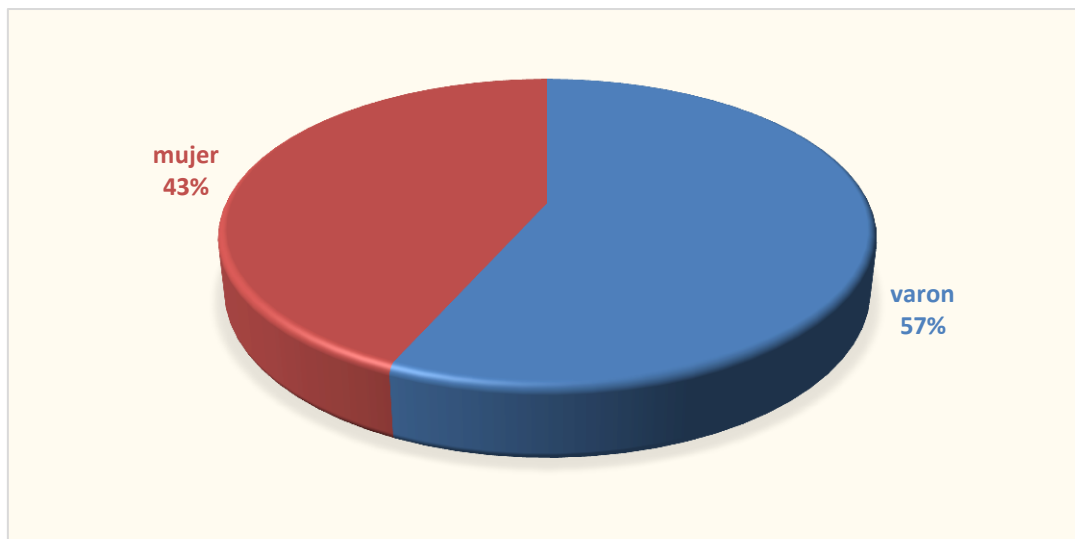
Fuente: Elaboración propia

Edad de los encuestados		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
18 a 25	4	13%
26 a 35	0	0%
36 a 45	15	50%
46 a 55	8	27%
56 o mas	3	10%

Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar que la edad más recurrente es la de 36 a 45 años con un 50%, esto se puede evidenciar porque normalmente trabajan marido y mujer, la edad de 46 a 55 años es la segunda con mayor frecuencia 27%, esto se debe a que a veces los suegros o hermanos mayores también forman parte de la familia, la edad de 18 a 25 años con un 13% también se hace presente, quizás se deba a que los hijos también trabajan juntamente con la familia en el proceso, y la edad de 56 años o más con el 10% se debe a que hay algunas personas de la tercera edad ayudan en el proceso.

Gráfico 2 Sexo de los encuestados



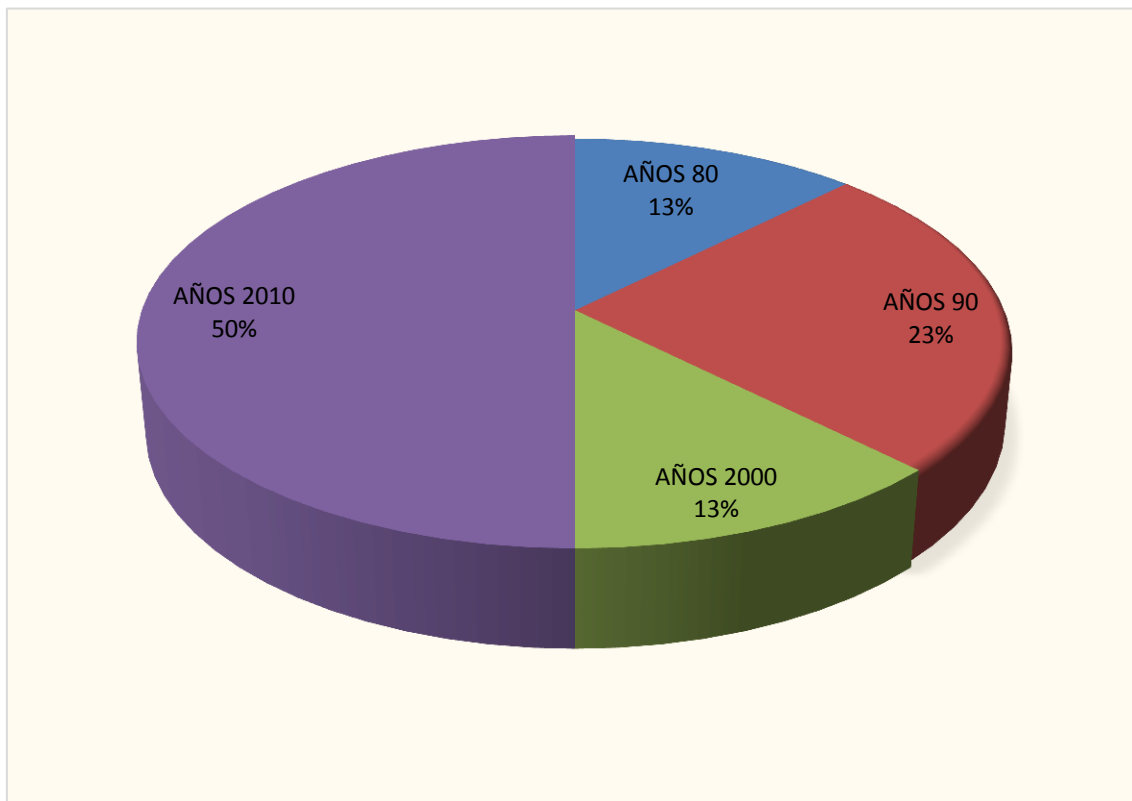
Fuente: Elaboración propia

Sexo de los encuestados		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
varón	17	57%
mujer	13	43%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que la mayoría que realiza este trabajo de la quema de estiércol para la cocción de yeso son varones con un 57%, quizás se deba a que la actividad es de carácter pesado, por ello no se aprecian muchas mujeres en la misma, salvo las esposas de los varones.

Gráfico 3 ¿Ud. desde que tiempo se dedica a esta actividad laboral?



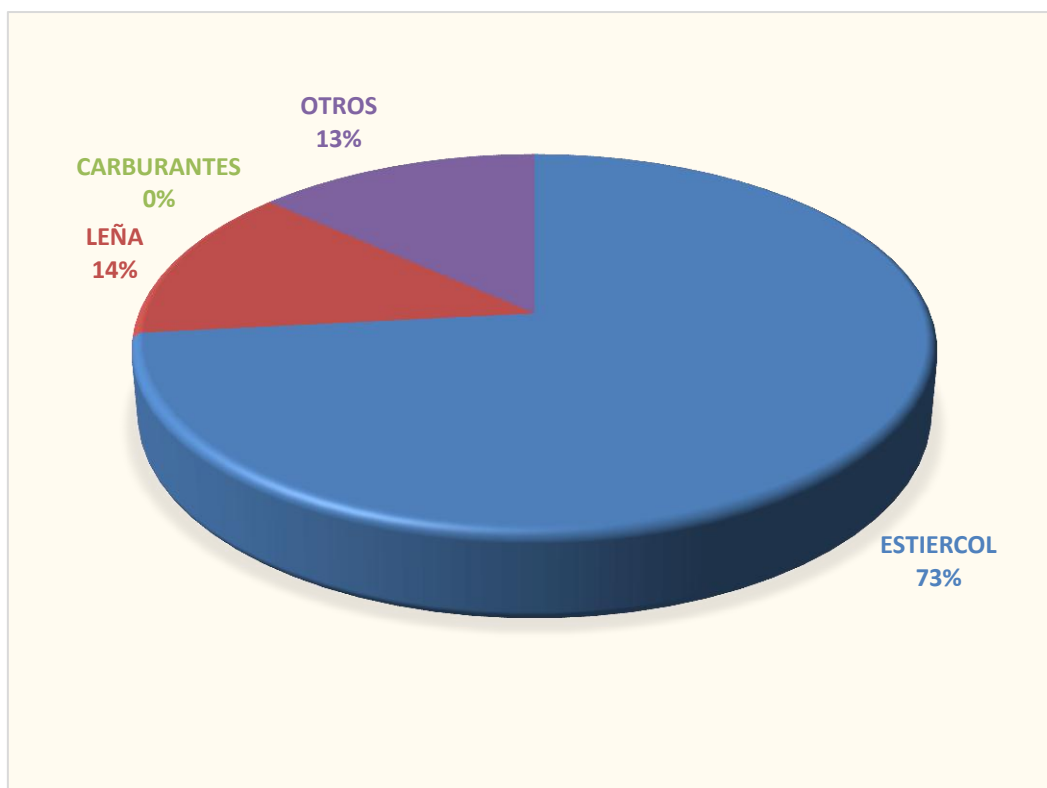
Fuente: Elaboración propia

¿Ud. desde que tiempo se dedica a esta actividad laboral?		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
AÑOS 80	4	13%
AÑOS 90	7	23%
AÑOS 2000	4	13%
AÑOS 2010	15	50%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar que la actividad de la cocción de yeso ha ido en incremento ya que en los años 80 eran pocos los que se dedicaban a ellos siendo en el año 2010 un crecimiento muy fuerte de la actividad.

Gráfico 4 En la quema de la piedra de yeso que materia prima, utiliza:



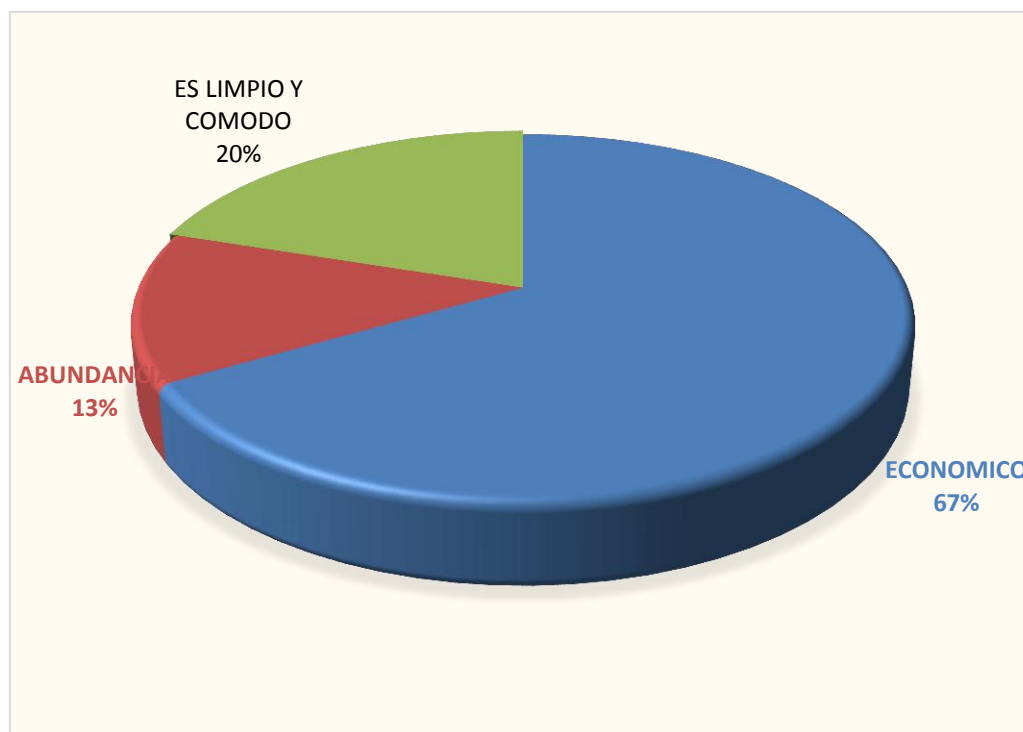
Fuente: Elaboración propia

En la quema de la piedra de yeso que materia prima, utiliza:		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
ESTIERCOL	22	73%
LEÑA	4	14%
CARBURANTES	0	0%
OTROS	4	13%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

De los encuestados la materia prima con mayor uso es el estiércol, con un 73% la leña con un 14% y otros no especificados tienen el 13% cada uno, esto quiere decir que el tema propuesto de la Reglamentación del uso de estiércol en la cocción de yeso para disminuir la contaminación atmosférica es importante.

Gráfico 5 ¿Por qué, utiliza el estiércol como materia prima?



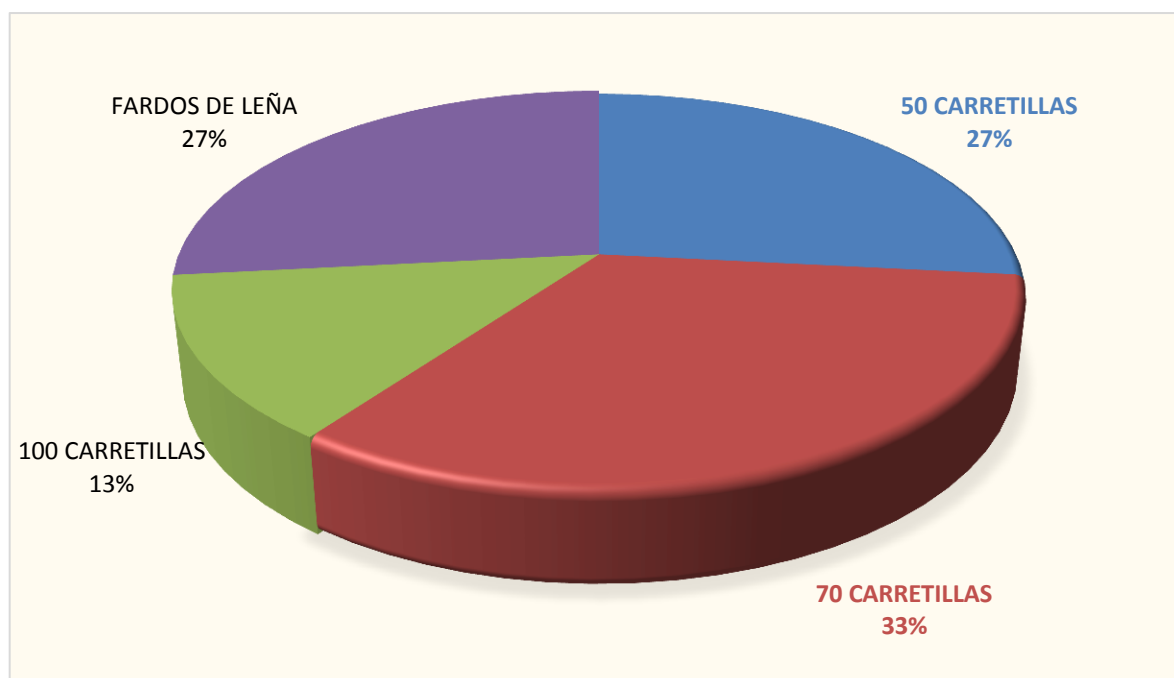
Fuente: Elaboración propia

¿Por qué, utiliza el estiércol como materia prima?		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
ECONOMICO	20	67%
ABUNDANCIA	4	13%
ES LIMPIO Y COMODO	6	20%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta que el mayor uso de materia prima es el estiércol, los encuestados opinan que es muy económico para el uso, esto indica que es necesaria la propuesta ya que la quema de estiércol genera contaminación ambiental, además que no tiene reglamentación.

Gráfico 6 En una quema de carga de yeso, que cantidad de estiércol u otro material utiliza, ¿para su cocción?



Fuente: Elaboración propia

En una quema de carga de yeso, que cantidad de estiércol u otro material utiliza, ¿para su cocción?		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
50 CARRETILLAS	8	27%
70 CARRETILLAS	10	33%
100 CARRETILLAS	4	13%
FARDOS DE LEÑA	8	27%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar que de los encuestados utilizan carretillas de estiércol, siendo un porcentaje del 73% diferenciando únicamente en la cantidad de carretillas que utilizan, ya que un 27% es el que utiliza fardos de leña para el procedimiento de cocción de yeso. Es decir, una carretilla es la medida en el uso de estiércol en la combustión de la piedra de yeso, se utiliza mayor cantidad de carrerillas de estiércol, es mayor la contaminación atmosférica.

Gráfico 7 Por la utilización de estiércol, en la cocción de la piedra de yeso, ¿conocemos las consecuencias?



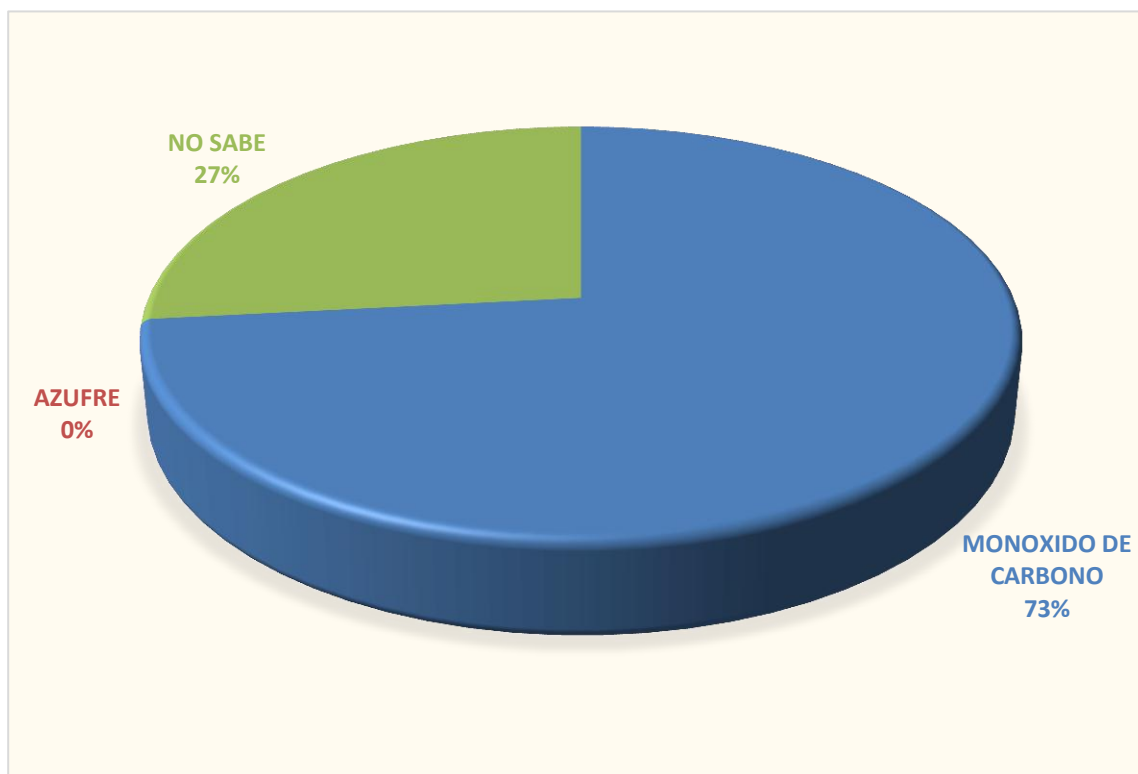
Fuente: Elaboración propia

Por la utilización de estiércol, en la cocción de la piedra de yeso, ¿conocemos las consecuencias?		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
SI	11	37%
NO	11	37%
NO SABE	4	13%
NO RESPONDE	4	13%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Por lo analizado se puede evidenciar que existe un desconocimiento abismal, ya que solo el 37% conoce las consecuencias siendo el resto que no sabe, no responde y no conoce, por esta principal razón una vez más es importante reglamentar, disminuir la quema de estiércol en la cocción de yeso.

Gráfico 8 En la quema de estiércol y otros materiales, que sustancia emana:



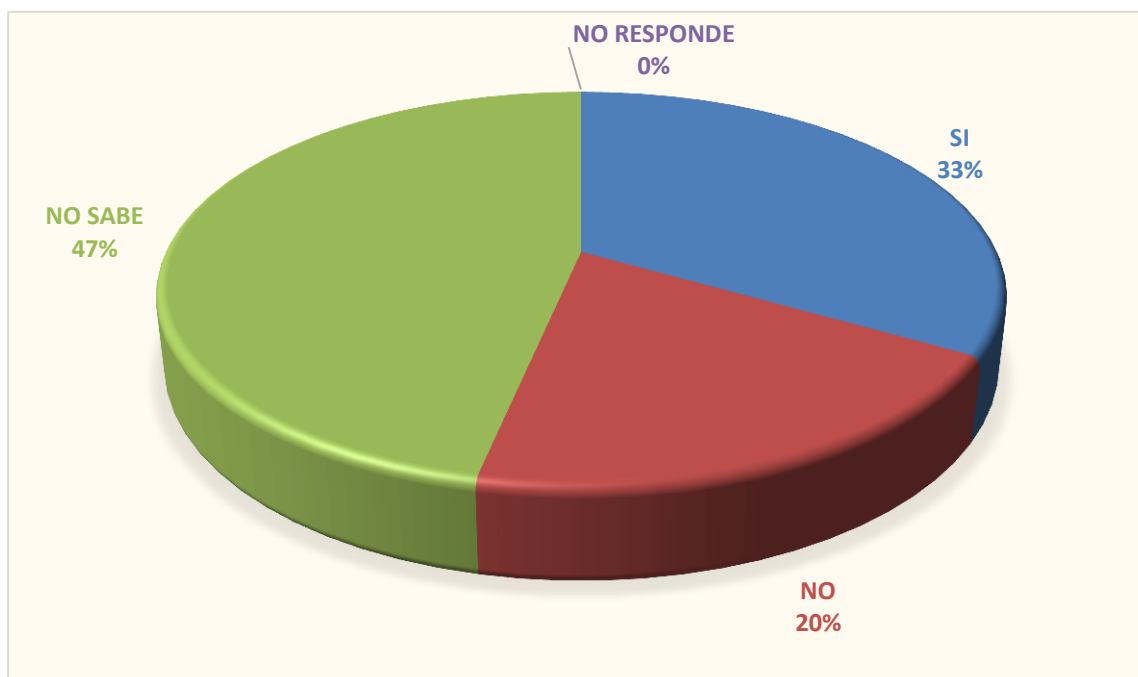
Fuente: Elaboración propia

En la quema de estiércol y otros materiales, que sustancia emana:		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
MONOXIDO DE CARBONO	22	73%
AZUFRE	0	0%
NO SABE	8	27%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

El 73% de los encuestados conocen que la quema de estiércol produce monóxido de carbono el cual es nocivo para el medio ambiente, no obstante existe este conocimiento pero no saben las consecuencias de dicha sustancia al medio ambiente, el restante 27% desconoce la sustancia que se propaga con la quema de estiércol.

Gráfico 9 ¿Por el uso de estiércol, se provoca el calentamiento de la atmosfera y del planeta tierra?



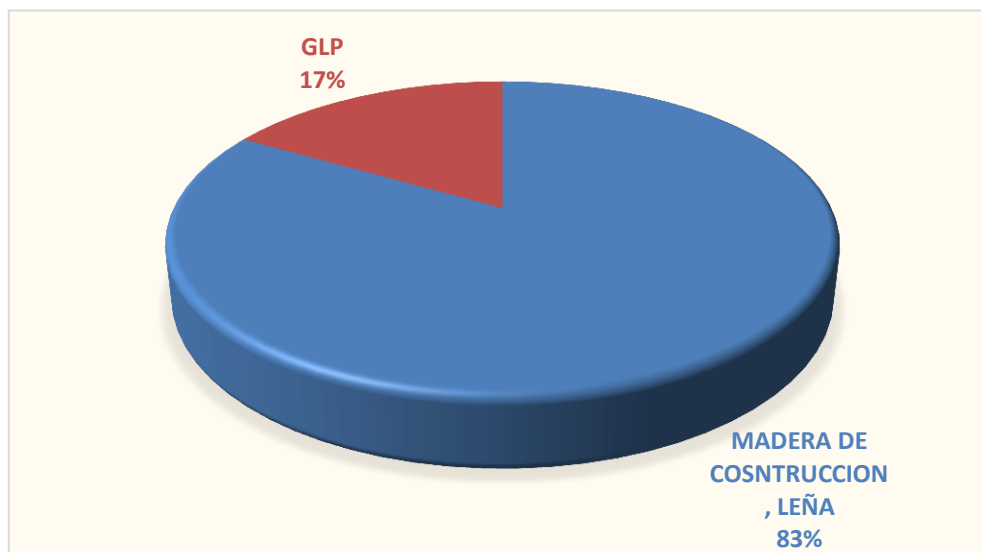
Fuente: Elaboración propia

¿Por el uso de estiércol, se provoca el calentamiento de la atmosfera y del planeta tierra?		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
SI	10	33%
NO	6	20%
NO SABE	14	47%
NO RESPONDE	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

De los encuestados el 33% opina que, si se produce el calentamiento global por la quema de estiércol, el 20% dice que no y el resto solamente ignora si lo ocasiona o no, como bien se sabe toda quema de sustancias influye en el calentamiento global ya que despiden monóxido de carbono el cual es nocivo para la salud.

Gráfico 10 En esta actividad se puede utilizar otras materias primas, que no afecta al medio ambiente ¿Cuáles?



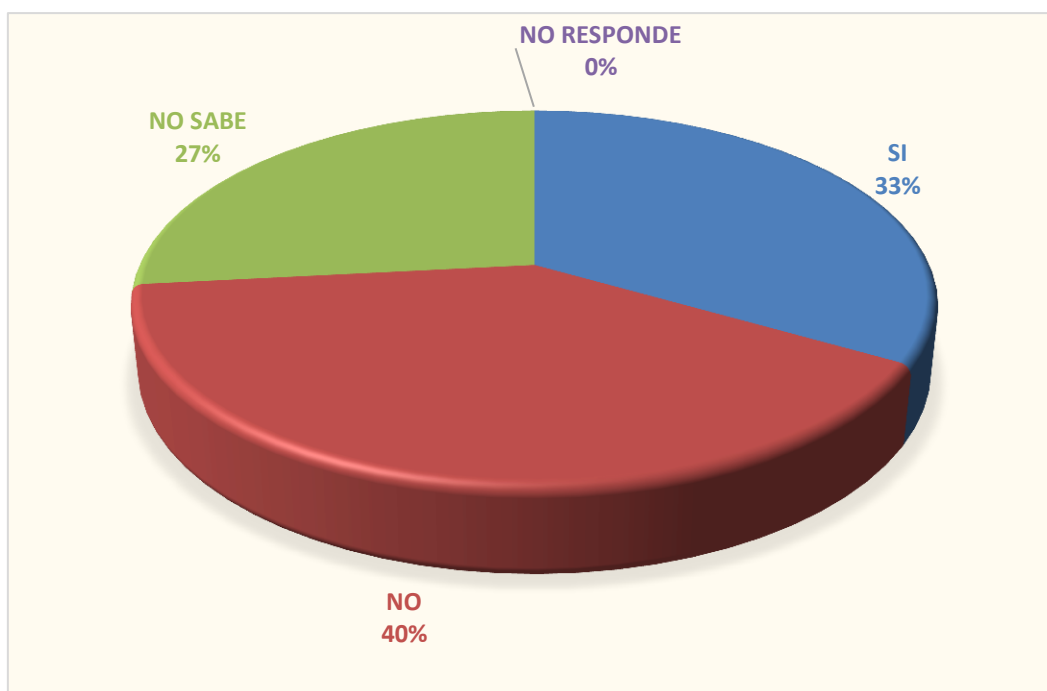
Fuente: Elaboración propia

En esta actividad se puede utilizar otras materias primas, que no afecta al medio ambiente ¿Cuáles?		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
MADERA DE COSNTRUCCION, LEÑA	25	83%
GLP	5	17%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Como materiales alternativos entre los encuestados se evidencia que se pueden utilizar otras materias primas entre las cuales tiene preferencia con un 83% la madera de construcción o leña, siendo el GLP una alternativa solo con un 17%.

Gráfico 11 Ud. Conoce, si hay alguna normativa que prohíbe el uso de elementos contaminantes del medio ambiente



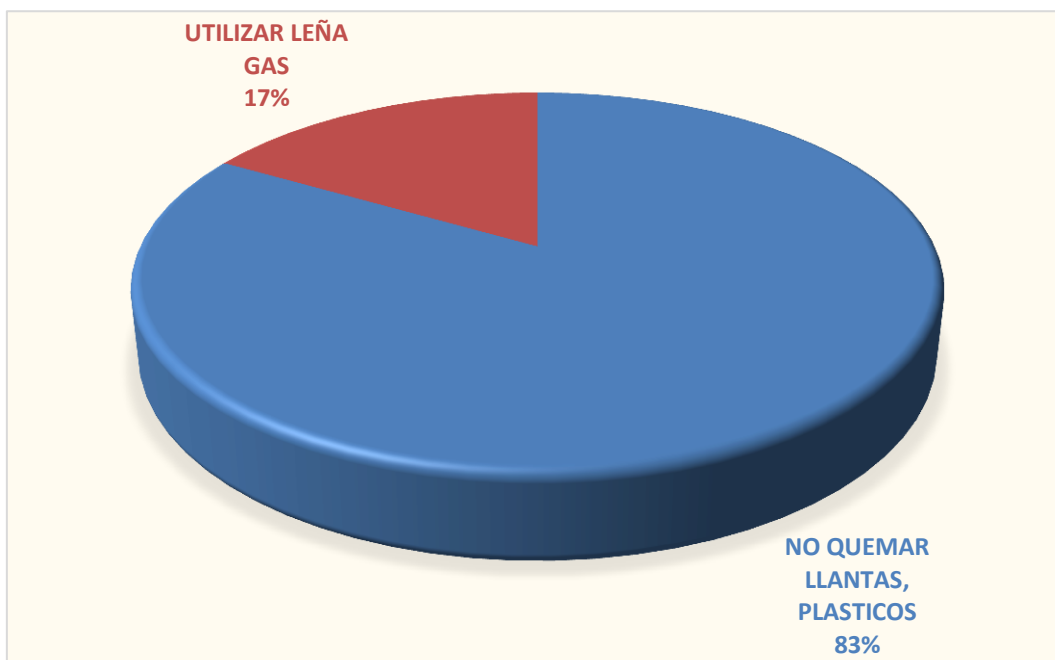
Fuente: Elaboración propia

Ud. Conoce, si hay alguna normativa que prohíbe el uso de elementos contaminantes del medio ambiente		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
SI	10	33%
NO	12	40%
NO SABE	8	27%
NO RESPONDE	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Del total de los encuestados solo el 33% tiene conocimiento sobre si existe una norma que prohíbe el uso de elementos contaminantes del medio ambiente, siendo el restante ignorante en este hecho es decir desconocimiento total, por este motivo es menester tener cuidado del medio ambiente y es más reglamentar la quema de estiércol para la cocción de la piedra de yeso.

Gráfico 12 ¿Cómo podemos conservar el medio ambiente?



Fuente: Elaboración propia

¿Cómo podemos conservar el medio ambiente?		
DESCRIPCION	NUMERICO	PORCENTAJE
NO QUEMAR LLANTAS, PLASTICOS	25	83%
UTILIZAR LEÑA GAS	5	17%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar, que el 83% de los encuestados opina que el no quemar llantas o plásticos ayuda a conservar el medio ambiente, el 17% dice utilizando leña o gas, empero nadie menciona la necesidad de un reglamento siendo que la quema de estiércol se usa de manera indiscriminada para la cocción de la piedra de yeso, por este motivo es necesario la implementación de un reglamento que regule el uso de estiércol en dicha actividad, para cuidar el medio ambiente.

4.2 ANÁLISIS

Analizando el presente marco practico se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- Son familias las que se dedican a esta actividad, participan normalmente marido y mujer, hijos y a veces hasta los abuelos.
- Desde los años 80 la actividad ha sufrido un incremento siendo mas los que se dedican a la misma.
- El combustible para la cocción del yeso es de preferencia el estiércol
- Existe un desconocimiento de la normativa porque son muy pocos los que la conocen.
- La contaminación del medio ambiente no es algo que les preocupe, es mas creen que porque el estiércol es material natural este no contamina.
- No piensan cambiar de actividad ni métodos porque no reciben orientación al respecto.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El presente trabajo tiene el fundamento propositivo, y enuncia en su objetivo principal la Reglamentación del uso de estiércol en la cocción de yeso para disminuir la contaminación atmosférica, a través del Órgano Ejecutivo Ministerio del Medio Ambiente y Agua, por lo cual se regirá en la Constitución Política del Estado, en el Título II Órgano Ejecutivo Capítulo Primero Composición y Atribuciones del Órgano Ejecutivo Sección II Art. 172 numeral 8 y Sección III art. 175 numeral 4 y 5.

Artículo 172.

Son atribuciones de la Presidenta o del Presidente del Estado, además de las que establece esta Constitución y la Ley:

8. Dictar decretos supremos y resoluciones

Artículo 175.

I. Las Ministras y los Ministros de Estado son servidoras públicas y servidores públicos, y tienen como atribuciones, además de las determinadas en esta Constitución y la Ley:

4. Dictar normas administrativas en el ámbito de su competencia.

5. Proponer Proyectos de decreto supremo y suscribirlos con la Presidenta o el Presidente del Estado.

Concordante con Ley del Medio Ambiente No 1333 capítulo II del Aire y la Atmosfera señala en su art. 41 "El Estado a través de los organismos correspondientes, normara la descarga en la atmosfera de cualquier sustancia en la forma de gases, vapores, humos y polvos que puedan causar daños a la salud, el medio ambiente, molestias a

la comunidad o sus habitantes y efectos nocivos a la propiedad pública o privada”.

PROPUESTA DE REGLAMENTO AL ARTÍCULO 41 DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE, EN EL USO DE ESTIÉRCOL EN LA COCCIÓN DE YESO

PROPUESTA DE REGLAMENTO AL ARTÍCULO 41 DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE, EN EL USO DE ESTIÉRCOL EN LA COCCION DE YESO

.....

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

DECRETO SUPREMO No 00/2022

EN CONSEJO DE MINISTROS, DECRETA:

CAPITULO I

OBJETO Y FUNDAMENTOS

Artículo 1.- (OBJETO).

Se reglamenta el art. 41 de la Ley del Medio Ambiente el uso de estiércol en las actividades económicas de cocción del yeso, los niveles permitidos de descarga de monóxido de carbono en la disminución de contaminación atmosférica.

Artículo 2.- (NATURALEZA)

I.-Estiércol excremento de ganado ovino, bovino utilizado en la cocción de la roca/piedra de yeso, en las canteras de yeso.

II.-Por el uso de estiércol en la cocción de yeso, emana monóxido de carbono que produce la contaminación atmosférica.

Artículo 3.- (AMBITO DE APLICACIÓN)

El Reglamento se aplica a todos los usuarios de estiércol en el territorio Nacional:

- a) Uso en la cocción de piedra de yeso.
- b) Medición en la emisión de monóxido de carbono en los niveles permitidos.

CAPITULO II

NIVELES DE RESPONSABILIDAD

Artículo 4.- El Nivel Central a través del Ministerio de Medio Ambiente y Agua es responsable de ejecutar políticas ambientales, de prevención, de conservación y de calidad de aire.

Artículo 5.- El Nivel departamental tiene responsabilidad concurrente con el Nivel Central, en formular estrategias técnicas de prevención, control, medición de la emisión de dióxido de carbono/monóxido de carbono en el uso de estiércol en las canteras de yeso.

Artículo 6.- El Nivel municipal, tiene las siguientes funciones:

1. Registrar las actividades económicas que utilizan el estiércol, como materia prima.
2. Establecer técnicas de control y monitoreo de la emisión de dióxido de carbono.
3. Establecer mecanismos de uso racional de estiércol, en la disminución de contaminación atmosférica.
4. Formular políticas ambientales municipales.
5. Prohibir el uso de los elementos contaminantes: neumáticos usados, plásticos, nylon, quema indiscriminada de pastizales.

Artículo 7.- En los municipios donde existe actividades económicas que utilizan el estiércol, deben crear la Comisión del Medio Ambiente y Agua con el fin orientar, educar, concientizar en la población en la conservación atmosférica y del aire.

CAPITULO III

SANCIONES

Artículo 8.- Las infracciones al presente reglamento, tendrá las siguientes sanciones: leves, graves y muy graves.

Artículo 9.- LEVES

Llamada de atención a través de una notificación

Asistencia a los cursos de Educación ambiental

Artículo 10.- GRAVES

La reincidencia involuntaria a las Leves

Multa económica por superar a los niveles permitidos PPM¹

Utilizar elementos contaminantes prohibidos a la atmósfera

Artículo 11.- MUY GRAVES

La Reincidencia a las graves

Trabajo Comunitario en la reforestación

Instaurar proceso penal administrativo

Resarcimiento por el daño ocasionado, bajo el principio “quien contamina, paga”

¹ Partes por millón

CAPÍTULO IV

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 11.- El presente Decreto supremo reglamentario entra en vigencia después de haber publicado en la Gaceta de la presidencia del Estado Plurinacional de Bolivia.

Artículo 12.- Las gobernaciones deben establecer un Departamento Técnico del Medio Ambiente con el fin de monitorear y seguimiento a las políticas ambientales en el término de 30 días.

Artículo 13.- los municipios deben establecer una Oficina técnico de Registro de las actividades que utilizan el estiércol en la cocción, en el término de 60 días.

Artículo 14.- Se abrogan y derogan todas las disposiciones contrarias al Decreto Supremo.

Es dado en el palacio de Gobierno a lo xx días del mes de xxxxxxxxxxx de 20xx años

CONCLUSIONES

Se pudo evidenciar que, desde la promulgación de la Constitución Política del Estado boliviano, se considera al Medio Ambiente, es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales. El Estado debe buscar los mecanismos necesarios para brindar esa protección al medio ambiente, aire, la atmosfera para convivencia armónica con la naturaleza.

El uso de estiércol, combustible barato, abundante en la cocción de la piedra de yeso es un material contaminante del medio ambiente y atmosfera por la emisión de monóxido de carbono; por lo que es una necesidad urgente de establecer mecanismos legales para regular, concientizar, estableciendo políticas educativas de la conservación, cuidado del hábitat de los seres bióticos.

La contaminación atmosférica es un problema que la comunidad internacional busca solucionar, estableciendo parámetros para combatirla, intentando hacer que los países miembros de esta, puedan mitigar estos problemas siguiendo estos parámetros y fomentando la creación de nuevas medidas para que la contaminación disminuya y los derechos fundamentales que esta vulnera sean respetados y protegidos de manera eficiente, para así garantizar el buen vivir del ser humano.

Al establecer mecanismos legales administrativos es preventiva y punitiva, busca a la sociedad concientizar, educar, conducir que los efectos de la contaminación atmosférica afectan a la población, a la biodiversidad, flora, fauna al incrementar, superar los niveles de emisión de dióxido de carbono y monóxido de carbono por la quema de estiércol de ganado ovino y bovino. Por el carácter intimidatorio y sancionatorio por la contaminación atmosférica, por su importancia como elemento para el desarrollo de la vida, tomando en cuenta que los derechos que se precautelan son la vida, gozar de un medio ambiente sano.

BIBLIOGRAFÍA

- AJ., W. (1997). *The Ecosystem: And Evolving Concept*. California: Viewed Historically Functional Ecology.
- ANDALUZ WESTREICHER, C. (2006). *Manual de Derecho Ambiental*. Lima: Edición PROTERRA.
- Andaluz, C. (2006). *Manual de Derecho Ambiental*. Lima: Edición PROTERRA.
- Aramayo S., W. R. (2019). *Introduccion al Derecho Ambiental*. La Paz: Industria Gráfica.
- Arce Ruiz, R. (2014). *La Evaluacion Ambiental en la Ingenieria Civil*. Distrito Federal: Mundi prensa.
- Berlyne, A. S. (2019). *LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y EL ROL DE LA EMPRESA PRIVADA*. Lima: Escuela de Derecho de la Universidad Señor de Sipán. Retrieved 01 24, 2020
- BLAIR J.M., C. S. (2000). *Ecosystems As Functional Units In Nature*. . california: Natural Resources And Enviroment.
- Cascon., J. (1948). *El Estiércol*. Madrid: Graficas Uguina.
- Centellas R., E. (2014). *Derecho Procesal Constitucional*. Sucre: Olimpo.
- Centellas T., C. (2019). *Código Penal y Código de Procedimiento Penal*. La Paz: Editorial El Original.
- Chile. (2010). *Gran Enciclopedia del Saber*. Santiago: Editorial Amereida S.A.
- Código Orgánico del Ambiente de Ecuador*. (2017). Quito: Registro Oficia.
- Coello P., E. (2009). *Manual de Educación sobre la contaminacion ambiental*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Constitucion Española* . (1978). Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
- CONSTITUCION POLITICA DEL PERU*. (1993). LIMA: MINISTERIO DE JUSTICIA.
- Constitución, Política de los Estados Unidos Mexicanos*. (2020). Mexico: Unidad General de Asuntos Jurídicos.
- Contaminación del aire por las industrias*. (s.f.). Retrieved from <https://www.google.com/search?q=graficos%20de%20contaminacion%20atmosferica%20de%20las%20industrias&tbm=isch&tbs=rimg%3ACUtKrcSlxtBaYSqPMhzC-wcT&hl=es-419&>
- Creus, C. (1992). *Derecho Penal Parte Especial, Tomo I*. ASTREA.
- Creus, C. (1992). *Derecho Penal parte general*. Buenos Aires: Astrea.
- Damián, M. (2019, 07 20). *SEDICI*. Retrieved 01 23, 2020, from Sedici.unlp.edu.ar

- DS Nº 24176, *Reglamento de La Ley No 1333 del Medio Ambiente*. (1995). La Paz: Poder Ejecutivo.
- EL Pais. (2019). El Derecho al aire limpio. *El Pais*, p. 7. Retrieved from <https://elpais.bo/el-derecho-al-aire-limpio/>.
- Encinas, M. M. (2011). *Medio Ambiente y Contaminacion Principios básicos*. Lima: Andaluz. Retrieved 07 30, 2019
- Franciskovic, I. M. (2012). *El Medio Ambiente y su Tutela Jurisdiccional*. Lima: Juridica Grijley E.I.R.L.
- Gardey, J. P. (2017). *definicion de*. Retrieved 09 07, 2019, from daño ambiental: <https://definicion.de/dano-ambiental/>
- Gonzales, H. (2012). *Educación de Medio Ambiente*. Retrieved from http://catedraparalapazvenezuela.over-blog.es/pages/Educacion_para_convivir_en_un_ambiente_bajo_la_Paz-4180965.html
- Huanca, A. F. (2015). *Derecho Ecológico y Ambiental*. La Paz: Editorial El Original San José.
- Huanca, F. (2012). *Derecho Ambiental*. San Jose: El original San José.
- Iglesias M., L. (1994). El estiércol y las prácticas agrarias. *hojas divulgadoras*, 3.
- J., D. I., Tomás, S., J.M., A. G., & Lascurain Sánchez, M. R. (2007). *Teoría del Delito*. La Paz: Omega.
- Jardín Orgánico. (2012, junio 6). *Logotipo de Medio Ambiente*. Retrieved from <http://www.organicamente.com.ar/hoy-5-de-junio-es-el-dia-mundial-del-medio-ambiente/>
- Jimenez A. (2005). *Teoría Jurídica del Delito*. Madrid: Editorial Dykinson.
- Jimenez, O. (2018). *Residuos Sólidos Medio Ambiente*. Llma: Grafica Singular.
- Jorquera G., H. (2018). *Introducción a la Contaminación Atmosférica*. Medellín: Alfaomega Colombiana.
- I., D., & R. (2005). *Historia universal*. Arequipa: Faraday.
- La Razon. (2019, Septiembre 10). La contaminacion atmosferica. *La Razon*, p. 5. Retrieved 09 10, 2019
- Ley 1333, Ley de Medio Ambiente*. (1992). La Paz: Poder Legislativo.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*. (2007). Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de*. (2007). Madrid: LEGISLACIÓN CONSOLIDADA.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. (2012). Mexico: CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN.

LEY Nº 28611, *Ley General del Ambiente*. (2005). Lima: CONGRESO DE LA REPÚBLICA.

Ley Nº 300, *Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien*. (2012). La Paz: Gaceta Oficial de Bolivia.

López S., P., & Ferro N., A. (2015). *Derecho ambiental*. Mexico: IURE. Retrieved 07 26, 2019

Lopez, E. (2005). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Oruro: Editorial Latinas Editores.

Los países que más contamina el aire. (2019, Noviembre 28). Retrieved from <https://es.statista.com/grafico/9662/emisiones-de-dioxido-de-carbono-por-paises-en-2018/>

Martínez, J. F. (2010). *Fundamentos de la Educación Ambiental*. Retrieved from La crisis ambiental: <https://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html#:~:text=Funciones%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20Ambiental,culturales%2C%20econ%C3%B3micos%2C%20etc.>

Miguel, B. (1990). *Derecho Penal Tomo I*. Sucre: Juventud.

Miguel, B. (1990). *Derecho Penal Tomo I*. Cochabamba: Juventud.

Minois, G. (1987). *Historia de la vejez. De la Antigüedad al Renacimiento*. Madrid: Nevea.

Moreno, D. S. (2006). *Efectos de la contaminación atmosférica desde una perspectiva ampliada en salud ambiental*. Retrieved from UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA: https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/generales/interna!/ut/p/z0/fY7NjslwDIRfRx6RAIxc-xqtBKqKddaQW5rExiipfWbkIA8PYk7AkJcbK_mZHHyqiNMgwXaiCQMLSRt2b2u1hWxaT80PXn17rS5awqV_Pvn7pYFGqtzPtAvEB_w2BKZaxwwGtQm15OAdqzQ8g1-Gc6Sif_O_EFFyi_WBrZ6Wg35Vw3p3MvPnOY

Muñoz C., F. &. (2007). *Derecho Penal*. Lima: Tirant lo blanch.

Muñoz C., F. (2007). *Teoría general del delito*. tirant lo blanch.

Naturaleza Educativa. (2010). *Naturaleza Educativa*. Retrieved from Conservacion: <https://natureduca.com/conservacion-conceptos-sobre-conservacion-01.php>

ONU. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Paris: Organización de las Naciones Unidas.

ONU. (1997). *Cumbre para la tierra*. Nueva York: Departamento de Información Pública de las Naciones Unida.

- ONU. (2002). *Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible*. Nueva York: Naciones Unidas. Retrieved from <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0667148.pdf>.
- ONU. (2005). *Protocolo de Kioto*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Orellana, O. A. (2004). *Teoría del Delito*. Buenos aires: Columba.
- Ossorio, M. (2012). *Diccionario de Ciencias Jurídicas Políticas y sociales*. La Paz: Universo.
- Pasquali, M. (2019, julio 22). *La contaminación del aire en América Latina*. Retrieved from <https://es.statista.com/grafico/18721/paises-y-ciudades-con-mayor-contaminacion-del-aire-en-latinoamerica/>
- Quiroga Lavié, H. (1991). *Derecho Constitucional Latinoamericano*. Mexico: Instituto De Investigaciones Jurídicas.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa.
- Restrepo P., H. M. (2018). *bdigital*. Retrieved from Valoración económica de los efectos en la salud humana debidos a las emisiones de contaminantes a la atmósfera generados por camiones: <http://bdigital.unal.edu.co/73565/1/1020448507.2019.pdf>
- Roxin, C. (2000). *La Evolución de la Política Criminal, el Derecho Penal y el Proceso Penal*. Valencia: Tirant o Blanch.
- Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working. (2015). *The SER International Primer on Ecological Restoration*. . California: Working.
- Spina, V. L. (1972). La calcinación industrial del yeso según la tratadística histórica. *Arquitectura y Tecnología*, 2.
- sustentable, B. y. (2010). *Medio ambiente*. Retrieved from Biodiversidad y desarrollo sustentable: <https://www.uv.mx/personal/marisperetz/files/2013/08/1-Biodiversidad.pdf>
- Ticona, E. (2019, Noviembre 23). Cocción de yeso a altas temperaturas. Laura Llokolloko, Pacajes, Altiplano.
- Ticona, E. (2019, Octubre 15). Contaminación Atmosférica por el uso de Estiércol. Laura Llokolloko, Pacajes, Altiplano.
- Ticona, E. (2019, septiembre 30). Depósitos de Estiércol. Pacajes, Laura Llokolloko.
- Ticona, E. (2020, abril 10). Vista panorámica. Pacajes, Altiplano.

Tinta Roja. (2019, Agosto 31). *Quema de la Chiquitania*. Retrieved from <https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk02sFHlzNely0U2EZ6cYNv9AcUUMBw:1598027160103&source=univ&tbm=isch&q=fotos+de+la+quema+de+la+chiquitania+2019&sa=X>

Tola F., R. R. (2012). *Derecho Penal*. La Paz: El original San José.

Valda D., J. J. (2019). *De la teoría del delito a la práctica*. La Paz : El Original San José.

Villamor L., F. (2017). *Derecho Penal Boliviano*. La Paz: Inspiración Cards.

Villegas, P. (2012). *Los Recursos Naturales en Bolivia*. La Paz: Kipus.

ANEXOS

Figura 1

Almacenamiento de Estiércol, combustible de cocción de yeso



Nota. Toma de fotográfica (Ticona, Depósitos de Estiércol, 2019)

Figura 2

Depósitos de Estiércol combustible en la cocción de yeso



Nota. Elaboración propia (Ticona, Depósitos de Estiércol, 2019)

Emanación de Monóxido de Carbono por el Uso de Estiércol



Nota. Elaboración propia (Ticona, Contaminación Atmosférica por el uso de Estiércol, 2019)

Figura 3

Vista de acumulación de humo (monóxido de Carbono) en la Atmósfera



Nota. Toma fotográfica (Ticona, Contaminación Atmosférica por el uso de Estiércol, 2019)

Figura 4

Emisión de monóxido de carbono por el uso de estiércol de ovino



Nota. Toma fotográfica (Ticona, Contaminación Atmosférica por el uso de Estiércol, 2019)

Figura 5

Cocción de yeso a altas temperaturas



Nota. Toma fotográfica (Ticona, Cocción de yeso a altas temperaturas, 2019)

Figura 6

Extracción y depósitos de yeso



Figura 8

Vista panorámica del ciclo de la explotación de yeso



Nota. Toma fotográfica propia. (Ticona, Vista panorámica, 2020)

Figura 9

Cuestionario elaborado para la entrevista a los trabajadores de yeso

ENTREVISTA

Nombres y apellidos. -.....

Lugar y Fecha.....

1. Ud. desde que tiempo se dedica a esta actividad laboral?

.....

2. En la quema de la piedra de yeso que materia prima, utiliza:

- a) Estiércol b) Leña c) Carburantes d) Otros

3. ¿Porque, utiliza el estiércol como materia prima?

- Económico abundante es limpio y cómodo

4. En una quema de carga de yeso, que cantidad de estiércol u otro material utiliza, ¿para su cocción?

- 50 carretillas 70 carretillas 100 carretillas fardos de leña

5. Por la utilización de estiércol, en la cocción de la piedra de yeso, conocemos las consecuencias

- SI NO NO SABE NO RESPONDE

6. En la quema de estiércol y otros materiales, que sustancia emana:

- a) Monóxido de carbono b) Azufre

7. ¿Por el uso de estiércol, se provoca el calentamiento de la atmosfera y del planeta tierra?

- SI NO NO SABE NO RESPONDE

8. En esta actividad se puede utilizar otras materias primas, que no afecta al medio ambiente?
¿Cuáles?

.....

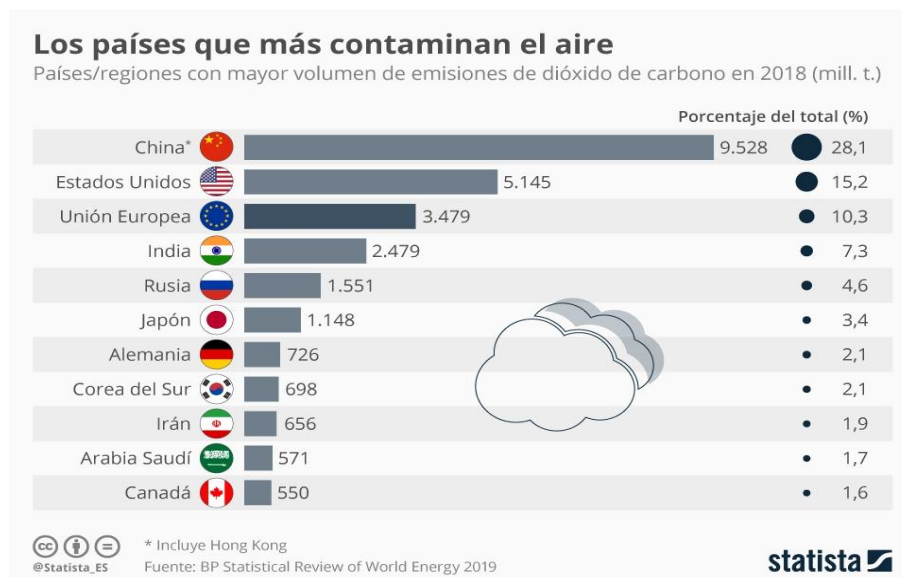
9. Ud. Conoce, si hay alguna normativa que prohíbe el uso de elementos contaminantes del Medio Ambiente

- SI NO NO SABE NO RESPONDE

10. ¿Cómo podemos conservar el Medio Ambiente?

Figura 10

Países que contamina el aire en el mundo



Fuente: (Los países que más contamina el aire, 2019)

Figura 11

Los países que contamina el aire en América Latina



Fuente: (Pasqualí, 2019)

Figura 12

Emisión de dióxido de carbono CO₂ de las grandes Industrias a la atmósfera



Fuente: (Contaminación del aire por las industrias, s.f.)

Figura 13

La quema en la Chiquitanía Bolivia, genera grandes cantidades de monóxido de carbono



Fuente: (Tinta Roja, 2019)

Figura 14

Logotipo del Día Mundial del Medio Ambiente



Fuente: (Jardín Orgánico, 2012)

Figura 15

Educación para convivir con el Medio Ambiente



Fuente: (Gonzales, 2012)

CONFERENCIA DE ESTOCOLMO

Anexo C

PRODUCCIÓN NO INTENCIONAL

Parte I: Contaminantes orgánicos persistentes sujetos a los requisitos del artículo 5

El presente anexo se aplica a los siguientes contaminantes orgánicos persistentes, cuando se forman y se liberan de forma no intencional a partir de fuentes antropógenas:

Producto químico Hexaclorobenceno (HCB) (N° de CAS: 118-74-1) Pentaclorobenceno (PeCB) (N° de CAS: 608-93-5) Bifenilospoliclorados (PCB) Dibenzoparadioxinas y dibenzofuranospoliclorados (PCDD/PCDF)

Parte II: Categorías de fuentes

El hexaclorobenceno, el pentaclorobenceno, los bifenilospoliclorados, y dibenzoparadioxinas y dibenzofuranospoliclorados se forman y se liberan de forma no intencionada a partir de procesos térmicos, que comprenden materia orgánica y cloro, como resultado de una combustión incompleta o de reacciones químicas. Las siguientes categorías de fuentes industriales tienen un potencial de formación y liberación relativamente elevadas de estos productos químicos al medio ambiente:

- a) Incineradoras de desechos, incluidas las coincineradoras de desechos, municipales peligrosos o médicos o de fango cloacal;
- b) Desechos peligrosos procedentes de la combustión en hornos de cemento;
- c) Producción de pasta de papel utilizando cloro elemental o productos químicos que producen cloro elemental para el blanqueo;
- d) Los siguientes procesos térmicos de la industria metalúrgica: i) Producción secundaria de cobre; ii) Plantas de sinterización en la industria del hierro e industria siderúrgica; iii) Producción secundaria de aluminio; iv) Producción secundaria de zinc.

Parte III: Categorías de fuentes

Pueden también producirse y liberarse en forma no intencionada hexaclorobenceno, pentaclorobenceno, bifenilospoliclorados, y dibenzoparadioxinas y dibenzofuranospoliclorados a partir de las siguientes categorías de fuentes, en particular:

- a) Quema a cielo abierto de desechos, incluida la quema en vertederos;
- b) Procesos térmicos de la industria metalúrgica no mencionados en la parte II;
- c) Fuentes de combustión domésticas;
- d) Combustión de combustibles fósiles en centrales termoeléctricas o calderas industriales;
- e) Instalaciones de combustión de madera u otros combustibles de biomasa;
- f) Procesos de producción de productos químicos determinados que liberan de forma no intencional contaminantes orgánicos persistentes formados, especialmente la producción de clorofenoles y cloranil;
- g) Crematorios;
- h) Vehículos de motor, en particular los que utilizan gasolina con plomo como combustible;
- i) Destrucción de carcasas de animales;
- j) Teñido (con cloranil) y terminación (con extracción alcalina) de textiles y cueros;
- k) Plantas fragmentación para el tratamiento de vehículos fuera de usos;
- l) Recuperación del cobre de cables de cobre por combustión lenta;
- m) Refinerías de aceites de desechos.

Parte IV: Definiciones

1. A efectos del presente anexo:

- a) Por “bifenilospoliclorados” se entienden compuestos aromáticos formados de tal manera que los átomos de hidrógeno en la molécula bifenilo (2 anillos bencénicos unidos entre sí por un enlace simple carbono-carbono) pueden ser sustituidos por hasta diez átomos de cloro; y

b) Por “dibenzoparadioxinas policloradas” y “dibenzofuranos policlorados”, que son compuestos tricíclicos aromáticos constituidos por dos anillos bencénicos unidos entre sí, en el caso de las dibenzoparadioxinas policloradas por dos átomos de oxígeno, mientras que en los dibenzofuranos policlorados por un átomo de oxígeno y un enlace carbono-carbono, y átomos de hidrógeno que pueden ser sustituidos por hasta ocho átomos de cloro.

2. En el presente anexo la toxicidad de los dibenzoparadioxinas y dibenzofuranos policlorados, se expresa utilizando el concepto de equivalencia tóxica, que mide la actividad tóxica relativa tipo dioxina de distintos congéneres de las dibenzoparadioxinas y los dibenzofuranos policlorados, bifenilos policlorados coplanares en comparación con la 2,3,7,8-tetraclorodibenzoparadioxina. Los valores del factor de equivalencia de toxicidad que se utilizarán a efectos del presente Convenio serán coherentes con las normas internacionales aceptadas, en primer lugar con los valores del factor de equivalencia de toxicidad para mamíferos de la Organización Mundial de la Salud 1998 con respecto a las dibenzoparadioxinas y dibenzofuranos policlorados y bifenilos policlorados coplanares. Las concentraciones se expresan en equivalentes tóxicos.

Parte V: Orientaciones generales sobre las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales

En esta Parte se transmiten a las Partes orientaciones generales sobre la prevención o reducción de las liberaciones de los productos químicos incluidos en la parte I.

A. Medidas generales de prevención relativas a las mejores técnicas disponibles y a las mejores prácticas ambientales

Debe asignarse prioridad al estudio de criterios para evitar la formación y la liberación de los productos químicos incluidos en la parte I. Entre las medidas útiles podrían incluirse:

- a) Utilización de una tecnología que genere pocos desechos;
- b) Utilización de sustancias menos peligrosas;
- c) Fomento de la regeneración y el reciclado de los desechos y las sustancias generadas y utilizadas en los procesos;

d) Sustitución de materias primas que sean contaminantes orgánicos persistentes o en el caso de que exista un vínculo directo entre los materiales y las liberaciones de contaminantes orgánicos persistentes de la fuente;

e) Programas de buen funcionamiento y mantenimiento preventivo;

f) Mejoramiento de la gestión de desechos con miras a poner fin a la incineración de desechos a cielo abierto y otras formas incontroladas de incineración, incluida la incineración de vertederos. Al examinar las propuestas para construir nuevas instalaciones de eliminación de desechos, deben considerarse alternativas como, por ejemplo, las actividades para reducir al mínimo la generación de desechos municipales y médicos, incluidos la regeneración de recursos, la reutilización, el reciclado, la separación de desechos y la promoción de productos que generan menos desechos. Dentro de este criterio deben considerarse cuidadosamente los problemas de salud pública;

g) Reducción al mínimo de esos productos químicos como contaminantes en otros productos;

h) Evitación del cloro elemental o productos químicos que generan cloro elemental para blanqueo.

B. Mejores técnicas disponibles

El concepto de mejores técnicas disponibles no está dirigido a la prescripción de una técnica o tecnología específica, sino a tener en cuenta las características técnicas de la instalación de que se trate, su ubicación geográfica y las condiciones ambientales locales. Las técnicas de control apropiadas para reducir las liberaciones de los productos químicos incluidos en la parte I son en general las mismas. Al determinar las mejores técnicas disponibles se debe prestar atención especial, en general o en casos concretos, a los factores que figuran, a continuación teniendo en cuenta los costos y beneficios probables de una medida y las consideraciones de precaución y prevención:

a) Consideraciones generales: i) Naturaleza, efectos y masa de las emisiones de que se trate: las técnicas pueden variar dependiendo del tamaño de la fuente; ii) Fechas de puesta en servicio de las instalaciones nuevas o existentes; iii) Tiempo necesario para incorporar la mejor técnica disponible; iv) Consumo y naturaleza de las materias primas utilizadas en el

proceso y su eficiencia energética; v) Necesidad de evitar o reducir al mínimo el impacto general de las liberaciones en el medio ambiente y los peligros que representan para éste; vi) Necesidad de evitar accidentes y reducir al mínimo sus consecuencias para el medio ambiente; vii) Necesidad de salvaguardar la salud ocupacional y la seguridad en los lugares de trabajo; viii) Procesos, instalaciones o métodos de funcionamiento comparables que se han ensayado con resultados satisfactorios a escala industrial; ix) Avances tecnológicos y cambio de los conocimientos y la comprensión en el ámbito científico.

b) Medidas de reducción de las liberaciones de carácter general: Al examinar las propuestas de construcción de nuevas instalaciones o de modificación importante de instalaciones existentes que utilicen procesos que liberan productos químicos de los incluidos en el presente anexo, deberán considerarse de manera prioritaria los procesos, técnicas o prácticas de carácter alternativo que tengan similar utilidad, pero que eviten la formación y liberación de esos productos químicos. En los casos en que dichas instalaciones vayan a construirse o modificarse de forma importante, además de las medidas de prevención descritas en la sección A de la Parte V, para determinar las mejores técnicas disponibles se podrán considerar también las siguientes medidas de reducción: i) Empleo de métodos mejorados de depuración de gases de combustión, tales como la oxidación térmica o catalítica, la precipitación de polvos o la adsorción; ii) Tratamiento de residuos, aguas residuales, desechos y fangos cloacales mediante, por ejemplo, tratamiento térmico o volviéndolos inertes o mediante procesos químicos que eliminen su toxicidad;

iii) Cambios de los procesos que den lugar a la reducción o eliminación de las liberaciones, tales como la adopción de sistemas cerrados; iv) Modificación del diseño de los procesos para mejorar la combustión y evitar la formación de los productos químicos incluidos en el anexo, mediante el control de parámetros como la temperatura de incineración o el tiempo de permanencia.

C. Mejores prácticas ambientales

La Conferencia de las Partes podrá elaborar orientación con respecto a las mejores prácticas ambientales.