



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

## Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa

Carrera de Derecho

### La utilización de mecheros de combustión en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Abogada

**AUTORA:**

Cecilia Elizabeth Albarracin Sigcho

**DIRECTOR:**

Dr. Mario Enrique Sánchez Armijos Mg. Sc

Loja - Ecuador

2024



unl

Universidad  
Nacional  
de Loja

Sistema de Información Académico  
Administrativo y Financiero - SIAAF

## CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **Sanchez Armijos Mario Enrique**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado **LA UTILIZACIÓN DE MECHEROS DE COMBUSTION EN LA INDUSTRIA PETROLERA VULNERA LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA**, perteneciente al estudiante **CECILIA ELIZABETH ALBARRACIN SIGCHO**, con cédula de identidad N° **1150192555**.

### Certifico:

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Integración Curricular**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 15 de Febrero de 2024



Firmado electrónicamente por:  
**MARIO ENRIQUE  
SANCHEZ ARMIJOS**

F) -----  
**DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR**



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-000017

## Autoría

Yo, **Cecilia Elizabeth Albarracin Sigcho**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



**Cédula de identidad:** 1150192555

**Fecha:** 03 de junio de 2024

**Correo electrónico:** [cecilia.albarracin@unl.edu.ec](mailto:cecilia.albarracin@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0990491354

## **Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica del texto completo del Trabajo de Integración Curricular**

Yo, **Cecilia Elizabeth Albarracin Sigcho**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **La utilización de mecheros de combustión en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza**, como requisito para optar por el título de **Abogada**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 03 días del mes de junio de dos mil veinticuatro.



**Autora:** Cecilia Elizabeth Albarracin Sigcho

**Cédula:** 1150192555

**Dirección:** Cantón Loja, provincia Loja

**Correo electrónico:** [cecilia.albarracin@unl.edu.ec](mailto:cecilia.albarracin@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0990491354

### **DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Director del Trabajo de Integración Curricular:** Dr. Mario Enrique Sánchez Armijos Mg.  
Sc

## **Dedicatoria**

Dedico el presente trabajo en primer lugar a Dios y a mi Virgen de los Remedios por concederme sabiduría y haberme permitido culminar esta nueva etapa de mi vida.

A mi querida madre mi Rosita Sigcho que ahora brilla en el cielo como una estrella luminosa, este logro es en tu honor, aunque ya no estás físicamente presente, tus enseñanzas siguen guiándome día a día, gracias a ti aprendí a nunca rendirme mi guerrera de vida, a mi padre mi Segundito Albarracín, ejemplo claro de superación quien a través de sus consejos, apoyo y amor incondicional ha hecho posible la culminación de mi carrera profesional.

A mis hermanos Geovanny, Klever, Karolina, Katherine y Andrea Albarracin quienes creyeron en mí, valoraron mi esfuerzo brindándome su apoyo desinteresadamente, siendo mi pilar fundamental para lograr esta meta.

A mis amigas Dayana Gaona, Karina Jiménez, Evelyn Tandazo y Allison Torres, quienes me acompañaron a lo largo de la carrera, apoyándome en los altos y bajos que se presentaron, mismas que compartieron su conocimiento sin esperar nada a cambio, mi gratitud infinita compañeras de vida.

A mis queridos padrinos Enma Ordoñez y Bernabel Pineda mis segundos padres, quienes han estado ahí con sus consejos motivándome a ser cada día mejor persona, siendo mi apoyo cuando he caído quienes hacen que mis tristezas se conviertan en alegrías.

A toda mi familia que de alguna manera han estado presentes durante el transcurso de mi carrera, orientándome a culminarla exitosamente.

Y a todas las amistades que hice durante mi carrera universitaria, gracias por brindarme su amistad y ser parte de este proceso.

Con mucho cariño para todos ustedes.

*Cecilia Elizabeth Albarracin Sigcho*

## **Agradecimiento**

Al haber culminado satisfactoriamente la presente Tesis, quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, y a sus ilustres docentes universitarios que nos compartieron sus conocimientos para nuestra formación académica. En particular al Dr. Mario Enrique Sánchez Armijos, Mg, notable maestro, quien con su sabiduría, abnegación y profesionalismo dirigió la presente investigación, aportando en todo momento para la mejor realización de este. De igual manera al Dr. Guilber Hurtado por haberme orientado en este proceso de desarrollo investigativo, demostrando su predisposición a colaborar para que el mismo culmine con éxito. A los profesionales del Derecho, especialistas ambientales que me ayudaron con las encuestas y entrevistas, por brindar sus conocimientos y opiniones acerca del problema de estudio.

*Cecilia Elizabeth Albarracin Sigcho*

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	<b>I</b>
<b>Certificación</b> .....	<b>ii</b>
<b>Autoría</b> .....	<b>iii</b>
<b>Carta de autorización</b> .....	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>v</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de contenidos</b> .....	<b>vii</b>
Índice de tablas.....	ix
Índice de gráficas .....	ix
Índice de figuras .....	ix
Índice de anexos .....	ix
Simbología .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>1. Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Resumen</b> .....	<b>2</b>
2.1 Abstract.....	3
<b>3. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Marco teórico</b> .....	<b>6</b>
4.1 Tecnificación moderna .....	6
4.2 Reconocimiento de la Naturaleza como sujeto de derechos.....	7
4.3 Concepto de vulneración .....	8
4.3.1 Vulneración de los Derechos de la Naturaleza .....	8
4.4 Industria Petrolera Ecuatoriana.....	11
4.4.1 Fases de la actividad petrolera .....	13
4.4.1.1 Exploración .....	13
4.4.1.2 Perforación .....	14
4.4.1.3 Producción y procesamiento .....	14
4.4.1.4 Refinación .....	14
4.4.1.5 Transporte y almacenamiento .....	15
4.4.1.6 Distribución y almacenamiento .....	15
4.5 Mecheros de combustión .....	16
4.5.1 Quema de mecheros: impactos en la salud y medioambientales .....	16

4.5.2	Impactos de la expulsión de gas en mecheros .....	17
4.5.2.1	Daños Humanos .....	17
4.5.2.2	Daños Ambientales .....	18
4.5.2.3	Daños económicos .....	19
4.6	Justicia ambiental.....	22
4.7	Legislación nacional .....	24
4.7.1	Constitución de la República del Ecuador .....	25
4.7.2	Ley de Hidrocarburos .....	27
4.7.3	Código Orgánico del Ambiente .....	29
4.7.4	Código Orgánico Integral Penal .....	33
<b>5.</b>	<b>Metodología.....</b>	<b>35</b>
5.1	Materiales utilizados .....	35
5.2	Métodos .....	35
5.2.1	Método analítico .....	35
5.2.2	Método histórico .....	35
5.2.3	Método deductivo .....	36
5.2.4	Método inductivo .....	36
5.2.5	Método científico .....	36
5.2.6	Método sintético .....	36
5.2.7	Método estadístico .....	36
<b>6.</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>37</b>
6.1	Resultados de las Encuestas.....	37
6.2	Resultados de entrevistas .....	45
<b>7.</b>	<b>Discusión.....</b>	<b>51</b>
7.1	Verificación de objetivos .....	51
7.1.1	Verificación del objetivo general.....	51
7.1.2	Verificación de los objetivos específicos.....	52
7.2	Contrastación de Hipótesis .....	53
7.3	Fundamentación Jurídica de la Propuesta de Reforma Legal.....	54
<b>8.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>57</b>
<b>9.</b>	<b>Recomendaciones.....</b>	<b>59</b>
<b>10.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>64</b>
<b>11.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>68</b>

### **Índice de tablas**

Tabla 7 Delitos contra la flora y fauna silvestres.....	33
Tabla 1 Cuadro estadístico No.1 .....	37
Tabla 2 Cuadro Estadístico No. 2 .....	39
Tabla 3 Cuadro Estadístico No. 3 .....	40
Tabla 4 Cuadro Estadístico No. 4 .....	41
Tabla 5 Cuadro Estadístico No. 5 .....	43
Tabla 6 Cuadro Estadístico No. 6 .....	44

### **Índice de gráficas**

Gráfica 1 Fases de la actividad petrolera .....	13
Gráfica 2 Deberes comunes del Estado y las personas .....	30

### **Índice de figuras**

Figura 1 Vulneración de los derechos de la naturaleza.....	38
Figura 2 Contaminación del ambiente con el uso de mecheros.....	39
Figura 3 Impactos negativos de la industria petrolera en el medio ambiente .....	40
Figura 4 Utilización correcta del gas en mecheros .....	42
Figura 5 Implementación de prácticas sostenibles por insdustrias petroleras .....	43
Figura 6 Presentación de propuesta de reforma para el uso excesivo de mecheros .....	44

### **Índice de anexos**

Anexo 1 Guía de entrevista.....	68
Anexo 2 Guía de encuesta.....	69

## **1. Título**

La utilización de mecheros de combustión en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza.

## 2. Resumen

La presente investigación versa sobre el título: **“La utilización de mecheros de combustión en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza”**, y la intención de la misma surge a raíz de que en el Ecuador la actividad petrolera se viene realizando desde 1925, misma que se ha mantenido como una de las principales fuentes de ingresos para la economía del país; muchas de las reservas de petróleo de Ecuador se encuentran en la cuenca del Amazonas, que es rica en biodiversidad y hogar de comunidades indígenas. Sin embargo, dicha producción de petróleo en el Amazonas está asociada con importantes impactos ambientales, incluida la deforestación, la contaminación de los ríos y los conflictos con las comunidades indígenas. Estos temas han dado lugar a debates sobre la sostenibilidad, responsabilidad social y ambiental de la industria petrolera. El propósito de la presente investigación que realice es un estudio doctrinario-jurídico respecto de la utilización de los mecheros de combustión dentro de la industria petrolera y como su incidencia vulnera los derechos de la naturaleza; así mismo se hizo el uso y aplicación de materiales y métodos como: método analítico, histórico, deductivo, científico, estadístico, sintético e inductivo que permitieron el desarrollo del mismo, también se utilizó las técnicas de encuestas y entrevistas, cuyos resultados sirvieron para llegar a las conclusiones, recomendaciones y presentar una propuesta de reforma con la finalidad de garantizar la protección de los derechos de la naturaleza y el derecho a vivir en un ambiente sano, mismos que están siendo vulnerados por el uso excesivo de los mecheros de combustión.

**Palabras claves:** vulneración, mecheros de combustión, derechos de la naturaleza.

## 2.1 Abstract

The present research focuses on the title: "The use of combustion flares in the oil industry violates the rights of nature," and its intention arises from the fact that in Ecuador, oil activity has been carried out since 1925, which has remained one of the main sources of income for the country's economy. Many of Ecuador's oil reserves are located in the Amazon basin, which is rich in biodiversity and home to indigenous communities. However, oil production in the Amazon is associated with significant environmental impacts, including deforestation, river pollution, and conflicts with indigenous communities. These issues have led to debates about the sustainability, social responsibility, and environmental impact of the oil industry. The purpose of this research is to conduct a doctrinal-legal study regarding the use of combustion flares within the oil industry and how their use affects the rights of nature. The research employs analytical, historical, deductive, scientific, statistical, synthetic, and inductive methods, as well as survey and interview techniques. The results of these methods contribute to the conclusions, recommendations, and proposal for reform presented to ensure the protection of nature's rights and the right to live in a healthy environment, both of which are being violated by the excessive use of combustion flares.

**Keywords:** violation, combustion flares, rights of nature

### 3. Introducción

El presente trabajo de investigación titulado: “LA UTILIZACIÓN DE MECHEROS DE COMBUSTIÓN EN LA INDUSTRIA PETROLERA VULNERA LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA”, el interés por desarrollar este tema de tesis se debe a los acontecimientos dados en el Ecuador específicamente en la región amazónica, con la utilización masiva de mecheros de combustión para la quema del gas natural mismo que emiten un sin números de gases tóxicos perjudiciales tanto para el medio ambiente como para la salud de las personas, vulnerando de tal manera los derechos de la naturaleza y el derecho a vivir en un ambiente sano.

El presente trabajo de investigación se encuentra estructurado de la siguiente manera: marco teórico donde se desarrolla temas como: Tecnificación moderna, Reconocimiento de la Naturaleza como sujeto de derechos , Concepto de vulneración, Vulneración de los Derechos de la Naturaleza, Industria Petrolera Ecuatoriana, Fases de la actividad petrolera: Exploración, Perforación, Producción y procesamiento, Refinación, Transporte y almacenamiento, Distribución y almacenamiento, Mecheros de combustión, Quema de mecheros: impactos en la salud y medioambientales, Impactos de la expulsión de gas en mecheros, Daños Humanos, Daños Ambientales, Daños económicos, Justicia ambiental y dentro de la Legislación nacional se procedió a analizar normas jurídicas relacionadas a la problemática entre ellas: Constitución de la República del Ecuador, Ley de Hidrocarburos, Código Orgánico del Ambiente y Código Orgánico Integral Penal. De esta manera queda demostrada la verificación del objetivo general.

En el trabajo de Integración Curricular, se verificó un objetivo general denominado: Realizar un estudio doctrinario-jurídico respecto a la utilización de los mecheros de combustión en la industria petrolera y su incidencia en el medio ambiente vulnerando derechos de la naturaleza. Además, se verificó tres objetivos específicos que a continuación se los detalla: como primer objetivo específico. - Determinar cómo el uso de mecheros de combustión contamina el medio ambiente y genera destrucción al ecosistema; Segundo objetivo específico. - Analizar que el gas que sale de los mecheros no es utilizado correctamente; y, el tercer objetivo específico. -Presentar propuesta de reforma para que se regule, tipifique y sancione el uso excesivo de mecheros en la industria petrolera.

De esta manera queda presentado el trabajo de investigación doctrinario-jurídico que se relaciona a la limitación del uso de mecheros de combustión en la industria petrolera, para

garantizar los derechos de la naturaleza; aspirando que este documento sirva de guía a estudiantes y profesionales del Derecho como fuente de consulta y conocimiento.

## 4. Marco teórico

### 4.1 Tecnificación moderna

La tecnificación moderna se refiere al proceso de aplicar tecnologías avanzadas en diversas áreas, con el objetivo de mejorar la eficiencia, productividad y sostenibilidad. Su aplicación permite adoptar alternativas tecnológicas más avanzadas y respetuosas con el medio ambiente, debido a que, propone soluciones que no solo mitigan los efectos negativos sobre la naturaleza, sino que también contribuyan a la sostenibilidad y al cumplimiento de los derechos ambientales estableciendo un puente entre el desarrollo industrial y la preservación ambiental.

La Real Academia Española se refiere a tecnificar como:

“Introducir procedimientos técnicos modernos en las ramas de producción que no los empleaban” (RAE, 2014).

En otras palabras, la Academia atribuye que la introducción de procedimientos técnicos modernos en las ramas de producción que aún no los emplean no solo implica una mejora en la eficiencia operativa, sino también una adaptación a las demandas del mercado actual y un compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

De acuerdo a Calvo (2019) el uso de tecnologías avanzadas ha traído consigo ciertas ventajas favorables, entre ellas se tienen la optimización de procesos tradicionales, y la apertura de nuevas perspectivas para el descubrimiento y la explotación eficiente de recursos. La importancia crucial de la tecnificación moderna es rescatada por el autor, quien destaca que esta promueve una mayor eficacia y sostenibilidad en la industria.

Para Rivera & Nauzan (2022) el ámbito que ha experimentado mayores ventajas gracias a los avances en tecnificación moderna dentro de la industria de los hidrocarburos es el sector petrolero, dichos autores aseveran que la implementación de herramientas como el análisis de datos y la modelación estadística ha propiciado una reorientación significativa en este sector, posibilitando un enfoque renovado hacia la exploración de nuevos yacimientos y la reducción de los costos asociados a la producción.

Tomando en consideración las ideas previamente expuestas por los autores, se puede afirmar que, en el ámbito de la industria petrolera, la tecnificación moderna implica la adopción de métodos más avanzados y menos perjudiciales para el medio ambiente en comparación con las prácticas tradicionales. Al explorar alternativas tecnológicas más avanzadas y respetuosas con el medio ambiente, se pueden proponer soluciones que no solo mitiguen los efectos negativos sobre la naturaleza, sino que también contribuyan significativamente a la

sostenibilidad y al cumplimiento de los derechos ambientales. Este enfoque establece un puente crucial entre el desarrollo industrial y la preservación ambiental, subrayando la importancia de buscar prácticas que armonicen el progreso económico con la responsabilidad ambiental.

#### **4.2 Reconocimiento de la Naturaleza como sujeto de derechos**

En la Constitución ecuatoriana de 2008, se estableció un hito trascendental al reconocer los Derechos de la Naturaleza, esto implicó considerar a la Naturaleza como sujeto de derechos, otorgándole el derecho a ser restaurada cuando ha sido dañada. Además, la constitución marcó otro paso significativo al incorporar el término "Pacha Mama" como sinónimo de Naturaleza. Esta inclusión no solo reafirma el compromiso con los derechos de la naturaleza, sino que también refleja el reconocimiento de la plurinacionalidad e interculturalidad en la sociedad ecuatoriana.

Para Acosta (2010), el reconocimiento de la Naturaleza como sujeto de derechos, liberándola de su condición de mero objeto de propiedad o sin derechos, requiere un esfuerzo político. Este esfuerzo es esencial si aceptamos la premisa de que todos los seres vivos poseen el mismo valor ontológico, aunque no necesariamente sean idénticos. Dotar de derechos a la Naturaleza se convierte, entonces, en un medio fundamental para garantizar la sustentabilidad y asegurar la vida humana en el planeta.

Como se señaló anteriormente, Ecuador fue pionero al reconocer los derechos de la naturaleza en su Constitución. Este reconocimiento se manifiesta en el capítulo VII, titulado "Derechos de la Naturaleza", lo que representa un hito histórico y establece un enfoque innovador hacia el medio ambiente. Al otorgarle un status legal, la naturaleza deja de ser considerada simplemente como un recurso o propiedad, marcando un cambio fundamental en la relación entre la sociedad y su entorno natural.

Este reconocimiento exige su existencia, respeto y consideración en todas las actividades humanas. En este sentido, se hace necesario implementar políticas y prácticas que respeten y protejan los derechos de la naturaleza, asegurando además su recuperación después de eventos destructivos. En última instancia, otorgar derechos a la naturaleza se vuelve crucial para garantizar la sostenibilidad y preservar la vida en la Tierra. (Constitución de la República del Ecuador, 2021)

Desde el origen mismo de la vida, el destino del hombre y la naturaleza han estado indisolublemente ligados. La naturaleza puede sobrevivir sin el hombre, pero el hombre no puede sobrevivir sin la naturaleza. La vertiginosa desaparición de especies que está sufriendo

nuestro planeta no tiene precedente en la historia y plantea nuestra propia extinción. No es suficiente que ejemplares de animales y plantas se conserven en zoológicos y jardines botánicos; es necesaria su conservación en el lugar donde nacen, crecen y se reproducen. Su Oikos, su hábitat, debe ser su santuario. Las especies animales y vegetales, desde el punto de vista natural o divino, no son propiedad de nadie, de ningún país, y ningún individuo o grupo debe determinar ni condicionar su derecho a la vida. Son criaturas de la Tierra y deben vivir con dignidad y libertad en ella. (Aridjis, 2014)

A lo que se refiere Aridjis es la profunda relación que existe entre la humanidad y la naturaleza destacando la dependencia mutua entre ambas, también resalta que conservar las especies en su entorno natural es lo más conveniente ya que deben vivir con dignidad y libertad, los seres vivos tienen derechos inherentes y la coexistencia armoniosa es esencial para la supervivencia. Al momento que la naturaleza adquirió derechos esto conlleva una mayor responsabilidad ambiental por parte de la sociedad y puede traducirse en medidas más rigurosas para prevenir la degradación ambiental, la deforestación, la contaminación y otras actividades perjudiciales para la naturaleza.

### **4.3 Concepto de vulneración**

Se entiende por vulneración la acción de transgredir, quebrantar, violar una ley o precepto (Real Academia Española, 2014). En otras palabras, la vulneración se refiere a la acción de infringir, violar o causar daño a algo, ya sea un derecho, una norma, un principio o cualquier otro aspecto que pueda ser afectado negativamente.

De acuerdo a la Universidad Técnica de Ambato (2017) la vulneración de derechos hace relación a las acciones que ejerce una persona con poder hacia otra, las cuales generan daños físico, psicológico, sexual, social, esta vulneración de Derechos es una problemática que se da a nivel mundial y en todos los estratos.

Respecto a lo anteriormente dicho puedo decir que, pese a que existen leyes, normas, tratados, etc., se siguen vulnerando ciertos derechos reconocidos tanto a las personas como a la naturaleza, he aquí una incógnita porque hasta ahora en pleno siglo XXI siguen existiendo este tipo de abusos.

#### **4.3.1 Vulneración de los Derechos de la Naturaleza**

Ecuador es considerado el país con una de las tasas más altas de la biodiversidad en el mundo, pero también la más altas tasas de deforestación en América del Sur con el 1,7% a 2,4% por año según las fuentes. Desde el año de mil novecientos noventa hasta la actualidad

un cuarto de sus bosques ha desaparecido. Ahora, las causas son múltiples; la agricultura y la ganadería tienen una gran responsabilidad, la industria petrolera a través de su impacto directo sobre el territorio ya ha destruido más de 1,5 millones de hectáreas de bosque. Más insidiosamente, la apertura de varios cientos de kilómetros de carreteras de acceso a zonas de extracción y la instalación de oleoductos implica y facilitan la instalación de colonos que practican la deforestación ilegal. (Rodríguez, 2014)

Ecuador se está convirtiendo en un claro ejemplo de los desafíos ambientales de diversos países. La deforestación a gran escala causada por la expansión agrícola, la ganadería, la industria petrolera y otras actividades humanas está teniendo un impacto devastador en los ecosistemas y la vida silvestre.

Los derechos de la naturaleza se han convertido en un foco importante en la conservación y el desarrollo sostenible; pese que Ecuador es pionero en reconocer los derechos de la naturaleza en la constitución del 2008 la naturaleza deja de ser un objeto y pasa ser sujeta de derechos, pues en esta se le concede el derecho a existir, persistir y así pueda restaurar sus ciclos vitales.

Los derechos de la Naturaleza constituyen una de las innovaciones más interesantes y relevantes de la constitución actual, pues se aleja de la concepción tradicional “Naturaleza-Objeto” que considera a la Naturaleza como propiedad y enfoca su protección exclusivamente a través del derecho a gozar de un ambiente sano, para dar paso a una noción que reconoce los derechos propios a favor de la Naturaleza. La novedad consiste entonces en un cambio de paradigma sobre la base del cual, la Naturaleza en tanto ser vivo, es considerada un sujeto titular de derechos. (Corte Constitucional del Ecuador, 2015, p.9)

La idea de reconocer a la naturaleza como un sujeto con derechos, representa un cambio fundamental respecto de la visión tradicional que tenemos sobre esta que es como un objeto de propiedad, pero ya en la constitución adoptada del 2008 como mencionamos anteriormente esta la reconoce como un ser vivo con derechos propios. Estos derechos van más allá de equilibrar un ambiente sano para los seres humanos, más bien se compromete a reconocer dichos derechos que deben ser respetados y protegidos, independientemente de su beneficio para los humanos.

La introducción de estos derechos representa un cambio de mentalidad antropocéntrica del cómo tratamos a la naturaleza y a su vez incentiva a adoptar un enfoque más holístico, donde las personas no sean el centro de todo y comprender la profunda interconexión con el entorno natural.

En Ecuador, recientemente Alberto Acosta (presidente de la Asamblea Constituyente), bajo el sugerente título de “La Naturaleza sujeta de derechos”, sostiene que “la Naturaleza tiene que ser asumida como sujeto de derechos” que deben ser reconocidos a partir de la identidad del ser humano que se encuentra a sí mismo en tanto parte del ambiente. Acosta agrega que desde esa “perspectiva amplia e incluyente, el nuevo marco normativo constitucional de nuestro país, en consecuencia, tendría que reconocer que la Naturaleza no es solamente un conjunto de objetos que podrían ser propiedad de alguien, sino también un sujeto propio con derechos legales y con legitimidad procesal” (Acosta & Martínez, 2009, p. 46).

Cada día se hace más manifiesta la profunda relación que existe entre nuestras actuales formas de consumo, nuestros estilos de vida y las dinámicas productivas de nuestras economías con el deterioro ambiental. Los seres humanos hemos saqueado la naturaleza. Cada día miles de hectáreas de bosques desaparecen, la desertificación avanza a pasos agigantados, cientos de especies animales y vegetales se extinguen y el agujero en la capa de ozono se agranda. Ya no es posible beber sin riesgo agua de los ríos, ya no es posible bañarse en cualquier playa o lago.

Los síntomas del deterioro ambiental se multiplican en todas partes. Hemos enfermado al planeta, estamos destruyendo nuestro hogar, que además es el único posible por lo menos durante varias de las próximas generaciones. (Acosta & Martínez, 2009, p. 67)

Esto destaca el impresionante deterioro ambiental que enfrentamos como sociedad; el vínculo entre nuestras actividades humanas, en particular los hábitos de consumo y estilos de vida desmedidos contribuyen directamente a la degradación de la naturaleza, pues todas nuestras decisiones diarias tienen consecuencias directas en la salud del planeta. También la sobreexplotación de los recursos naturales provoca una excesiva pérdida de bosques y extinción de especies, esto a su vez podría ser considerado un saque a la naturaleza, con el tiempo conlleva a una serie de consecuencias negativas en la estabilidad de los ecosistemas y así como la supervivencia de las diversas formas de vida existentes en ella.

Por consiguiente, nos direcciona a que esto no solo afecta al medio ambiente, sino que también afecta directamente a la salud humana ya que la contaminación del aire, agua y la pérdida de hábitats naturales pueden tener efectos nocivos para los seres humanos, aumentando el riesgo de enfermedades y reduciendo la calidad de vida directamente a la generaciones presentes y futuras. Debemos tener en cuenta que como sociedad hemos enfermado a la naturaleza, por lo tanto, debemos asumir una responsabilidad colectiva empezando por adoptar prácticas más sostenibles y promover políticas ambientales efectivas.

#### **4.4 Industria Petrolera Ecuatoriana**

La industria petrolera fue la responsable de que Ecuador pasará de ser un país rural y de producción agrícola, a uno con una pujante clase media y una economía con un desarrollo acelerado, impulsado por las terceras mayores reservas de petróleo de Suramérica. Si bien las primeras concesiones para exploración de petróleo se dieron en la Costa en 1878 y en la Amazonía en 1921, fue solo en los años 70 que el Ecuador se convirtió en un país petrolero.

La compañía Texaco descubrió petróleo en Lago Agrio en 1967, comenzando la era conocida como el “boom petrolero”, época que cambió para siempre al Ecuador. A partir de entonces, la industria petrolera empezó a cobrar fuerza con empresas reconocidas como Gulf, Texaco, Occidental y Repsol entre otras. Texaco Petroleum Company operó como socio monetario de Petroecuador hasta 1990, cuando la estatal tomó el control del 100% de las operaciones del consorcio CEPE-Texaco. Desde entonces, Petroecuador ha triplicado las operaciones, perforado cientos de pozos adicionales. Ecuador, el más pequeño miembro de la Organización de Países Exportadores de Petróleo, OPEP, hoy produce más de 190 millones de barriles de petróleo por año. En la actualidad, Andes Petroleum de China, Enap Sipec de Chile, Repsol de España y Agip de Italia, entre otras, operan en el país. (El Oriente, 2019)

Si bien la industria petrolera ha tenido un cambio significativo en el desarrollo económico del país, así mismo se enfrenta a grandes desafíos ambientales. En la Amazonía ecuatoriana cuyo lugar implica una fragilidad medioambiental que exige altos niveles de innovación y rigurosidad, por la misma razón en ella se han causado grandes problemas ambientales; pues las actividades relacionadas con la extracción del petróleo, como la perforación de pozos y la construcción de infraestructuras conllevan a efectos perjudiciales en los ecosistemas locales; por consiguiente, los derrames de petróleo son un riesgo inherente a la industria petrolera. La extracción de petróleo ha creado tensiones entre las comunidades locales, las compañías petroleras y los gobiernos. Las comunidades aborígenes y otras comunidades a menudo expresan preocupación por la pérdida de tierras, la contaminación y la destrucción de formas de vida tradicionales.

Vaca & Jara (2017) aseveran que el desarrollo de la industria petrolera en los últimos 35 años en el área amazónica ecuatoriana, no ha contemplado adecuadamente la prevención de los impactos directos e indirectos del desarrollo de esta industria sobre las poblaciones locales, las áreas protegidas donde hay concesiones petroleras, ni los ecosistemas naturales de alta

diversidad biológica, aunque en los últimos años, a partir de derrames y afectación a las poblaciones, existe una normativa más exigente.

De acuerdo con las afirmaciones de Mena (2010), la región amazónica de Ecuador, específicamente en las provincias de Sucumbíos, Orellana y Napo, donde se lleva a cabo la extracción de petróleo, alberga una de las zonas biológicamente más diversas del planeta. No obstante, esta área se ve sometida a una fuerte presión humana. Los impactos socioambientales más significativos en la Amazonía ecuatoriana se atribuyen principalmente a las operaciones petroleras llevadas a cabo por la compañía Texaco.

La situación ha generado una demanda legal por parte de las comunidades afectadas y el Estado ecuatoriano contra Chevron, la cual se fusionó previamente con Texaco. Este litigio, que ha perdurado durante dos décadas, ha transitado por los tribunales en Ecuador, Estados Unidos y la Corte de la Haya, sin concluir debido a las continuas apelaciones de las partes involucradas. Este prolongado proceso evidencia la complejidad de la actividad, así como los considerables riesgos y montos millonarios en juego.

Desde una perspectiva social, se han visibilizado diversos impactos vinculados a la actividad petrolera en la región amazónica. Estos incluyen pérdidas culturales, la destrucción no compensada de los recursos naturales utilizados diariamente por las poblaciones locales, violaciones de los derechos indígenas y de los territorios ancestrales, pérdida de cohesión social, disminución de la productividad de la tierra y un aumento significativo de la morbilidad en la fauna, lo que amenaza los sistemas locales de subsistencia. (Vaca & Jara, 2017)

A lo largo de los últimos 35 años, el desarrollo de la industria petrolera en la Amazonía ecuatoriana ha fallado en abordar de manera adecuada la prevención de impactos directos e indirectos en las poblaciones locales, áreas protegidas con concesiones petroleras y los ecosistemas de alta diversidad biológica. Aunque se ha implementado normativa más rigurosa en los últimos años como respuesta a derrames y afectaciones a las poblaciones, estas medidas no han sido suficientes. Hasta la fecha actual, persisten los impactos y no se deben principalmente a la ausencia de medidas preventivas, sino más bien a la falta de detección en las actividades petroleras, que son las principales responsables de los impactos ambientales significativos.

Desde una perspectiva social, los efectos negativos son notorios, incluyendo pérdidas culturales, destrucción no compensada de recursos naturales, violación de derechos indígenas y territorios ancestrales, pérdida de cohesión social, disminución de la productividad de la tierra

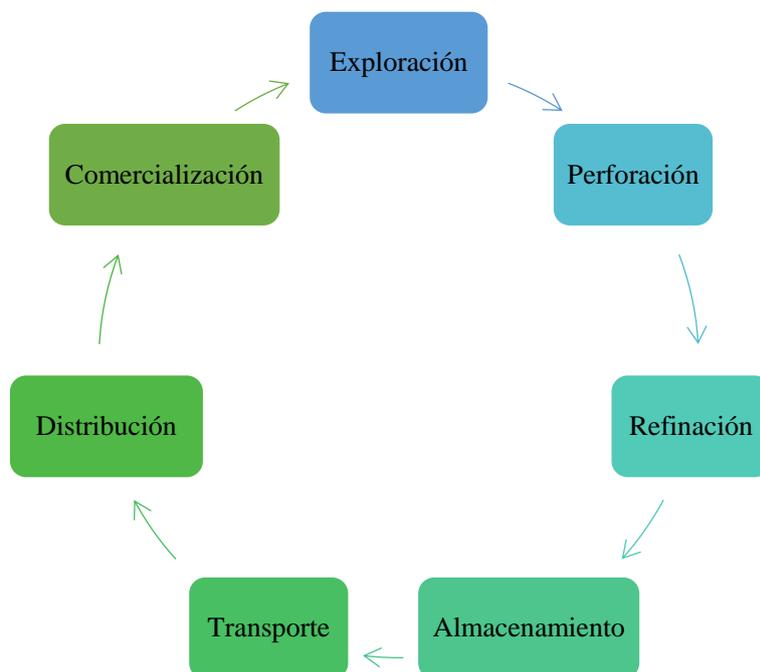
y una morbilidad elevada en la fauna, poniendo en peligro los sistemas locales de subsistencia. Esta descripción crítica de la actividad petrolera en la Amazonía ecuatoriana resalta los impactos adversos en las comunidades locales y el medio ambiente.

#### 4.4.1 Fases de la actividad petrolera

De acuerdo a Riveros (2020) las siguientes fases tienen lugar en los grandes proyectos petroleros, cabe destacar que, cada una de estas genera consecuencias negativas sobre el ambiente, inherentes a su naturaleza.

##### Gráfica 1

Fases de la actividad petrolera



**Nota.** Tomado de: (Riveros, 2020).

##### 4.4.1.1 Exploración

La exploración es la primera actividad de la cadena de hidrocarburos. Primero será necesario encontrar la ubicación de los yacimientos de petróleo. Después, realizar pozos para confirmar la presencia del petróleo y la magnitud de ese yacimiento. Toda esta etapa también conlleva realizar estudios sísmicos y de otras clases. (Riveros, 2020)

Como bien menciona el autor la exploración y explotación son las primeras actividades en la industria petrolera, la exploración comienza con la búsqueda de áreas geográficas que probablemente contengan reservas de hidrocarburos. Esto implica estudios geológicos y geofísicos para identificar estructuras geológicas que puedan contener petróleo o gas.

#### **4.4.1.2 Perforación**

La siguiente fase de los proyectos petroleros es la perforación de pozos o agujeros. Se trata de una operación compleja, en la que las rocas son perforadas por una estructura de metal llamada taladro rotativo. En esta parte del proyecto también aparecen las torres de sondas de los pozos petroleros. Son grandes estructuras de metal, que a veces llegan a 90 metros de altura, cuya función principal es guiar a los equipos de perforación, de modo que permanezcan en posición vertical. La perforación puede ser marítima o terrestre. (Riveros, 2020)

Una vez que se confirma la presencia de una formación viable, comienza la fase de perforación en la cual se perforan pozos de producción. Estos pozos se utilizan para extraer hidrocarburos y llevarlos a la superficie. La perforación adecuada de pozos es un paso crucial en los proyectos petroleros. El proceso puede ser complejo y variar dependiendo de si se lleva a cabo en un entorno terrestre o marino, pero en estos dos tipos tanto en alta mar como en tierra requiere una planificación cuidadosa, tecnología avanzada y medidas de seguridad para garantizar la eficiencia operativa y la gestión ambientalmente responsable de los proyectos petroleros.

#### **4.4.1.3 Producción y procesamiento**

Terminada la etapa de perforación del pozo y comprobada la existencia de acumulaciones de hidrocarburos se procede a la extracción del recurso. Se inicia con la adecuación y revestimiento de la tubería por la cual se transportará el petróleo hasta la superficie. Posteriormente se procede a perforar la tubería en los sitios donde se encuentra el yacimiento, a fin de permitir que los hidrocarburos fluyan hacia su interior. Dentro del revestimiento se instala otra tubería de menor diámetro que se conoce como “tubing” o tubería de producción, que es en definitiva por la que se conducen los hidrocarburos a la superficie. (Riveros, 2020)

En esta etapa se vienen todos los ajustes para procesar el crudo, el pozo se ajusta y reviste. Esto implica adecuar el lugar para evitar posibles fugas de fluido, así mismo garantizar la estabilidad del pozo al permitir el acceso controlado a las acumulaciones de hidrocarburos. En esta etapa se da una amplia gama de productos derivados del petróleo esenciales para la movilidad, la industria y muchos aspectos de la vida diaria.

#### **4.4.1.4 Refinación**

Una vez extraído, el petróleo crudo tendrá que refinarse. Sólo mediante este proceso, es posible obtener diferentes productos. El petróleo puede ser procesado así para producir las

variedades de productos deseables, tales como el aceite combustible y la gasolina. Esta fase es de gran importancia y complejidad dentro del proyecto (Riveros, 2020).

La fase de refinación es crucial para convertir el petróleo crudo en diversos productos que son fundamentales para la sociedad moderna. Este proceso separa los diferentes componentes del petróleo, creando una serie de productos tales como gasolina, diésel, queroseno, aceites lubricantes, asfalto y productos petroquímicos. Cada uno de estos productos tiene aplicaciones específicas en la industria, el transporte, la construcción y otros.

#### **4.4.1.5 Transporte y almacenamiento**

Normalmente, los pozos petrolíferos se encuentran en zonas muy alejadas de los lugares de consumo. Por ello, el transporte del crudo se convierte en un aspecto fundamental de la industria petrolera, que exige una gran inversión, tanto si el transporte se realiza mediante oleoductos, como si se realiza mediante buques. Es decir, los denominados “petroleros”. (Riveros, 2020)

El transporte y el almacenamiento son partes importantes de la cadena de suministro de la industria petrolera, particularmente porque los campos petroleros no siempre están cerca de los puntos de consumo, pues aquí es indispensable la forma en cómo se transporta el petróleo ya que puede ser por medio de oleoductos, petroleros, gaseoductos (en caso del gas natural). En esta etapa se debe manejar una logística integrada es esencial para una coordinación eficiente del transporte y el almacenamiento, ya que se debe optimizar las operaciones, minimizar costos y garantizar la entrega oportuna de productos derivados del petróleo.

#### **4.4.1.6 Distribución y almacenamiento**

Una vez que el petróleo crudo ha sido refinado y transformado en combustibles, lubricantes y otros productos, éstos deben comercializarse y distribuirse a clientes comerciales y de venta minorista. El comercio de almacenamiento de petróleo ocurre en el mercado de futuros, también conocido como contango. Se trata de una estrategia de mercado en la que las grandes compañías petroleras, que a menudo son empresas integradas verticalmente, compran petróleo para entrega inmediata y almacenamiento cuando el precio del petróleo está bajo y lo guardan hasta que el precio del petróleo aumenta. (Riveros, 2020)

La distribución y el almacenamiento eficientes son fundamentales para trasladar los productos derivados del petróleo desde las refinerías hasta los usuarios finales, garantizando un suministro constante y satisfaciendo las demandas del mercado.

## 4.5 Mecheros de combustión

Los mecheros, teas o flares son equipos utilizados en la industria petroquímica, los cuales son instalados y usados por razones de seguridad en cortos tiempos para la quema de gas residual de la sobre presión de la planta, separadores o durante las paradas y arranques de facilidades. Históricamente, en Ecuador el gas ha sido visto como un desecho del proceso de producción en las plantas de la industria petrolera, y debido a las limitaciones técnico-económicas y legales ha pasado a ser equipos de uso regular por falta de procesos de tratamiento y uso de gas asociado. (Cruz, 2022)

Los mecheros son dispositivos utilizados en la industria petrolera para controlar la combustión de gases residuales o desechos. Estos gases a menudo se producen durante la producción en campos petroleros, como turbinas, plantas de procesamiento de gas y plataformas de perforación. La función principal del quemador es proporcionar una forma segura de eliminar gases no deseados, en lugar de liberar estos gases directamente a la atmósfera, se los quema en los mecheros, pero esto no quiere decir que no causen impacto en el medio ambiente pues al momento de quemar estos gases a largo plazo sin una solución sostenible puede provocar problemas medioambientales debido a las emisiones de CO<sub>2</sub>.

La combustión es una reacción química que se da entre un agente oxidante y un combustible, dicha reacción produce generalmente energía en forma de luz y calor. Puede ser exotérmica o exergónica, para que este proceso tenga lugar, es necesaria la presencia de un combustible, un oxidante y calor, además, es considerada una de las primeras reacciones químicas controladas de forma intencional por el ser humano. El término deriva del latín “combustio” que quiere decir quemar. (Osteicoechea, 2023)

La combustión es sinónimo de quemar, mismo que es un proceso muy simple, solo se necesita de una pequeña reacción en forma de chispa para iniciarse y propagarse ese resplandor que comúnmente lo conocemos como llama.

### 4.5.1 Quema de mecheros: impactos en la salud y medioambientales

Dentro del análisis sobre la quema de mecheros, resulta imperativo explorar los impactos que esta práctica conlleva tanto en la salud humana como en el medio ambiente. La Unión de Afectados Por Texaco-UDAPT (2022) manifiesta que la quema de mecheros, una actividad ampliamente utilizada en diversas industrias, presenta una dualidad de consecuencias que requiere una evaluación detallada. En el presente apartado se adentrará en los efectos directos e indirectos que la liberación de gases y sustancias asociadas a la quema de mecheros

puede tener sobre la calidad del aire, los ecosistemas circundantes y, crucialmente, sobre la salud de las personas expuestas a estos agentes contaminantes. Entre ellos se destaca:

- **Monóxido de carbono:** provoca lesiones de corazón, puede ser mortal en espacios cerrados.
- **Dióxido de carbono:** contribuye al efecto invernadero.
- **Óxidos de azufre:** convierte en ácidos a los suelos y a las aguas superficiales, es irritante para los ojos, la piel y los pulmones.
- **Óxidos de nitrógeno:** irrita el sistema respiratorio, causa neumonías químicas y afecciones a la piel.
- **Metano, propano:** provoca lesiones cerebrales, aumenta la mortalidad en recién nacidos, causa pérdida de conciencia.
- **Butano, heptano, antraceno, pireno:** provoca cáncer de piel, de testículos y de pulmones.
- **Benzopirenos, benceno:** provoca cáncer de páncreas, leucemia y anemia aplásica.
- **Naftalina:** irrita a los ojos, causa cataratas, dolor de cabeza, náuseas, vómitos y sudoración intensa. (Unión de Afectados Por Texaco-UDAPT, 2022)

La información proporcionada describe los riesgos para la salud y el medio ambiente asociados con la quema de combustibles específicamente en los mecheros. Es importante señalar algunas consideraciones como por ejemplo la buena utilización consciente de estos dispositivos puede ayudar a mitigar los riesgos asociados.

#### ***4.5.2 Impactos de la expulsión de gas en mecheros***

Para comprender los impactos de la expulsión del gas es menester responder a la siguiente interrogante: ¿Qué nos han dejado los mecheros después de tantos años de expulsar gas? Como se conoce los mecheros que expulsan gas a lo largo de los años pueden dejar una variedad de impactos negativos, tanto ambientales como en la salud humana, dependiendo de factores como la cantidad liberada, las prácticas de gestión y la ubicación de uso. A continuación, se describen los daños más relevantes.

##### **4.5.2.1 Daños Humanos**

La Unión de Afectados Por Texaco-UDAPT (2022) afirma que:

“Las partículas que salen al ambiente por los mecheros son absorbidas por la piel, las vías respiratorias y el aparato digestivo causando impactos a corto, mediano y largo plazo. Las tasas de incidencia de cáncer encontradas en la zona de incidencia petrolera

son superiores a la media nacional. Es decir, Sucumbíos y Orellana, en relación a su población, presentan más casos de cáncer que el resto del país: 534,9/100 mil habitantes sólo en el periodo 2010 – 2016”. (UDAPT, 2022, p. 2)

Es importante señalar que esta quema de gas natural en los mecheros contamina no solo el aire, sino también el agua, y por ende vienen las enfermedades de las personas tales como dolores estomacales, alergias en la piel, entre otras. De acuerdo a las investigaciones en abril de 2018 y diciembre de 2022, la UDAPT y la Clínica Ambiental identificaron a 442 personas con diagnóstico confirmado de cáncer en los cantones Lago Agrio, Shushufindi, Francisco Orellana y Joya de los Sachas en las provincias de Sucumbíos y Orellana.

También se menciona que las personas diagnosticadas con estas enfermedades son las que viven cerca de los mecheros, por lo tanto, el estado ecuatoriano debe comprometerse a crear vidas dignas, saludables y libres de contaminación atendiendo los daños causados por las violaciones de derechos humanos provocadas por las operaciones petroleras en la Amazonía ecuatoriana.

#### **4.5.2.2 Daños Ambientales**

Las llamaradas de gas queman millones de insectos, también afecta a grandes animales vertebrados y al suelo amazónico, pues disminuye el aporte de estas especies a nitrogenar y oxigenar el suelo. La acumulación de estos químicos en el aire, provoca lluvias ácidas que causan la muerte de crustáceos e insectos acuáticos y la desaparición del fitoplancton (organismos microscópicos y fotosintéticos), lo que imposibilita la supervivencia del resto de la fauna por la falta de alimento. Además, las lluvias ácidas penetran en la tierra, derivando en la muerte de plantas y árboles.

Por la intensa luz que se genera en la quema de gas en los mecheros, cientos de insectos son atraídos lo cual hace que se acerquen y se quemen, también libera óxidos de nitrógeno (NOX), compuestos orgánicos volátiles (COV) y cuando estos precursores reaccionan con la luz solar, forman ozono, uno de ellos es el troposférico que en la superficie de la Tierra es un contaminante que puede afectar negativamente a la salud humana y al medio ambiente, reduce la capacidad de las plantas para realizar la fotosíntesis de manera eficiente.

Esto a su vez reduce el crecimiento y el rendimiento de los cultivos. Otro problema de los mecheros es el hollín que es el resultado incompleto de la combustión de los hidrocarburos, este cae en la vegetación, suelo que existe alrededor de los mecheros y por el viento este llega

a los techos de las casas, al no existir en estas localidades un sistema de agua potable dependen de las aguas lluvias, pero no pueden recogerla debido a que esta se encuentra contaminada.

#### **4.5.2.3 Daños económicos**

De acuerdo a los datos proporcionados por UDAPT (2022)

“Cada año, las petroleras queman 36.500 millones de pies cúbicos. Sin embargo, utilizan 500.000gls de diésel diarios para generar electricidad necesaria para esta industria, lo que representa 1.862 millones de dólares al año. Petroecuador quemó el equivalente a 527.124 millones de cilindros de gas en los últimos 25 años, lo que equivale a 1,844.934 millones de dólares. Si se aprovecha el gas, esto representaría un ahorro económico y mejores condiciones ambientales” (p.2)

Al utilizar el gas en vez de quemarlo, se reduciría la emisión de gases de efecto invernadero y otros contaminantes al aire, mejorando las condiciones ambientales y ayudando a reducir la huella de ambiental de la industria petrolera.

De acuerdo a El Universo (2023) actualmente, en la Amazonía se ventean 123 millones de pies cúbicos al día. Pero aprovechar ese gas equivaldría a ahorrar unos \$500 millones en gasolina y \$900 millones en energía. Adicionalmente, se dejaría de emitir 3,8 de toneladas de gases tóxicos. Esta opción, dijeron, podría facilitar un camino para que el país incluso pueda pensar en emitir bonos verdes. Generará empleo.

A lo mencionado anteriormente puedo acotar que solo ciertas industrias petroleras ecuatorianas tienen interés en disminuir su huella ambiental, en este caso Petroamazonas EP, única empresa petrolera pública en ranking de responsabilidad ambiental, en el año 2011 recibió 20 millones de dólares de la ONU en reconocimiento a la iniciativa para reutilizar el gas obtenido durante el proceso de extracción de crudo en la generación eléctrica en el campo Edén Yuturi.

En un boletín de prensa EP Petroecuador también dio a conocer proyectos para el aprovechamiento de gas natural, se puede utilizar para fines residenciales, comerciales, vehiculares e industriales. Se lo puede usar en el hogar para calentar agua, cocinar alimentos, hacer funcionar secadoras, refrigeradores, aires acondicionados, etc.

El gas natural es una mezcla de hidrocarburos livianos (clasificables en: combustibles, diluyentes y contaminantes) que se encuentra en el subsuelo continental o marino, y sobresale inevitablemente en el proceso de extracción de crudo. A través del sistema de mecheros, el gas

natural es quemado a una temperatura de más de 400 grados y venteado en los campos petroleros y zonas aledañas, emanando más de 300 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera cada año.

En el Ecuador hay un promedio histórico de 140 millones de pies cúbicos de gas quemado diariamente. Se han mapeado al menos 447 fuentes de contaminación peleantemente identificadas y georreferenciadas, estas cifras se deben sumar los llamados “mecheros móviles”, que se instalan de forma provisional, muchas veces dentro del perímetro urbano de las ciudades. Actualmente también se han identificado 73 lugares con mecheros en la Reserva de la Biosfera Yasuní. Los mecheros funcionan, en su mayoría, las 24 horas del día. (Observatorio Jurídico de Derechos de la Naturaleza, 2020)

Debemos tener en cuenta que la quema de gas natural libera grandes cantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) a la atmósfera, lo que contribuye al cambio climático y al calentamiento global. Además, las emisiones de otros contaminantes del aire durante este proceso también pueden tener efectos negativos en la calidad del aire y la salud humana, según lo que se dice en el párrafo anterior esto a su vez significa una pérdida de un recurso valioso y no renovable, pues este podría ser utilizado para diversos fines, como la generación de electricidad, entre otros.

Cabe recalcar que las instalaciones cercanas a áreas urbanas y reservas naturales pueden tener impactos negativos relacionados con la contaminación del aire, consecuencias para la fauna y flora de las zonas afectadas.

Jurado y Nuñez (2022) afirman que estudios realizados por las organizaciones sociales que apoyan la eliminación de los mecheros, en las comunidades donde más tiempo tiene la explotación petrolera hay una incidencia de cáncer de casi tres veces la media nacional y de esos casos de cáncer, el 72% lo padecen las mujeres.

Es importante hacer un llamado de atención a las diversas industrias petroleras en todo el territorio ecuatoriano especialmente a las que se encuentran en territorio amazónico, las cuales podría incluir tecnologías para capturar y utilizar el gas en lugar de quemarlo, así como iniciativas para promover la eficiencia energética y la transición hacia fuentes de energía más limpias; con esto se lograría menos impactos tanto ambientales como de salud humana, a su vez promover el derecho a vivir en un ambiente más sano.

Según lo señalado por Ismail y Umukoro (2012) a nivel regional, surgen dificultades como la ocurrencia de lluvia ácida, que, combinada con las emisiones de óxidos de nitrógeno,

carbono y azufre, afecta negativamente la capacidad agrícola, los bosques y las fuentes de agua debido a la acidificación y la liberación de calor.

Como ya se había mencionado anteriormente de la quema incompleta de los hidrocarburos se producen unas partículas llamadas hollín que es un contaminante ambiental causa miles de muertes prematuras, ataques de asma y ataques cardíacos, etc., para tener una idea más clara este se lo puede observar en los tubos de escape de los vehículos que funcionan a diésel, esta mezcla compleja de pequeñas partículas y gotas líquidas se van acumulando en el aire mismo que respiramos o pueden caer sobre la flora, fauna, suelo o caen incluso sobre techos de las viviendas cercanas y bueno se preguntaran que es lo que perjudica en este caso, pues la mayoría de la población amazónica al no tener un sistema de agua potable se sirven de las lluvias para obtener el líquido vital pero al estar el aire contaminado, al igual que sus techos de las casas contienen hollín ya no son aptas para el consumo humano.

Por todas estas razones nueve niñas de entre nueve y trece años interpusieron una acción de protección contra el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables y el Ministerio del Ambiente y Agua, esperando que se apaguen los mecheros. Argumentaron que el impacto de los mecheros vulnera su derecho al agua, a la salud, a la soberanía alimentaria y a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Sin embargo, el 7 de mayo de 2020 les negaron la acción de protección, las justificaciones de la justicia ecuatoriana es que no existen estudios que confirmen que existen afectaciones a la salud debido a los mecheros. Aun así, el médico Alfredo Maldonado opina que este argumento es absurdo porque sí existen estudios, solo que no son del Ministerio de Salud Pública (MSP).

Según lo expuesto por Mongaby Latam (2021), en el Juicio No: 21201202000170, SEGUNDA INSTANCIA, la abogada de una de las accionantes, dice que la falta de un estudio hecho por el MSP es una prueba de la omisión del Estado y no una prueba de que los mecheros no causan enfermedades. Las niñas no desistieron de sus peticiones, apelaron la sentencia y exigen que les respeten sus derechos, en segunda instancia se acepta esta acción de protección, por lo que declara que el Estado ecuatoriano ha desconocido el derecho que les asiste a las accionantes, a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado; desatendiendo con la actividad contaminante, su derecho a la salud al no promover el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías no contaminantes y de bajo impacto; resuelven la eliminación gradual y progresiva de los mecheros tradicionales que se utilizan para la quema de gas, siendo los que se encuentran en sitios aledaños a los centros poblados los primeros en retirarse, para lo cual se concede el plazo de 18 meses; respecto de los demás mecheros, se

deberá proceder a su progresiva eliminación hasta diciembre del año 2030. (Función Judicial, 2021)

De acuerdo a lo mencionado, estas niñas no están pidiendo nada que no les corresponde pues están ejerciendo su derecho al presentar una demanda de protección por violaciones a derechos fundamentales como el derecho al agua, la salud, la soberanía alimentaria y a un medio ambiente sano y sostenible, estos derechos son vitales para el bienestar humano y la protección del medio ambiente. Es evidente la despreocupación que ha tenido el Estado ante este problema al no ordenar estudios de salud en estas áreas, pues diversas organizaciones inherentes a este problema de los mecheros han realizado encuestas, entrevistas, estudios que argumentan los problemas de salud latentes en estos lugares; falta de evidencia científica no debería ser un obstáculo para abordar las preocupaciones legítimas de la población, y la búsqueda de soluciones sostenibles es clave para garantizar un futuro equitativo y saludable.

También otro tema importante que acotar es que según la sentencia se concedió el plazo de 18 meses para retirar los mecheros que están dentro de los predios urbanos o cercanos a las poblaciones, se podría decir que es un cambio significativo pero de acuerdo a la información proporcionada por las mismas accionantes hasta la actualidad los problemas siguen latente pues respecto de los demás mecheros que están lejanos se deberá proceder a su progresiva eliminación hasta diciembre del año 2030, con esto podemos decir que durante este tiempo se seguirá con la contaminación ambiental y los problemas de salud por ende es necesario que se realice un seguimiento efectivo para garantizar que se cumplan los plazos establecidos y que se aborden las preocupaciones de manera integral con la implementación de nuevas tecnologías.

#### **4.6 Justicia ambiental**

López (2013) asevera que:

“El concepto de justicia ambiental tiene su origen y adquiere sentido inicial en el contexto del desarrollo del movimiento social ‘movimiento de justicia ambiental’, con la movilización a finales de los años 70 y principios de los 80 de las comunidades locales afroamericanas pobres y de las clases trabajadoras de Estados Unidos, que sufren de altos niveles de degradación ambiental, y en particular de la contaminación de los desechos tóxicos en el aire, el agua y el suelo en las zonas donde habitan”. (p. 1)

Como se menciona en el párrafo anterior, la justicia ambiental tuvo su origen en las luchas de comunidades desfavorecidas que afrontaban la contaminación y la degradación ambiental de manera desproporcionada, este movimiento desempeñó un papel crucial en la articulación y promoción de estos principios.

La justicia ambiental es el concepto de igualdad en la distribución de los beneficios y cargas ambientales en la sociedad. Se trata de garantizar que todas las personas, independientemente de su origen étnico, nivel socioeconómico o ubicación geográfica, tengan el mismo derecho a un entorno sano y seguro. La justicia ambiental tiene como objetivo prevenir y neutralizar la discriminación ambiental cuando grupos particulares se ven afectados de manera desmedida por las decisiones y políticas ambientales.

También podemos definir a la justicia ambiental como «la distribución equitativa de cargas y beneficios en el uso y aprovechamiento de los bienes naturales de interés común, como son, por ejemplo, el agua y el aire». Es decir, todas las personas y organizaciones tenemos derecho a usar los recursos naturales y, al mismo tiempo, tenemos el compromiso de cuidarlos. Para aplicar la justicia ambiental es necesario conocer algunos principios del Derecho Ambiental que pertenecen a la normatividad internacional.

El primero de ellos es el principio de la obligación de prevenir, reducir y controlar el daño ambiental: 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.

Por otro lado, el principio el que contamina paga, emitido por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico en 1972 y ratificado en la Declaración de Río, dicta lo siguiente: las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales. (García, 2023)

Respecto al párrafo anterior pues tiene que ver con los principios en los que se basa la justicia ambiental. En la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo emitida por la Organización de Naciones Unidas (1992), se destacan diversos principios ambientales

tales como la interdependencia ecológica, solidaridad y responsabilidad común, cooperación ambiental, obligación de informar o informarse, principio precautorio, entre otros. Todos estos principios se enlazan con participación ciudadana y la del estado, ya sea en la toma de decisiones ambientales como en la cooperación para que estos principios se cumplan, no solo implica la distribución equitativa de cargas y beneficios, sino también la inclusión de todas las partes interesadas en el proceso de toma de decisiones. Los autores también hacen hincapié sobre el principio el que contamina paga este principio busca responsabilizar a aquellos que causan daños ambientales.

Para Guevara et al. (2015) la justicia ambiental, se entiende como un paradigma de alta complejidad que tutela la sostenibilidad de los recursos naturales vinculados de manera directa con políticas públicas, para que las mismas establezcan factores de protección de derechos fundamentales relacionados, así como la participación de actores para influir en el proceso de toma de decisiones y que lo consiguiente, se extienda a la solución de problemas ambientales. (Guevara et al. 2015 como se citó en Pauker et al., 2022)

Con este concepto el autor quiere dar a entender que la justicia ambiental busca encontrar un equilibrio entre el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente lo cual implica no solo considerar la viabilidad económica de las políticas, sino también su impacto social y ambiental a largo plazo, pues considera las necesidades y derechos de las generaciones futuras, por ende implica la adopción de medidas sostenibles que no comprometan la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

#### **4.7 Legislación nacional**

Como parte fundamental del presente trabajo de investigación, centrado en la crítica a la utilización de mecheros de combustión en la industria petrolera y su presunta vulneración de los derechos de la naturaleza, es esencial examinar la legislación nacional ecuatoriana que regula esta actividad.

Ecuador, referente a la inclusión de los derechos de la naturaleza establece un marco legal único que busca equilibrar el desarrollo industrial con la protección del medio ambiente. Bajo este contexto normativo, en las siguientes líneas del apartado se detallan los artículos específicos que abordan la gestión sostenible de recursos naturales, las normas ambientales en el sector petrolero y las disposiciones legales que salvaguardan los derechos inherentes a la naturaleza.

#### **4.7.1 Constitución de la República del Ecuador**

Como ya se mencionó en los apartados anteriores, la Constitución de la República del Ecuador (2008) se destaca significativamente por reconocer de manera explícita los derechos de la naturaleza, plasmados en principios como el buen vivir y la plurinacionalidad. Por ende, en esta sección se abordará los artículos relacionados con armonizar el desarrollo industrial y protección del medio ambiente.

En la sección segunda referente al ambiente sano se reconoce:

“Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”. (Artículo 14, Const)

Con relación al artículo anterior, el reconocimiento de los derechos es un paso fundamental hacia la promoción de la calidad de vida y el bienestar general. La declaración demuestra un compromiso significativo con la sostenibilidad y el "buen vivir", como se menciona en el concepto de "*sumak kawsay*". Esta disposición constitucional no solo reconoce la importancia de prevenir el daño ambiental, sino también la necesidad de emprender acciones para recuperar los espacios naturales degradados. En un mundo donde los desafíos ambientales son cada vez más apremiantes, estas disposiciones reflejan una visión progresista y responsable que busca equilibrar el desarrollo con la preservación de nuestro entorno natural.

Consecuentemente, establece que el Estado fomentará el empleo de tecnologías respetuosas con el medio ambiente y energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, tanto en el sector público como en el privado. La búsqueda de soberanía energética no comprometerá la soberanía alimentaria ni afectará el derecho al agua. Así mismo, prohíbe de manera categórica el desarrollo, producción, posesión, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos prohibidos, y tecnologías y agentes biológicos experimentales perjudiciales y organismos genéticamente modificados que puedan amenazar la salud humana, la soberanía alimentaria o los ecosistemas. Finalmente, veta la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos en el territorio nacional. (Artículo 15, Const)

Referente a la naturaleza o Pacha Mama la normativa en mención dispone que:

“La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema”. (Artículo 71, Const)

“La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependen de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas”. (Artículo 72, Const)

“El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional”. (Artículo 73, Const)

Los artículos 71, 72 y 73 de la Constitución evidencian un firme compromiso de Ecuador con la protección ambiental y la preservación de la naturaleza. Reconociendo a la Pacha Mama como entidad con derechos, se establece la obligación de respetar integralmente su existencia y fomentar la participación ciudadana en su defensa. Se subraya la importancia de la restauración ambiental independientemente de las indemnizaciones, particularmente en casos de impacto severo por la explotación de recursos naturales no renovables. Además, se instituyen medidas de precaución y restricción para evitar la extinción de especies y la alteración de ciclos naturales. En conjunto, estos artículos conforman un robusto marco legal que teóricamente promueve la armonía entre la sociedad y la naturaleza.

En el mismo sentido, declara los derechos para las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades:

“Tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado” (Artículo 74, Const).

Luego de estudiar el articulado presentado en esta sección, me atrevo a decir que esta pasando en la amazonia por que a pesar de que la naturaleza tiene todos estos derechos se siguen hasta la actualidad vulnerando los mismos y en este caso principalmente por la industria petrolera por la utilización masiva de mecheros, según León (2021) en la amazonia ecuatoriana existe alrededor de 447 mecheros que queman gas natural todos los días las 24 horas. La quema de gas natural libera millones de toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera y es uno de los mayores contribuyentes al cambio climático; afectando la calidad de aire, suelo, agua, la flora y fauna también sufren los estragos de esta contaminación, por ende, conlleva consecuencias a la salud humana. Por consiguiente, donde queda el derecho reconocido de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así mismo donde queda el interés del Estado sobre la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

#### **4.7.2 Ley de Hidrocarburos**

En el análisis de los artículos de la Ley de Hidrocarburos (2018) se explorarán las disposiciones legales que rigen la actividad petrolera en Ecuador.

En cuanto a la exploración y explotación, la normativa establece que el Estado:

“Autoriza, de acuerdo con las formas contractuales previstas en esta Ley, la explotación de petróleo crudo y/o gas natural, CO<sub>2</sub> o sustancias asociadas; por lo tanto, los contratistas o asociados, tienen derecho solamente sobre el petróleo crudo o el gas natural libre que les corresponda según dichos contratos. Los contratistas que celebren contratos para la exploración y explotación de hidrocarburos, podrán suscribir contratos adicionales para la explotación de gas natural libre si encontraren en el área del contrato yacimientos comercialmente explotables. A su vez, los contratistas que celebren contratos para la exploración y explotación de gas natural libre, podrán suscribir contratos adicionales para la explotación de petróleo crudo si encontraren, en el área del contrato, yacimientos petrolíferos comercialmente explotables. La explotación de yacimientos de petróleos pesados menores de quince grados API, debido a las técnicas

especiales que se requieren para su exploración, extracción y transformación en el sitio, a los subproductos minerales que originan y a las industrias conexas a que da lugar, será objeto de una planificación económica integral a cargo del Ministerio del Ramo. Esta clase de explotación estará exenta del pago del valor equivalente a las regalías”. (Artículo 32).

Con la aplicación del artículo anterior, la Ley de Hidrocarburos autoriza la explotación de petróleo crudo y/o gas natural bajo formas contractuales establecidas por la misma, de la misma manera dota de derechos específicos a los contratistas. Por otro lado, permite la suscripción de contratos adicionales para la explotación de gas o petróleo, dependiendo de los hallazgos en el área de contrato, bajo este contexto, se tiene que dicha disposición refleja un enfoque adaptable y estratégico, y busca equilibrar la explotación de recursos con una gestión sostenible y planificada.

Adicionalmente, en cuanto a la utilización del gas natural que se obtenga en la explotación de yacimientos petrolíferos pertenecientes al Estado estipula que:

“Sólo podrá ser utilizado por los contratistas o asociados en las cantidades que sean necesarias para operaciones de explotación y transporte, o para reinyección a yacimientos, previa autorización de la Secretaría de Hidrocarburos. En yacimientos de condensado o de elevada relación gas-petróleo, la Secretaría de Hidrocarburos podrá exigir la recirculación del gas”. (Artículo 34)

Los excedentes de gas que no utilizaren PETROECUADOR ni los contratistas o asociados, o que no pudieren ser reinyectados en los respectivos yacimientos, serán motivo de acuerdos especiales o se estará a lo que dispongan los reglamentos. Los contratistas o asociados no podrán desperdiciar el gas natural, arrojándolo a la atmósfera o quemándolo, sin autorización de la Secretaría de Hidrocarburos. (Artículo 39, Ley de hidrocarburos)

En resumen, la Ley de Hidrocarburos a través de su articulado (32, 34 y 39) presenta un marco regulatorio integral que busca equilibrar la explotación de recursos con la responsabilidad ambiental y la eficiencia económica. Sin embargo, la efectividad de estos artículos en la práctica depende en gran medida de la aplicación y supervisión rigurosa por parte de las autoridades competentes, como la Secretaría de Hidrocarburos.

A pesar de todas las disposiciones mencionadas anteriormente esto no se cumple, debido a que estas disposiciones son comunes. Para evaluar su cumplimiento en la práctica, es esencial un seguimiento efectivo, garantizando que los contratistas se adhieran a las

regulaciones y que las autoridades ejerzan su papel de supervisión y control para evitar posibles incumplimientos y mitigar impactos ambientales negativos.

#### **4.7.3 Código Orgánico del Ambiente**

Al adentrarnos en los preceptos legales que reglamentan la relación entre la actividad industrial petrolera y la preservación del medio ambiente en Ecuador, es imperativo examinar detalladamente los artículos pertinentes del Código Orgánico del Ambiente. A continuación, se expondrán los principios y disposiciones de este código que buscan garantizar la coexistencia armoniosa entre el desarrollo económico y la protección del entorno natural.

El Código Orgánico del Ambiente (2017) establece una serie de principios fundamentales para Conservación y gestión sostenible del entorno natural en Ecuador. Entre ellos se encuentran:

- La preservación del patrimonio natural, la biodiversidad y los derechos colectivos de las comunidades.
- Atención especial a ecosistemas frágiles y amenazados.
- Intangibilidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Conservación de recursos hídricos, cuencas y caudales ecológicos; el uso sostenible del suelo.
- Prevención y reparación integral de daños ambientales.
- Obligatoriedad de evaluación de impacto ambiental en todas las fases de proyectos
- Promoción de prácticas y tecnologías limpias y energías renovables.
- Regulación de la biotecnología bajo normas de bioseguridad.
- Participación de comunidades en decisiones ambientales.
- Garantía de políticas públicas y medidas para ejercer estos derechos.
- Implementación de planes de adaptación frente a la variabilidad climática y sus impactos. (Artículo 5)

Los preceptos mencionados anteriormente reflejan un enfoque integral y proactivo hacia la protección ambiental, destacando la importancia de la participación ciudadana y la adaptación frente a desafíos climáticos.

Por otra parte, establece los derechos de la naturaleza, los cuales son reconocidos en la Constitución. Estos derechos comprenden el respeto integral de su existencia, así como la preservación y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, incluyendo la restauración. Para asegurar el ejercicio de estos derechos, dispone la integración

de criterios ambientales territoriales en la planificación y ordenamiento territorial, considerando las necesidades específicas de los ecosistemas, finalmente designa a la Autoridad Ambiental Nacional como entidad encargada de definir estos criterios y elaborar directrices técnicas relacionadas con los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza (Artículo 6).

Consecuentemente, en el artículo 7 establece los deberes comunes del Estado y las personas, los cuales se describen a continuación.

### Gráfica 2

*Deberes comunes del Estado y las personas*



**Nota.** Tomado de: (Código Orgánico del Ambiente, 2017).

El Artículo 7 del Código Orgánico del Ambiente consagra deberes de interés público tanto para el Estado como para la sociedad ecuatoriana, no obstante la falta de disposiciones concretas sobre la aplicación y ejecución de estas obligaciones podría generar desafíos en términos de implementación efectiva. Una crítica constructiva podría sugerir la inclusión de mecanismos más detallados para evaluar el cumplimiento de estos deberes, así como establecer consecuencias claras en caso de incumplimiento, con el objetivo de fortalecer la efectividad de la legislación ambiental y garantizar su aplicación práctica.

En cuanto a las responsabilidades ambientales del Estado, dispone las siguientes:

1. “Promover la cooperación internacional entre países, organizaciones internacionales, organizaciones no gubernamentales y demás sujetos de derecho en el orden internacional, con medidas concretas en materia de protección de derechos de la naturaleza y gestión ambiental, sin que ello implique el menoscabo de la soberanía nacional;
2. Articular la gestión ambiental a través del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, de conformidad con la Constitución, el presente Código y demás leyes pertinentes;

3. Garantizar la tutela efectiva del derecho a vivir en un ambiente sano y los derechos de la naturaleza, que permitan gozar a la ciudadanía del derecho a la salud, al bienestar colectivo y al buen vivir;
4. Garantizar la participación de las personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades en la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas, normas y de la gestión ambiental, de conformidad con la Constitución y la ley;
5. Promover y garantizar que cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios, asuma la responsabilidad ambiental directa de prevenir, evitar y reparar integralmente los impactos o daños ambientales causados o que pudiera causar, así como mantener un sistema de control ambiental permanente;
6. Instaurar estrategias territoriales nacionales que contemplen e incorporen criterios ambientales para la conservación, uso sostenible y restauración del patrimonio natural, los cuales podrán incluir mecanismos de incentivos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados por la mejora en sus indicadores ambientales; así como definir las medidas administrativas y financieras establecidas en este Código y las que correspondan; y,
7. Garantizar que las decisiones o autorizaciones estatales que puedan afectar al ambiente sean consultadas a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente, de conformidad con la Constitución y la ley.
8. La planificación y el ordenamiento territorial son unas de las herramientas indispensables para lograr la conservación, manejo sostenible y restauración del patrimonio natural del país. Las políticas de desarrollo, ambientales, sectoriales y nacionales deberán estar integradas”. (Artículo 8, CODA)

Finalmente, en el artículo 9 se menciona los principios ambientales ratificados por el Estado que se constituyen como los fundamentos conceptuales para todas las decisiones y actividades públicas o privadas de las personas y colectivos, en relación con la conservación, uso y manejo sostenible del ambiente. Estos principios son:

- **Responsabilidad Integral:** quien promueva una actividad con potencial impacto ambiental debe asumir responsabilidad completa y compartida en todas las fases, desde la generación hasta la disposición segura de desechos, abogando por la gestión ambientalmente segura.

- **Mejor Tecnología Disponible y Prácticas Ambientales:** el Estado debe fomentar tecnologías limpias y energías sostenibles, minimizando riesgos y costos en todas las etapas de la actividad. Se promueve la implementación de mejores prácticas para el diseño, producción, intercambio y consumo sostenible.
- **Desarrollo Sostenible:** el desarrollo sostenible busca equilibrar los ámbitos económico, social, cultural y ambiental para satisfacer las necesidades actuales y futuras, priorizando la distribución justa de beneficios con la participación de diversas entidades.
- **Principio "El que Contamina Paga":** quien contamine asumirá costos integrales, incorporando medidas necesarias para prevenir, evitar o reducir la contaminación. Además, deberá reparar integralmente los daños y compensar a los afectados, incluyendo sanciones.
- **Principio "In Dubio Pro Natura":** ante falta de información o contradicciones legales, se aplicará lo que más beneficie al ambiente y la naturaleza, priorizando su protección en casos de duda.
- **Acceso a la Información, Participación y Justicia Ambiental:** se garantiza el derecho al acceso a información ambiental, participación ciudadana y acceso a la justicia para tutelar efectivamente el ambiente. Se promueve la consulta a la comunidad en decisiones que afecten el ambiente.
- **Principio de Precaución:** ante incertidumbre científica sobre el impacto ambiental de una acción, el Estado tomará medidas oportunas para evitar, reducir, mitigar o cesar la afectación, reforzando el principio de prevención.
- **Principio de Prevención:** cuando exista certeza científica sobre el impacto ambiental de una actividad o producto, el Estado exigirá el cumplimiento de medidas para eliminar, evitar, reducir, mitigar y cesar la afectación.
- **Reparación Integral:** comprende acciones y procesos para revertir impactos ambientales, prevenir su recurrencia y restituir los derechos de las personas afectadas.
- **Subsidiariedad:** el Estado interviene subsidiariamente en la reparación del daño ambiental cuando el responsable no asume su responsabilidad. También se exige o repite gastos contra el responsable del daño, complementando la intervención del Estado en casos de negligencia de servidores públicos responsables del control ambiental.

El Artículo 9, al ratificar los principios ambientales como fundamentos conceptuales, demuestra un compromiso sólido del Estado ecuatoriano con la conservación, uso y manejo sostenible del ambiente. Esta disposición establece una base ética y normativa que busca orientar todas las decisiones y actividades, tanto públicas como privadas, hacia prácticas que promuevan la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, la inclusión de principios debe ir acompañada de mecanismos claros de implementación y supervisión para garantizar que estas directrices sean efectivas en la toma de decisiones y en la regulación de actividades.

#### **4.7.4 Código Orgánico Integral Penal**

En el Capítulo IV del Código Integral Penal se detallan los Delitos contra la biodiversidad específicamente los cometidos contra el ambiente y la naturaleza o pacha mama:

**Tabla 7**  
*Delitos contra la flora y fauna silvestres*

<b>Delito</b>	<b>Sanción</b>
La persona que cace, pesque, tale, capture, recolecte, extraiga, tenga, transporte, introduzca, almacene, trafique, provea, maltrate, se beneficie, permute o comercialice, especímenes o sus partes, sus elementos constitutivos, productos y derivados, de flora o fauna silvestre terrestre, marina o acuática, de especies listadas como protegidas por la Autoridad Ambiental Nacional o por instrumentos o tratados internacionales ratificados por el Estado	Penal privativa de libertad de uno a tres años.
El hecho se cometa en período o zona de producción de semilla o de reproducción o de incubación, anidación, parto, crianza o crecimiento de las especies; o, en veda.	Máximo de la pena prevista
El hecho se realiza sobre especies amenazadas, en peligro de extinción, endémicas, transfronterizas o migratorias	Máximo de la pena prevista
El hecho se realice dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, áreas especiales para la conservación de la biodiversidad, patrimonio forestal nacional o en ecosistemas frágiles.	Máximo de la pena prevista

El hecho produzca daños graves a la biodiversidad o los recursos naturales.	Máximo de la pena prevista
Si se determina la participación y responsabilidad de una persona jurídica en el cometimiento de la infracción; o, si el hecho se atribuye al incorrecto ejercicio de su derecho para actividades de caza, pesca, marisqueo o investigación	Clausura temporal por un tiempo igual al de la privación de la libertad dispuesta para la persona natural.

**Nota.** Tomado de: (Código Integral Penal COIP, 2021)

Así como determina sanciones también hace una excepción para la cacería, la pesca o captura con fines de subsistencia, las prácticas de medicina tradicional, y el uso y consumo de madera en entornos domésticos por parte de comunidades, pueblos y nacionalidades en sus territorios. Sin embargo, estas actividades deben cumplir con la condición de que sus propósitos no sean comerciales ni de lucro. Además, se establece que la regulación de estas excepciones será responsabilidad de la Autoridad Ambiental Nacional.

Cabe destacar, que la inclusión de un capítulo específico sobre Delitos contra la Biodiversidad en el Código Integral Penal refleja un compromiso significativo con la protección del ambiente y la naturaleza en Ecuador y demuestra la conciencia de la importancia de salvaguardar la biodiversidad como un elemento crucial para la sostenibilidad y el equilibrio ecológico. Dicha inclusión resulta esencial para disuadir conductas perjudiciales y garantizar la responsabilidad en casos de daño ambiental protegiendo la naturaleza legalmente contra cualquier amenaza.

Pues al reconocer estos derechos dentro del marco legal se está reconociendo la interconexión que existe entre los seres humanos y el medio ambiente, lo cual alude a la necesidad de vivir en armonía con la naturaleza y promover prácticas que no solo beneficien a las personas, sino también al planeta en conjunto, por lo tanto, así como nos beneficiamos de todo lo que naturaleza nos provee nosotros debemos cuidarla y no considerarla solo como un recurso para explotarlo sino como un ente con derechos que deben ser protegidos y respetados, no solo para el generaciones presentes sino para también para las futuras.

En relación a las excepciones para la cacería, la pesca o captura con fines de subsistencia, las prácticas de medicina tradicional, y el uso y consumo de madera en entornos domésticos por parte de comunidades, pueblos y nacionalidades en sus territorios, opino que

debería existir un mayor equilibrio entre la conservación y las necesidades humanas para evitar el abuso de dichas excepciones y así garantizar una sostenibilidad a largo plazo.

## **5. Metodología**

### **5.1 Materiales utilizados**

Entre los materiales utilizados en el presente trabajo de investigación que me permitieron elaborar el Trabajo de Integración Curricular, se recogieron fuentes bibliográficas, tenemos: Leyes, Manuales, Diccionarios Jurídicos, Ensayos, Revistas Jurídicas, Sentencias y Páginas web de los organismos de justicia de diversos Estados, que se encuentran citadas de manera idónea y que forman parte de las fuentes bibliográficas del proyecto de investigación. Entre otros materiales se encuentran: Laptop, teléfono celular, conexión a internet, impresora, hojas de papel bond, fotocopias, anillados, entre otros.

### **5.2 Métodos**

En el presente proceso generativo de investigación doctrinario-jurídico, se aplicaron los siguientes métodos que serán indispensables para conocer a profundidad la razón de la presente investigación.

#### **5.2.1 Método analítico**

El método analítico ha sido empleado en el desglose de cada uno de los subtítulos que desarrollamos en el tema de la utilización de mecheros de combustión en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza, ya que ello implica el análisis de todo los fundamentos normativos y doctrinarios que le dan su espíritu y de los cuales se efectuó un estudio individual de cada una de sus partes para en primer lugar comprender de que se trata, como se aplica, cuándo se aplica, por quién se aplica y llegando a la teoría que es necesario realizar un estudio más profundo que permita determinar las consecuencias jurídicas de las cuales se reviste este tema.

#### **5.2.2 Método histórico**

De tal manera que este método fue aplicado en el momento de realizar una revisión histórica de cómo fueron evolucionando los derechos de la naturaleza desde tiempos primigenios del Ecuador como República, donde se pudo establecer la evolución histórica de estos derechos y de la creación de órganos estatales que tengan a su cargo la facultad de

inspeccionar y de regular para que sean estos directamente los que se encarguen de velar por el cumplimiento de la norma expresa.

### **5.2.3 Método deductivo**

El presente método ha sido aplicado al momento de analizar el problema desde un contexto amplio, tomando como fuentes las leyes vigentes, definiciones, conceptos y principios de autores, lo que permite ver la problemática de una forma más amplia para posteriormente obtener ideas claras y concretas. Esto ayuda a verificar casos que se han dado en nuestro país y que dan la certeza de que el problema existe y por ende algunas consideraciones para poder resolverlo.

### **5.2.4 Método inductivo**

Considero que este método se lo ha aplicado al momento de ir verificando y entendiendo la problemática establecida, para luego proceder a adecuarlo con la normativa suprema vigente, por lo tanto, se parte de lo específico hacia una cuestión general, evidenciando de esa manera una vulneración de derechos lo que se entiende como el problema doctrinario jurídico investigado.

### **5.2.5 Método científico**

Este método se lo ha aplicado en el proyecto al momento de recopilar toda la información concerniente al tema de estudio, es decir, cuando se ha buscado información en revistas, diccionarios jurídicos y en todas las páginas necesarias y puestas a nuestra disposición para recopilar toda la información requerida y que se vincula directamente a nuestro problema a investigar.

### **5.2.6 Método sintético**

El presente método fue aplicado en la discusión de la verificación de los objetivos, contrastación de la hipótesis y fundamentación jurídica de la propuesta de reforma; así mismo, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la presente tesis.

### **5.2.7 Método estadístico**

El método estadístico como sus características lo indican se lo aplico en la realización de la investigación de campo en la cual se ejecutó en la representación gráfica, resultados de entrevistas y encuestas, así mismo con los cuadros de interpretación de resultados obtenido de su aplicación a cierto sector de profesionales del derecho y especialistas en la determinada rama del Derecho Ambiental, es así que con estas estadísticas se ha de reflejar si la problemática

tiene sustento en el mundo jurídico y si nuestras afirmaciones se configuran o se descartan, para ello fue importante la aplicación de bancos de preguntas que contengan características exactas referentes a la problemática propuesta para que estos profesionales constaten nuestra hipótesis y viertan sus valiosos comentarios sobre aquellas.

## 6. Resultados

### 6.1 Resultados de las Encuestas

La presente técnica de encuesta fue aplicada a 30 profesionales del Derecho de la ciudad de Loja, a través de un cuestionario de seis preguntas, resultados que a continuación se procede a detallar:

- **Primera pregunta:** Cree Usted, ¿Qué la utilización de mecheros en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza?

**Tabla 1**  
*Cuadro estadístico 1*

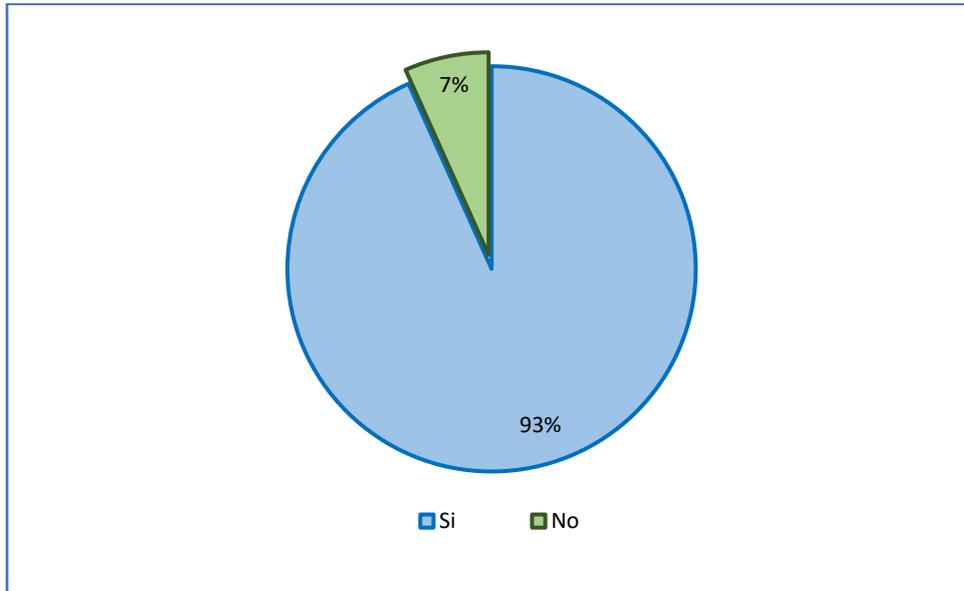
Indicadores	Variables	Porcentajes
Si	28	93%
No	2	7%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Abogados en libre ejercicio de la ciudad de Loja.

**Autor:** Cecilia Elizabeth Albarracín Sigcho.

**Figura 1**

*Vulneración de los derechos de la naturaleza*



**Interpretación:**

En la presente pregunta de los 30 encuestados, 28 profesionales que representan al 93% respondieron que sí se vulnera los derechos de la naturaleza, ya que la utilización de mecheros es incorrecta y se liberan gases contaminantes al medio ambiente. Mientras que dos encuestados que corresponden al 7% señalan que no porque en el Ecuador la industria petrolera es una de las actividades que más generan ingresos al país y que para la extracción del crudo pues se tiene que utilizar estos dispositivos como los mecheros.

**Análisis:**

Respecto a esta pregunta comparto la opinión de la mayoría de los encuestados, porque es verdad que los mecheros utilizados en la industria petrolera si vulneran los derechos de la naturaleza, estos dispositivos causan mucha contaminación al aire debido al sin número de gases que se emiten al utilizar los mismos para la quema de gas natural, y esto no solo afecta a la naturaleza sino también la salud humana, pues si la naturaleza se contamina nosotros vamos a sufrir consecuencias también. Por otro lado, no estoy de acuerdo con las respuestas de la minoría, porque desconocen que en la actualidad existen otras alternativas y herramientas tecnológicas para la quema o reutilización del gas natural, por lo que el estado debería tecnificar la industria petrolera, con alternativas más amigables con el medio ambiente.

- **Segunda pregunta:** Considera Usted, ¿si el uso de mecheros de combustión contamina el medio ambiente y genera destrucción al ecosistema?

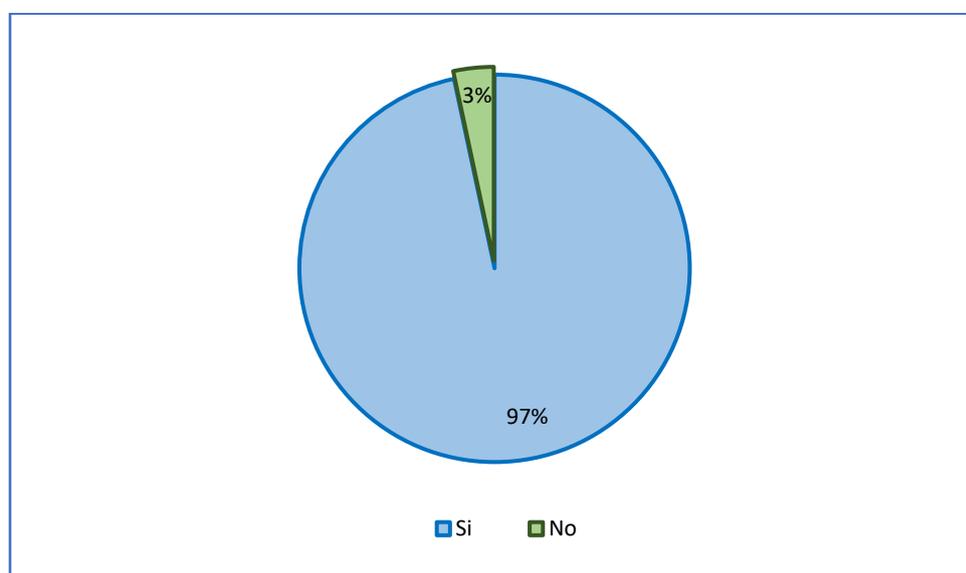
**Tabla 2**  
Cuadro Estadístico No. 2

Indicadores	Variables	Porcentajes
Si	29	97%
No	1	3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Abogados en libre ejercicio de la ciudad de Loja.

**Autor:** Cecilia Elizabeth Albarracín Sigcho.

**Figura 2**  
Contaminación del ambiente con el uso de mecheros



**Interpretación:**

En la presente pregunta de los 30 encuestados, 29 profesionales que representan al 97% respondieron que el uso de mecheros si contamina el medio ambiente y genera destrucción al ecosistema pues desde una perspectiva medioambiental y ecológica, el uso de mecanismos de combustión en la industria petrolera puede ser considerado como una fuente significativa de contaminación y una amenaza para los ecosistemas. El uso de mecheros de combustión asociados con la extracción y procesamiento del petróleo emite diversos contaminantes, incluyendo dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y partículas finas, y estos contaminantes tienen impactos negativos en la calidad del aire, e incluso el agua. Mientras que uno de los encuestados que corresponde al 3% señalan que no y menciona que estos dispositivos se los ha utilizado siempre y a su parecer no afectan la naturaleza.

### Análisis:

Respecto a esta pregunta comparto la opinión de la mayoría de encuestados, pues es verdad que los mecheros utilizados en la industria petrolera si contaminan el medio ambiente y a su vez generan destrucción pues estos no son monitoreados constantemente y a pesar de que la Constitución de 2008 reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos, otorgándole derechos propios que deben ser protegidos y preservados, en cambio la utilización masiva de mecheros en la industria petrolera podría ser considerada como una amenaza a esos derechos.

- **Tercera pregunta:** Cree Usted, ¿Qué la industria petrolera tiene un impacto significativo en el medio ambiente debido a sus operaciones como la quema de gas en mecheros, mismos que generan emisiones contaminantes y contribuyen al cambio climático?

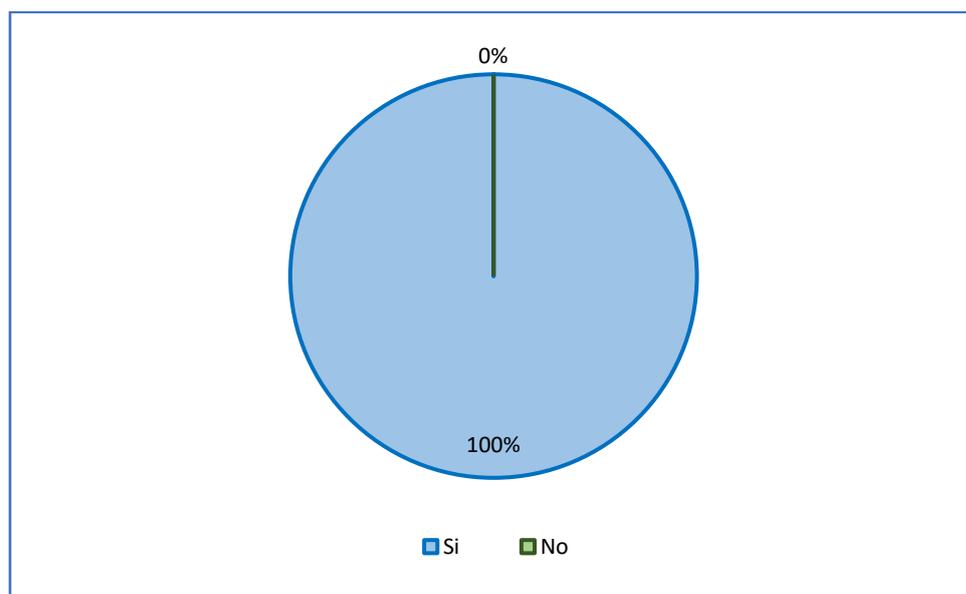
**Tabla 3**  
*Cuadro Estadístico No. 3*

Indicadores	Variables	Porcentajes
Si	30	100%
No	-	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Abogados en libre ejercicio de la ciudad de Loja.

**Autor:** Cecilia Elizabeth Albarracín Sigcho.

**Figura 3**  
*Impactos negativos de la industria petrolera en el medio ambiente*



### **Interpretación:**

En la presente pregunta los 30 encuestados, todos afirmaron que la industria petrolera tiene un impacto significativo en el medio ambiente debido a sus operaciones mismas que pueden tener consecuencias devastadoras para los ecosistemas, también pueden afectar a la vida marina, contaminar las aguas y dañar hábitats.

### **Análisis:**

Respecto a esta pregunta comparto la opinión de la totalidad de encuestados debido a que las operaciones petroleras siempre van a tener sus impactos negativos como la contaminación del aire, a menudo implican la tala de bosques y la destrucción de hábitats naturales para dar paso a infraestructuras como carreteras y plataformas petroleras; y por ende contribuyen al cambio climático y al calentamiento global.

- **Cuarta pregunta:** Conoce Usted, ¿si el gas que sale por los mecheros para la generación de GLP y energía eléctrica, es utilizado correctamente?

**Tabla 4**

*Cuadro Estadístico No. 4*

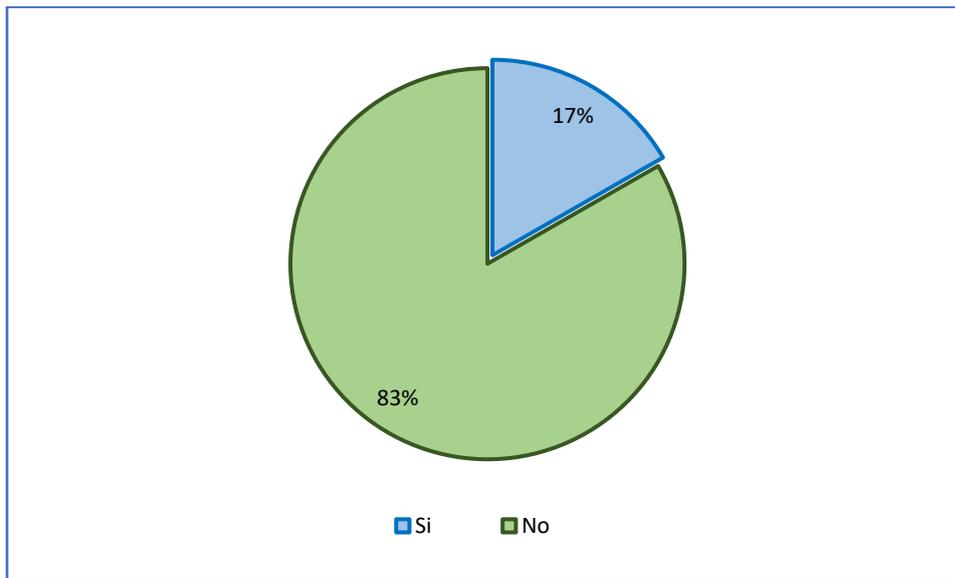
<b>Indicadores</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Porcentajes</b>
Si	5	13%
No	25	87%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Abogados en libre ejercicio de la ciudad de Loja.

**Autor:** Cecilia Elizabeth Albarracín Sigcho.

**Figura 4**

*Utilización correcta del gas en mecheros*



**Interpretación:**

En la presente encuesta el 87% de los profesionales respondieron que no tienen conocimiento si el gas natural producto de la explotación petrolera es realmente utilizado correctamente puesto que no es un tema que no le da tanta relevancia. Mientras que el 13% que corresponde a cinco personas encuestadas señalan que si tienen conocimiento de que este gas si es utilizado correctamente por la industria petrolera.

**Análisis:**

En relación a esta pregunta concuerdo con todos los profesionales que respondieron negativamente, como es de conocimiento general el Ecuador es un país que durante décadas ha enfrentado desafíos ambientales y sociales asociados con la explotación petrolera, especialmente en la región amazónica, donde se encuentran vastas extensiones de selva tropical. La actividad petrolera ha llevado a preocupaciones en cuanto a la quema de gas en los mecheros mismos que para la mayoría de entrevistados sugieren que se busquen otras alternativas para darle uso a este tipo de gas y no quemarlo ya que contamina, pero también representa una pérdida económica para el país.

- **Quinta pregunta:** Considera Usted, ¿Qué las industrias petroleras deben implementar prácticas más sostenibles, como la reducción de las emisiones de gases de efecto

invernadero, invierta en tecnologías limpias, adopte políticas y regulaciones ambientales más estrictas, las cuales ayuden a mitigar los impactos negativos en la naturaleza?

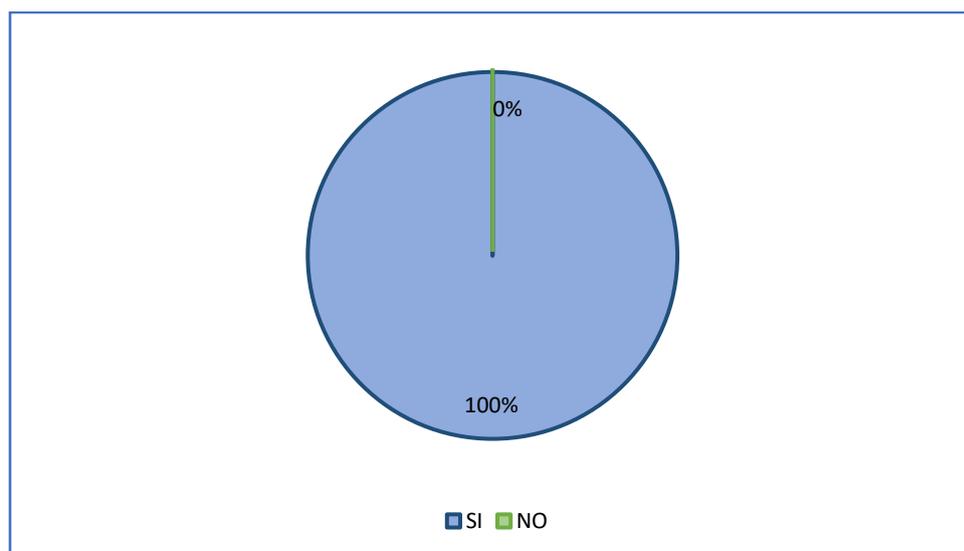
**Tabla 5**  
*Cuadro Estadístico No. 5*

Indicadores	Variables	Porcentajes
Si	30	100%
No	-	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Abogados en libre ejercicio de la ciudad de Loja.

**Autor:** Cecilia Elizabeth Albarracín Sigcho.

**Figura 5**  
*Implementación de prácticas sostenibles por industrias petroleras*



**Interpretación:**

En la presente encuesta el 100% de los profesionales respondieron que todas las industrias y no solo petroleras deben implementar prácticas más sostenibles, como la reducción de las emisiones de gas, invierta en tecnologías limpias, las cuales ayuden a mitigar los impactos negativos en la naturaleza.

**Análisis:**

Respecto a esta pregunta concuerdo con todos los profesionales que respondieron positivamente pues es muy importante que las industrias petroleras implementen prácticas más sostenibles, no sólo es deseable desde una perspectiva ambiental, sino también beneficioso en términos de reputación, eficiencia operativa y capacidad de adaptación de una empresa a un mundo que exige cada vez más soluciones sostenibles, es un cambio hacia un enfoque más ecológico para la protección del medio ambiente.

- **Sexta pregunta:** Cree Usted, ¿Qué se debe presentar una propuesta de reforma para que se regule, tipifique y sancione el uso excesivo de mecheros en la industria petrolera?

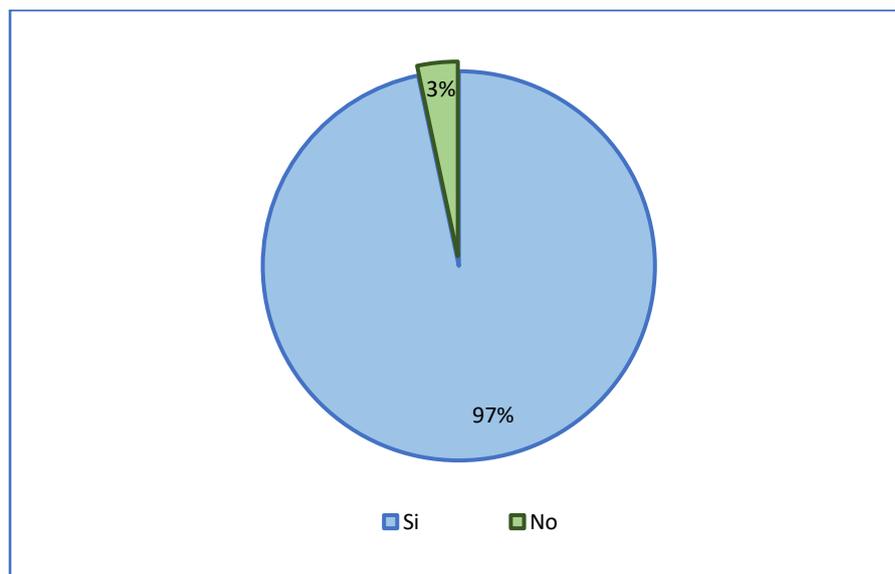
**Tabla 1**  
*Cuadro Estadístico No. 6*

Indicadores	Variables	Porcentajes
Si	29	97%
No	1	3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Abogados en libre ejercicio de la ciudad de Loja.

**Autor:** Cecilia Elizabeth Albarraçín Sigcho.

**Figura 6**  
*Presentación de propuesta de reforma para el uso excesivo de mecheros*



**Interpretación:**

En la presente encuesta el 97% de los profesionales respondieron que si es necesaria una propuesta de reforma para así poder sancionar el uso excesivo de mecheros. Mientras que el 3% de los profesionales que representa a un entrevistado comenta que no puesto que ya existen normas, pero no siempre se hace lo correcto.

### **Análisis:**

En relación a esta pregunta concuerdo con la mayoría de encuestados, ya que si hubiere una sanción ahí es cuando las personas o empresas reaccionan ya que si existen sanciones les tocará asumir por su irresponsabilidad, a su vez serían más conscientes de las consecuencias de sus acciones, la implementación de una reforma puede contribuir al equilibrio entre las necesidades energéticas y la preservación del medio ambiente. Considero oportuno el sancionar a quienes realizan estas prácticas pues si no está regulado este no tiene una sanción. Así también se estaría garantizando a las personas a vivir en un ambiente sano y sobre todo se estaría protegiendo a la naturaleza de excesivas contaminaciones.

## **6.2 Resultados de entrevistas**

La técnica de la entrevista se aplicó a cinco profesionales, entre ellos, abogados, funcionarios del Ministerio del Ambiente, Fiscalía General del Estado en un cuestionario de seis preguntas, obteniendo los siguientes resultados.

- **Primera Pregunta:** Cree Usted, ¿Qué la utilización de mecheros en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza?

**Primer Entrevistado:** respondiendo a la pregunta realizada confirmo que, si vulnera los derechos de la naturaleza, ya que al quemar el gas en una escala no controlada contamina el medio ambiente y por ende afecta la salud humana.

**Segundo Entrevistado:** si se conoce por la información de los medios de comunicación y también de funcionarios especializados en materia de hidrocarburos de que existe falencias en este tipo de usos de mecheros, ya que no existe una capacitación especializada para el manejo de este tipo de dispositivos que son indispensables para la explotación del petróleo.

**Tercer Entrevistado:** considero que si vulnera los derechos de la naturaleza ya que al ser utilizados emanan gases de efecto invernadero que producen contaminación y además genera problemas a la salud de las comunidades, también flora y fauna que habita en el sector.

**Cuarto Entrevistado:** indudablemente afecta bienes jurídicos difusos entre ellos la contaminación del medio ambiente en toda su biodiversidad.

**Quinto Entrevistado:** por supuesto considero que si vulnera los derechos de la naturaleza debido a que la utilización de estos mecheros de combustión de manera excesiva viola los derechos que tiene la naturaleza, afecta la calidad del aire, el equilibrio atmosférico y la salud de los ecosistemas; y a consecuencia de esto las personas también tienen estragos en su salud.

**Comentario del Autor:** los derechos, obligaciones del estado, y de todos los individuos en general se encuentran reguladas en la Constitución del Ecuador, Código Orgánico del Ambiente estos cuerpos legales tratan de proteger y velar para que estos derechos sean cumplidos a cabalidad, sin embargo en la actualidad se siguen vulnerando estos derechos y en este caso por la industria petrolera por la utilización masiva de mecheros de combustión, este uso destruye al medio ambiente y por lo tanto no se está respetando el derecho que tiene la naturaleza a que se respete integralmente su existencia.

- **Segunda pregunta:** Considera Usted, ¿si el uso de mecheros de combustión contamina el medio ambiente y genera destrucción al ecosistema?

**Primer entrevistado:** claro que si porque este afecta al ecosistema en general por los diferentes tipos de gases que se emite en este tipo de combustión.

**Segundo entrevistado:** por supuesto que si por que en el momento de que no existe un control y no se ha tecnificado la realización de estas actividades con asesoramiento técnico y con implementos que permitan hacer un control adecuado obviamente este tipo de gases va contaminar el medio ambiente, naturaleza y lo que puede ser peor a la salud humana.

**Tercer Entrevistado:** si ya que como lo menciono anteriormente al existir la contaminación de estos gases como dióxido de carbono, monóxido, óxidos de azufre y nitrógeno estos van directamente a la naturaleza sin ser tratados de ninguna manera, contamina el ambiente y también afecta la salud de quienes habitan en el sector.

**Cuarto Entrevistado:** claro por la expulsión de gases tóxicos que es el resultado del proceso que se genera por la extracción del crudo afectando flora, fauna y ecosistema en general.

**Quinto Entrevistado:** es evidente que, si contamina por la cantidad de gases que se queman a diario, terminan en el aire y contamina al medio ambiente, también el excesivo calor que generan, perjudica también la salud humana ya que muchas personas viven cerca y muchos de ellos tienen efectos negativos en su salud vulnerando también muchos derechos de las personas como la de vivir en un ambiente sano etc.

**Comentario del Autor:** estoy de acuerdo con lo manifestado por los profesionales del derecho entrevistados, pues si bien es cierto toda actividad humana trae consecuencias hacia el ecosistema, toda cantidad de emisiones de gases tóxicos como dióxido de carbono, monóxido, azufre y óxidos de nitrógeno contribuyen a la contaminación del aire y tienen efectos negativos en la naturaleza y las personas que viven cerca, la continua aplicación de esta práctica aumenta el riesgo de perder gran parte de ecosistemas que permiten al ser humano seguir viviendo y gozar de lo que estos nos ofrecen.

**Tercera pregunta:** Cree Usted, ¿Qué la industria petrolera tiene un impacto significativo en el medio ambiente debido a sus operaciones como la quema de gas en mecheros, mismos que generan emisiones contaminantes y contribuyen al cambio climático?

**Primer entrevistado:** claro que si ya que estas operaciones en muchos casos no son controladas como se deberían, por ende, debemos tener en cuenta que el cambio climático se da principalmente por la quema de combustibles fósiles para la generación de electricidad, el transporte, la calefacción, la industria y la edificación.

**Segundo entrevistado:** si por lo que antes le he mencionado esta es una situación técnica de especialidad que maneja el estado pero por los medios de comunicación, nos enteramos de estos problemas y también por las quejas que vienen haciendo los ambientales del sector ya que estamos hablando de un lugar determinado entonces conocemos que hay una polución exagerada lo cual hace que el impacto ambiental ya no solo sea a la naturaleza sino también afecte a las personas produciéndoles problemas respiratorios, piel y lo que puede ser peor la derivación de enfermedades raras que pueden surgir en los habitantes que viven cerca a estas instalaciones petroleras.

**Tercer Entrevistado:** si, aunque toda actividad que realice el hombre incluyendo las actividades productivas de extracción de recursos naturales renovables y no renovables tienen su impacto; pero considero que la industria petrolera y minera son las que más impactan al ambiente.

**Cuarto Entrevistado:** es indudable porque es uno de los mayores sectores que representa la industria en el Ecuador y frente a ello tomando en cuenta el campo de acción especialmente en la amazonia genera un gran impacto en la naturaleza, a través de los procesos de industrialización de los recursos naturales.

**Quinto Entrevistado:** si, la industria petrolera tiene un impacto significativo en el medio ambiente debido a sus diversas operaciones, incluida la quema de gas en antorchas. La extracción, producción, procesamiento de petróleo y gas natural generan emisiones contaminantes que contribuyen al cambio climático y dañan los ecosistemas.

**Comentario del Autor:** concuerdo con la opinión de los entrevistados si bien es cierto toda actividad que realice el hombre sin ningún tipo de medidas precautelatorias la naturaleza va a sufrir consecuencias futuras, es ampliamente conocido que la industria petrolera deja huellas significativas medioambientales debido a sus operaciones, en este caso resaltando el uso de mecheros para quemar el gas natural proveniente de la extracción del crudo, misma actividad libera emisiones nocivas para el entorno contribuyendo al cambio climático generando perjuicios en la calidad de aire y salud humana.

- **Cuarta Pregunta:** Conoce Usted, ¿si el gas que sale por los mecheros para la generación de GLP y energía eléctrica, es utilizado correctamente?

**Primer entrevistado:** no desconozco, pero se debería utilizarlo para otro tipo de cosas.

**Segundo entrevistado:** bueno de lo que se ha podido investigar de manera general no porque se lo está quemando en vano y no se está dando un uso correcto a este gas natural.

**Tercer Entrevistado:** tengo entendido que aquí en el Ecuador hay pozos petroleros que se los quema con el uso de los mecheros, pero en si este gas no es utilizado como para otros ingresos del país, porque tranquilamente pudiera envasarse para el consumo nacional del (GLP) gas licuado de petróleo.

**Cuarto Entrevistado:** desconozco no tengo experiencia en eso.

**Quinto Entrevistado:** no creo que lo utilice correctamente ya que esta actividad se la viene realizando hace más de 30 años, pero considero que se debería aprovecharlo, ya que esto generaría ingresos y contribuiría a cubrir otros gastos que tiene el país debido a la crisis económica que se vive en estos momentos.

**Comentario del Autor:** coincido con la mayoría de los entrevistados, ya que debido a mi investigación el gas natural simplemente se lo quema en los mecheros y no es utilizado

correctamente, más bien es desperdiciado sin darle ningún tipo de uso, ya que puede ser usado para generación de GLP o electricidad. lo cual contribuiría a cubrir la demanda que requiere el país, en otras palabras, con el desperdicio de este recurso el Ecuador esta contaminando la naturaleza y a su vez está teniendo pérdidas económicas.

- **Quinta Pregunta:** Considera Usted, ¿Qué las industrias petroleras deben implementar prácticas más sostenibles, como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, invierta en tecnologías limpias, adopte políticas y regulaciones ambientales más estrictas, las cuales ayuden a mitigar los impactos negativos en la naturaleza?

**Primer entrevistado:** si deberían implementar más proyectos de desarrollo sostenible para no causar más daño al medio ambiente.

**Segundo entrevistado:** indudablemente debería ser así no podría hablarle de tecnologías limpias por lo que vengo diciendo son situaciones de carácter técnico, que tienen que estar direccionadas a la actividad en particular pero si puedo opinar en cuanto a las políticas públicas, tanto la explotación como extracción de petróleo debe estar acompañada de estas políticas que el gobierno ponga énfasis en aquello para que de alguna manera pueda resarcir a las personas que se encuentran alrededor de estas actividades y puedan con estas políticas públicas solventar algunas necesidades como de salud, alimentación, educación, etc.

**Tercer Entrevistado:** claro seria lo correcto que se haga estudios sobre sistemas explotación y aprovechamiento de hidrocarburos para contaminar lo menos posible el ambiente y perjudicar menos las zonas donde instalan estos proyectos.

**Cuarto Entrevistado:** considero que debe ser obligatorio no debe dejárseles a discrecionalidad de las empresas, tomando en cuenta que por mandato constitucional se debe garantizar el derecho al buen vivir y precisamente las acciones que generen y que tengan impacto con la pacha mama o naturaleza generan este tipo de problemas sociales por la contaminación frente a ello deben implementar mecanismos idóneos que garanticen al máximo posible la no contaminación al medio ambiente.

**Quinto Entrevistado:** por supuesto que debería la industria petrolera implementar medidas en las cuales se genere menor impacto en la naturaleza, pues no se puede prohibir definitivamente la actividad petrolera pues recordemos que Ecuador en un país pequeño y uno de sus mayores fuentes de ingresos es por la venta de petróleo, pero si es un llamado de atención a las empresas que se dedican a esta actividad pues si desean explotar petróleo así mismo deberían implementar tecnologías amigables con el medio ambiente.

**Comentario del Autor:** estoy de acuerdo con el punto de vista de los entrevistados pues si bien es cierto muchas de las veces las industrias petroleras solo buscan beneficio económico propio y dejan de lado las medidas cautelares que deben implementar al momento de explotar los recursos, por lo tanto, no miden las consecuencias que causan a la naturaleza debido a su irresponsabilidad.

- **Sexta pregunta:** Cree Usted, ¿Qué se debe presentar una propuesta de reforma para que se regule, tipifique y sancione el uso excesivo de mecheros en la industria petrolera?

**Primer entrevistado:** si sería bueno más enfocar en el tema de permisos que no sean otorgados fácilmente, mientras no presenten proyectos sostenibles y tener la seguridad de que no causen tanto impacto ambiental.

**Segundo entrevistado:** como vengo explicando en las preguntas precedentes es que se trata de un asunto técnico, de especialidad obviamente deberían ser capacitados los funcionarios, empleados y todo el personal que labora dentro de la industria. Sin embargo, ya tratándose de la normativa tendrían que remitirse a la ley de hidrocarburos al artículo que corresponde o establece tanto los permisos ambientales u otros procedimientos de carácter general, pero para complementarlo con el reglamento de operaciones hidrocarburíferas que es la norma que permite la aplicabilidad de la norma jerárquicamente superior que sería la ley.

**Tercer Entrevistado:** en cuanto a la explotación petrolera lo que habíamos comentado que deberían estudiarse que ruta es más viable, así como los vacíos que pueden existir acerca del tema planteado y ahí aplicar una reforma para sancionar este hecho.

**Cuarto Entrevistado:** más que nada tendría que abordarse desde el resultado de la investigación, pero desde el punto de vista legal yo considero proponer el incremento de políticas públicas orientadas a la solución de este problema social, en la Ley orgánica de hidrocarburos se debe establecer si existe algún procedimiento específico para poder realizar el proceso de industrialización de estos gases con la finalidad que a toda costa se evite el impacto en la naturaleza con la contaminación, en el código orgánico integral penal hay conductas tipificadas en la norma consideradas delitos, se debería tomar en cuenta de pronto una propuesta de reforma pero con hechos concretos derivados de este tipo de procesos.

**Quinto Entrevistado:** sería bueno ya que con una propuesta de reforma se ayudaría a reducir de cierta forma el nivel de contaminación que actualmente ya se está viviendo, una de las muchas, porque no solo es esta. Pero en este caso la contaminación con el uso de los mecheros para la quema de gas natural, también está asociado a la contaminación del agua,

destrucción de hábitat de muchas especies entre otros, por ende, sería prioritario implementar sanciones a dicha actividad.

**Comentario del Autor:** por supuesto estoy totalmente de acuerdo con la opinión de los entrevistados, es prioritario implementar la propuesta de reforma ya que con esto las industrias petroleras van a tener un poco más de cuidado al momento de realizar sus actividades, y así se estaría garantizando a las personas a vivir en un ambiente sano y sobre todo se estaría protegiendo la naturaleza de excesivas contaminaciones; nunca está de más un control que ayude, sume y no reste.

## 7. Discusión

### 7.1 Verificación de objetivos

En el presente subtema, se analizó y sintetizó los objetivos planteados previamente, dentro del proyecto de titulación legalmente aprobado; donde se planteó un objetivo general y tres objetivos específicos que a continuación se va a constatar su verificación:

#### *7.1.1 Verificación del objetivo general*

El objetivo general constatado en el proyecto de titulación legalmente aprobado es el siguiente: **“Realizar un estudio doctrinario-jurídico respecto a la utilización de los mecheros de combustión en la industria petrolera y su incidencia en el medio ambiente vulnerando derechos de la naturaleza”**.

Este objetivo se verificó a través de la revisión documental y bibliográfica del desarrollo doctrinario del marco teórico particularmente con los siguientes temas y subtemas: Tecnificación moderna, Reconocimiento de la Naturaleza como sujeto de derechos, Concepto de vulneración, Vulneración de los Derechos de la Naturaleza, Industria Petrolera Ecuatoriana, Fases de la actividad petrolera (exploración, perforación, producción y procesamiento, refinación, transporte y almacenamiento, distribución y almacenamiento), Mecheros de combustión, Quema de mecheros: impactos en la salud y medio ambientales, Impactos de la expulsión de gas en mecheros (daños humanos, daños ambientales, daños económicos), Justicia ambiental.

El estudio jurídico se lo realizó a través del análisis e interpretación de las normas jurídicas que están directamente relacionadas como la Constitución de la República del

Ecuador, Ley de hidrocarburos, Código Orgánico del Ambiente, Código Orgánico Integral Penal.

Y finalmente, el estudio de campo se lo realizó mediante los datos estadísticos de las treinta encuestas y la entrevista que fueron aplicadas a cinco personas entre ellos funcionarios de Medio Ambiente, Fiscales, y profesionales del Derecho de la ciudad de Loja; de esta manera queda demostrada la verificación del objetivo general.

### ***7.1.2 Verificación de los objetivos específicos***

El primer objetivo específico se enfocó en: **“Determinar cómo el uso de mecheros de combustión contamina el medio ambiente y genera destrucción al ecosistema.”**

El presente objetivo específico se procede a verificar con la aplicación de la segunda pregunta de la técnica de la encuesta como la entrevista al preguntarles: Considera Usted, ¿si el uso de mecheros de combustión contamina el medio ambiente y genera destrucción al ecosistema?

Dicha pregunta fue aplicada a profesionales del Derecho, Funcionarios del Ministerio del Ambiente, Fiscales, los cuales manifestaron que debido al uso excesivo de mecheros se esta contaminando y generando destrucción al ecosistema por la liberación de gases contaminantes que estos producen con la combustión del gas, también se impacta lo que es la flora y fauna ya que ciertas especies dependen de habitats específicos, que se ven amenazados por la instalación de estos dispositivos.

El segundo objetivo específico constatado es el siguiente: **“Analizar que el gas que sale de los mecheros no es utilizado correctamente”.**

El presente objetivo se logró verificar en las encuestas y entrevistas aplicadas a profesionales del Derecho, funcionarios del Ministerio del Ambiente, Fiscales; mismos que manifestaron que en el Ecuador existen varios pozos petroleros de los cuales sale una abundante cantidad de gas natural mismo que es quemado con el uso de los mecheros, pero en si este gas no es utilizado como se debería porque tranquilamente pudiera envasarse para el consumo nacional del (GLP) gas licuado de petróleo o para la generación de energía, y así generar más ingresos para el país.

Sin embargo, a criterio de algunos de los entrevistados mencionan que lamentablemente desconocen del tema, pero se debería analizar el tema y ver que usos beneficiosos se lo puede dar.

El tercer objetivo específico consistió en: **“Presentar propuesta de reforma”**

Para dar cumplimiento al objetivo en cuestión, en los resultados de las encuestas y entrevistados, señalada en la pregunta seis la mayoría, están de acuerdo con que se realice una reforma para que se regule, tipifique y sancione el uso excesivo de mecheros en la industria petrolera, establecer un procedimiento específico para poder realizar el proceso de industrialización de estos gases con la finalidad que a toda costa se evite el impacto en la naturaleza y por ende los estragos negativos que llega a tener en la salud humana.

## **7.2 Contrastación de Hipótesis**

La hipótesis que consta en el proyecto de tesis legalmente aprobada es la siguiente: **“La utilización masiva de mecheros de combustión en la industria petrolera están vulnerando los derechos de la naturaleza, manifestándose en la liberación descontrolada de gases contaminantes, el desperdicio de recursos naturales y la contribución al cambio climático, lo cual impacta negativamente en los ecosistemas y la biodiversidad”**.

La presente hipótesis fue contrastada principalmente con el estudio contenido en el punto cuatro de lo que corresponde al marco teórico, al recopilar y analizar datos de estas fuentes, podemos evaluar la validez de nuestra hipótesis y comprender cómo el uso intensivo de antorchas en la industria petrolera afecta la naturaleza y contribuye a los problemas ambientales.

También se contrastó la hipótesis con la aplicación de la tercera pregunta de la encuesta como entrevista denominada: Cree Usted, ¿Qué la industria petrolera tiene un impacto significativo en el medio ambiente debido a sus operaciones como la quema de gas en mecheros, mismos que generan emisiones contaminantes y contribuyen al cambio climático?

La totalidad de los encuestados e entrevistados establecen que la industria petrolera si vulnera los derechos a la naturaleza debido a las operaciones que esta realiza y muchas de las veces estas no son controladas como deberían, la producción de petróleo siempre tiene impactos negativos, contribuye al cambio climático, calentamiento global, contaminación del aire, suele ir acompañada de deforestación y destrucción de hábitats naturales para construir infraestructura como carreteras y plataformas petroleras.

Desde una perspectiva más sostenible la quema de gas natural es considerada un desperdicio de un recurso valioso, en lugar de aprovecharlo eficientemente su liberación descontrolada implica la pérdida de recursos que deberían ser aprovechados.

Es importante que las empresas petroleras implementen regulaciones y tecnologías más amigables con el medio ambiente, así mismo opte por capture, utilice y convierte este gas en una fuente de energía aprovechable.

### **7.3 Fundamentación Jurídica de la Propuesta de Reforma Legal**

Para realizar esta reforma jurídica acerca de mi proyecto de titulación que versa sobre el título: “LA UTILIZACIÓN DE MECHEROS DE COMBUSTIÓN EN LA INDUSTRIA PETROLERA VULNERA LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA”, se recalca que existe una vulneración en primer lugar a los derechos que tiene la naturaleza, cabe mencionar que el Ecuador fue el país pionero a nivel mundial al reconocer en su Constitución del 2008 los derechos de la Naturaleza o Pacha Mama, en la cual se establece que tiene derechos inherentes a existir, sobrevivir, sostenerse y reproducirse, lo cual implica un cambio de visión tradicional que comúnmente teníamos que la naturaleza solo sirve como un recurso para el ser humano y pasa de ser objeto a ser sujeto con derechos propios y promueve una relación justa, equitativa con el medio ambiente.

En el Ecuador la industria petrolera se ha convertido en un tema importante para el país debido a su importancia económica, pero también por los constantes reclamos de la población en contra de la acelerada destrucción a la Naturaleza. Es por esto que al utilizar los mecheros de combustión de manera excesiva está vulnerando los derechos de la naturaleza, pues estos dispositivos al quemar el gas proveniente de la explotación petrolera emiten un sin número de gases como monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, metano, etano, propano, etc., los cuales son nocivos para el medio ambiente, contribuyen al cambio climático, afectan la calidad del aire, por ende las personas que viven alrededor al inhalar estos contaminantes tienen consecuencias en la salud ya sean a corto o largo plazo, vulnerándoles así también el derecho a un ambiente sano.

En la Norma Suprema del Estado se muestra un cambio significativo de la nueva constitución misma que ha dado importantes pasos en lo que concierne los Derechos de la Naturaleza, en el Capítulo VII denominado Derechos de la Naturaleza de la Constitución de 2008, señala que “La Pacha Mama es donde se produce y se realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia, mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales,

estructura, funciones y procesos evolutivos’’. También nos menciona sobre la representación de estos derechos les corresponde a las personas, pueblos, nacionalidades; por lo tanto, es acreedora en caso de que se la impacte gravemente o permanentemente esta tiene derecho a que se la restaure ya sea a cargo del estado, personas naturales o jurídicas, misma que deberán implementar medidas precautelatorias y restrictivas si desean acceder al derecho a beneficiarse del ambiente; esta innovación de los derechos de la Naturaleza viene acompañado de la concepción del Sumak Kawsay (buen vivir) desde la concepción indígena, en el cual el lema es convivir en armonía, igualdad, equidad y solidaridad.

Así mismo en el Código Orgánico del Ambiente en su articulado (5, 6, 7, 9) menciona de una serie de principios ambientales que tienen que ver con la preservación del patrimonio natural, conservación de recurso hídricos, ecosistemas frágiles y amenazados, etc., estos principios al igual a los establecidos en la Constitución tienen el mismo fin el respeto integral de a todo lo existente en la naturaleza sin distinción alguna. Consecutivamente este código también consagra los deberes comunes del estado y las personas, no obstante, estas disposiciones no han impedido su incumplimiento.

Como bien se mencionó anteriormente los Derechos de la Naturaleza están reconocidos constitucionalmente puedo decir que en el caso de la utilización de mecheros no están siendo tomados en cuenta; en el Ecuador en la región amazónica se han registrado 447 mecheros de combustión en los cuales se queman 123 millones de gas al día, mismo que si se lo utilizaría correctamente según estudios realizados el país se ahorraría \$1400 millones de dólares en lo que respecta gasolina y energía, adicional a esto se dejaría de emitir más de 3,8 toneladas de gases tóxicos a la atmósfera.

En la Ley de Hidrocarburos existen las disposiciones legales que rigen la actividad petrolera en el Ecuador, en lo que respecta a exploración y explotación del petróleo, gas natural o sustancias asociadas, la normativa establece las formas contractuales, dotando de derechos específicos a los contratistas que realicen estas actividades, en cuanto a la utilización del gas estipula que este debe ser utilizado por contratistas o asociados, previa autorización de la Secretaría de Hidrocarburos, por lo tanto no tienen permitido desperdiciar este gas o quemarlo sin la debida autorización de la antes mencionada, pese a que existen todas estas regulaciones no se cumplen, pues se necesita una supervisión y un control estricto para evitar su incumplimiento y mitigar los impactos ambientales negativos.

Por ende, es menester del Estado coadyuvar para crear un sistema de operaciones petroleras más partidarios con el medio ambiente, que sean sustentables no sólo pensar en el ahora sino también en las futuras generaciones, esto a través de creación o implementación de nuevas tecnologías para mitigar los impactos negativos en la naturaleza, estas alternativas deberán satisfacer las necesidades tanto de las personas, medio ambiente y las industrias.

Siguiendo con la presente fundamentación también se la realiza desde el punto de vista de los ciudadanos mediante la aplicación de encuestas y entrevistas a diferentes sujetos como fueron profesionales del derecho, funcionarios del medio ambiente y fiscales, en la que se les interrogó acerca de la necesidad de realizar un proyecto de reforma de ley mismo que sirva para establecer limitaciones en el uso excesivo de estos mecheros de combustión en la industria petrolera, por ello en la encuesta y entrevista en la pregunta 6 se les cuestionó si se debe presentar una reforma sobre lo anteriormente mencionado, obteniendo de esta manera resultados favorables al criterio planteado en esta tesis, pues 29 de los 30 en total indicaron que sí, es necesario una reforma legal, pues a medida que avanza esta actividad surgen nuevos problemas ambientales, para lo cual la ley debe adecuarse a los mismos. Por ende, toda reforma que vaya en pro del cumplimiento de los derechos debe ejecutarse de manera inmediata.

De lo expuesto se ve la necesidad de reformar la Ley de Hidrocarburos en lo que respecta al Capítulo IV. Petróleo Crudo y Gas Natural, precisamente en el artículo 39 que habla sobre el gas natural que no podrá ser desperdiciado, arrojado o quemado, sin autorización de la Secretaría de Hidrocarburos.

## 8. Conclusiones

De los resultados alcanzados en el presente trabajo de investigación se establece las siguientes conclusiones:

1. En conclusión, la opinión mayoritaria sobre la problemática planteada refleja preocupaciones legítimas de que los mecheros utilizados en la industria petrolera tienen un impacto negativo sobre los derechos de la naturaleza y la salud humana. Las emisiones de gases contaminantes al momento de quemar gas natural tienen un impacto significativo en el medio ambiente.
2. Los impactos negativos en la industria petrolera por la utilización de mecheros es un tema preocupante, puesto que la contaminación ambiental que estos producen vulnera los derechos constitucionalmente reconocidos a la naturaleza en la cual es sujeto de derechos que requieren protección y conservación.
3. Las actividades petroleras si tienen un impacto negativo en la naturaleza desde la contaminación del aire hasta la destrucción de hábitats naturales, por ende, no sólo impactan el medio ambiente, sino que también contribuyen al cambio climático y al calentamiento global. Lo cual enfatiza la necesidad de abordar de manera urgente los problemas ambientales relacionados con la industria petrolera, promover alternativas más sustentables y adoptar prácticas que minimicen los impactos nocivos sobre el medio ambiente.
4. La producción de petróleo en Ecuador, particularmente en la Amazonía, ha planteado importantes desafíos ambientales y sociales durante décadas, en este caso debido a la quema de gas no sólo por que causan problemas ambientales sino también por las pérdidas económicas que este representa, pues se debería gestionar mejor estos recursos naturales, buscando alternativas para mejor uso de este recurso.
5. Es necesaria la implementación de prácticas más sostenibles en las industrias petroleras, esta perspectiva no sólo responde a la urgente necesidad de abordar los desafíos ambientales sino también adopción de un enfoque más ecológico para tener una mayor sostenibilidad ambiental.
6. El uso excesivo de mecheros de combustión en la industria petrolera requiere la imposición de sanciones, para que éstas actúen de una manera más responsable, ya que tendrán que asumir las consecuencias de sus acciones y así garantizar un ambiente más saludable para las personas y a su vez proteger a la naturaleza de excesivas contaminaciones.

7. El estudio jurídico y doctrinario realizado determina la existencia de la vulneración de los derechos de la naturaleza, en lo que respecta el uso de los mecheros de combustión, pero también se comprueba de que existen otras opciones en las cuales se puede utilizar este gas natural como la generación de energía o para la producción de gas licuado de petróleo.
8. El objetivo de reutilizar el gas natural de una manera más eficiente busca minimizar los impactos ambientales, humanos y económicos.

## 9. Recomendaciones

Ante las conclusiones planteadas se establecen las siguientes recomendaciones.

1. A las industrias petroleras implementar prácticas más sostenibles, que reduzcan las emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, a su vez invierta en tecnologías limpias adopte políticas y regulaciones ambientales más estrictas para mitigar los impactos negativos en la naturaleza.
2. A las industrias petroleras aboguen por medidas concretas que minimicen los impactos negativos que causa la quema de gas natural en los mecheros, es crucial que las industrias garanticen la protección y conservación de naturaleza cumpliendo de manera efectiva los derechos reconocidos constitucionalmente, pues se cambia de punto de vista la naturaleza no es un objeto sino sujeto de derechos que requieren atención y resguardo.
3. Al Estado ecuatoriano reducir gradualmente la dependencia de los combustibles fósiles, con la promoción de energías renovables como la solar o eólica, o a su vez haga la correcta utilización del gas natural por que no está bien quemarlo.
4. A las industrias petroleras tomar en cuenta las prácticas eficientes que tienen a su alcance para reducir el impacto social y ambiental, para garantizar un futuro más sostenible.
5. A las industrias petroleras adoptar procesos más eficientes para que reduzcan la huella ambiental de la extracción y producción de petróleo, fomentando así la responsabilidad ambiental dentro de las mismas.
6. Al Estado ecuatoriano establecer regulaciones más estrictas y aplicar sanciones pecuniarias a las empresas que no cumplan con realizar prácticas responsables, también para desincentivar el uso excesivo de mecheros de combustión dentro de la industria petrolera y se genere un mayor monitoreo para garantizar que estas sanciones se apliquen de una manera justa y eficaz.
7. Al Estado ecuatoriano abogue por la revisión más constante de las practicas que se realiza dentro de las industrias petroleras, promoviendo el uso responsable y sostenible de los recursos naturales, especialmente en relación con los mecheros de combustión.
8. A la industria petrolera optimice la reutilización del gas natural de manera más eficiente para minimizar los impactos negativos en diferentes aspectos y garantizar un uso responsable y sostenible de este recurso.
9. Al Estado ecuatoriano, no otorgar permisos sin antes haber realizado un seguimiento o estudio a fondo acerca de las actividades que las industrias petroleras quisiesen realizar.

10. A las industrias petroleras capacitar de forma continua a sus socios, trabajadores, en cuanto a la utilización de los mecheros ya que muchas de las veces por desconocimiento se comete errores perjudiciales, en este caso saliendo perjudicada la naturaleza.
11. A la Asamblea Nacional de la República del Ecuador apruebe el proyecto de reforma de ley con la finalidad de que se emitan criterios fundamentales basados en la investigación y análisis capaz de realizar cambios jurídicos, y que se lo tipifique dentro del artículo 39 de la Ley de Hidrocarburos que señala la utilización del gas natural.

## 9.1. Proyecto de Reforma Legal

### REPUBLICA DEL ECUADOR

#### ASAMBLEA NACIONAL

#### CONSIDERANDO

**Que**, el Art. 1, de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia social, por lo que de ser necesario se podrá reformar la normativa legal vigente, que responda al cumplimiento de un Estado garantista.

**Que**, el Art. 10, de la Constitución de la República del Ecuador establece que: “Las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos son titulares y gozarán de los derechos garantizados en la Constitución y en los instrumentos internacionales.

La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución”.

**Que**, el Art. 14 de la Constitución indica que: “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.”

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

**Que**, en base al Art. 15 de la Norma Constitucional, se señala que: “El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua”.

**Que**, el Art. 71 de la Constitución indica que: “La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.”

**Que**, el Art. 72, de la Constitución de la República del Ecuador establece que: “La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas”.

**Que**, el Art. 73, de la Constitución de la República del Ecuador establece que: “El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional”.

**Que**, el Art. 74, de la Constitución de la República del Ecuador señala que: “Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado”.

**Que**, en el ejercicio de sus atribuciones, la Asamblea Nacional, de acuerdo al Art. 84 de la Constitución de la República del Ecuador, tiene la obligación de adecuar, formal y materialmente, las leyes y demás normas jurídicas a los derechos previstos en la Constitución y respectivamente en los tratados internacionales.

**Que**, el Art. 34 de la Ley de Hidrocarburos, establece que: “El gas natural que se obtenga en la explotación de yacimientos petrolíferos pertenece al Estado, y solo podrá ser utilizado por los contratistas o asociados en las cantidades que sean necesarias para operaciones de explotación y transporte, o para reinyección a yacimientos, previa autorización de la Secretaría de Hidrocarburos. En yacimientos de condensado o de elevada relación gas - petróleo, la Secretaría de Hidrocarburos podrá exigir la recirculación del gas”.

En uso de sus atribuciones que le confiere en el numeral 6 del artículo 120 de la Constitución de la República del Ecuador expide la siguiente:

## LEY REFORMATORIA A LA LEY DE HIDROCARBUROS

**Normativa vigente: art. 39.** Los excedentes de gas que no utilizaren PETROECUADOR ni los contratistas o asociados, o que no pudieren ser reinyectados en los respectivos yacimientos, serán motivo de acuerdos especiales o se estará a lo que dispongan los reglamentos.

Los contratistas o asociados no podrán desperdiciar el gas natural, arrojándolo a la atmósfera o quemándolo, sin autorización de la Secretaría de Hidrocarburos.

### **Propuesta de reforma:**

**Art. 1.** Sustitúyase el Art. 39 por los siguientes:

*“Los excedentes de gas que no utilicen Petroecuador contratistas o asociados deberán, ser reinyectados en los respectivos yacimientos abandonados para su futura utilización de generación de energía eléctrica y producción de gas licuado de petróleo”.*

*“Los contratistas o asociados no podrán arrojar o quemándole, en caso de incumplimiento de esta disposición será suspendida la actividad petrolera por 30 días y multa de cien salarios básicos unificados, en caso de reincidencia se suspenderá la actividad petrolera por 90 días y multa de doscientos cincuenta salarios básicos unificados”.*

**Art. Único.** Quedan derogadas todas las disposiciones legales que se opongan a la presente reforma.

### **DISPOSICIÓN FINAL. –**

La presente Ley entrara en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

Es dado y suscrito en la sede de la Asamblea Nacional, ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, provincia de Pichincha, a los 09 días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro.

f. ....  
Presidente de la Asamblea Nacional

f. ....  
Secretario General

## 10. Bibliografía

- Acosta, & Martínez. (2009). *Derechos de la naturaleza: el futuro es ahora*. Ediciones Abya-Yala.
- Acosta, A. (2010). *Hacia la Declaración Universal de los Derechos de la Naturaleza*. AFESE. <https://rebellion.org/docs/117875.pdf>
- Aridjis, H. (2014). *Los derechos de la naturaleza*. Biblioteca virtual Manuel Cervantes. [https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/los-derechos-de-la-naturaleza/html/17f6055b-f52f-47fa-a388-42acef7d1bc4\\_2.html](https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/los-derechos-de-la-naturaleza/html/17f6055b-f52f-47fa-a388-42acef7d1bc4_2.html)
- Calvo, A. (2019). *¿Qué es la agricultura tecnificada?* Agroptima. <https://www.agroptima.com/es/blog/agricultura-tecnificada/>
- Código Integral Penal COIP. (2021). *Artículo 247-Sección Primera: Delitos contra la biodiversidad*. Registro Oficial. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP\\_act\\_feb-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf)
- Código Orgánico del Ambiente. (2017). *Artículo 5-Título II: De los Derechos, Deberes y Principios Ambientales*. Registro Oficial. [https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO\\_ORGANICO\\_AMBIENTE.pdf](https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf)
- Código Orgánico del Ambiente. (2017). *Artículo 7-Título II: De los Derechos, Deberes y Principios Ambientales*. Registro Oficial. [https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO\\_ORGANICO\\_AMBIENTE.pdf](https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf)
- Código Orgánico del Ambiente. (2017). *Artículo 8-Título II: De los Derechos, Deberes y Principios Ambientales*. Registro Oficial. [https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO\\_ORGANICO\\_AMBIENTE.pdf](https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf)
- Código Orgánico del Ambiente. (2017). *Artículo 9-Título II: De los Derechos, Deberes y Principios Ambientales*. Registro Oficial. [https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO\\_ORGANICO\\_AMBIENTE.pdf](https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf)
- Constitución de la República del Ecuador [Const]. (2021). *Artículo 14-Sección Segunda: Ambiente Sano*. Registro Oficial. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Constitución de la República del Ecuador. (2021). *Artículo 15- Sección Segunda: Ambiente Sano*. Registro Oficial. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)

- Constitución de la República del Ecuador. (2021). *Artículo 71-Capítulo séptimo: Derechos de la naturaleza*. Registro Oficial. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Constitución de la República del Ecuador. (2021). *Artículo 72-Capítulo séptimo: Derechos de la naturaleza*. Registro Oficial. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Constitución de la República del Ecuador. (2021). *Artículo 73-Capítulo séptimo: Derechos de la naturaleza*. Registro Oficial. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Constitución de la República del Ecuador. (2021). *Artículo 74: Capítulo séptimo: Derechos de la naturaleza*. Registro Oficial. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Constitución de la República del Ecuador. (2021). *Capítulo VII: Derechos de la Naturaleza*. Registro Oficial. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Corte Constitucional del Ecuador. (2015). *Desarrollo jurisprudencial de la primera Corte Jurisprudencial*. Secretaría Técnica Jurisdiccional. [http://bivice.corteconstitucional.gob.ec/bases/biblio/texto/Desarrollo\\_Jurisprudencial\\_2012-2015/Desarrollo\\_Jurisprudencial.pdf](http://bivice.corteconstitucional.gob.ec/bases/biblio/texto/Desarrollo_Jurisprudencial_2012-2015/Desarrollo_Jurisprudencial.pdf)
- Cruz, B. (2022). *¿Para qué sirven los mecheros, teas o flare? ¿Por qué se quema el gas si todo calor, es energía?* LinkedIn. <https://es.linkedin.com/pulse/para-qu%C3%A9-sirven-los-mecheros-teas-o-flare-por-se-quema-cruz-a->
- El Oriente. (2019). *Youtube*. La Industria Petrolera en Ecuador: [https://www.juiciocrudo.com/articulo/la-industria-petrolera-de-ecuador/11779?gclid=CjwKCAiA1-6sBhAoEiwArqlGPmFD1rX\\_Wv9bcHOH73bCpjXR5ytl3X4owcYqvupiLVReZf4Gt\\_HjuxoCsN0QAvD\\_BwE](https://www.juiciocrudo.com/articulo/la-industria-petrolera-de-ecuador/11779?gclid=CjwKCAiA1-6sBhAoEiwArqlGPmFD1rX_Wv9bcHOH73bCpjXR5ytl3X4owcYqvupiLVReZf4Gt_HjuxoCsN0QAvD_BwE)

- El Universo. (2023). *Fracaso de licitación de mecheros, nuevo revés para sector gasífero local del país*. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/fracaso-de-licitacion-de-mecheros-nuevo-reves-para-sector-gasifero-local-del-pais-nota/>
- Función Judicial. (2021). *Juicio No: 21201202000170, SEGUNDA INSTANCIA, número de ingreso 1*. Función Judicial de la República del Ecuador. <https://www.derechosdelanaturaleza.org.ec/wp-content/uploads/2021/05/mecheros-segunda-instancia.pdf>
- García, R. (2023). *¿Qué es la justicia ambiental?* Espok. <https://www.expoknews.com/que-es-la-justicia-ambiental/>
- Ismail, S., & Umukoro, E. (2012). *Global Impact of Gas Flaring-Impacto global de la quema de gas*. Departamento de Ingeniería Mecánica-Universidad de Ibadan. [.http://dx.doi.org/10.4236/epe.2012.44039](http://dx.doi.org/10.4236/epe.2012.44039)
- Jurado, L., & Nuñez, D. (2022). *Eliminen los mecheros y enciendan la vida*. Revista Biodiversidad.
- Ley de Hidrocarburos. (2018). *Artículo 32-Capítulo IV: Petróleo Crudo y Gas Natural*. Registro Oficial. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Ley-de-Hidrocarburos-1978.pdf>
- Ley de Hidrocarburos. (2018). *Artículo 34-Capítulo IV: Petróleo Crudo y Gas Natural*. Registro Oficial. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Ley-de-Hidrocarburos-1978.pdf>
- Ley de hidrocarburos. (2018). *Artículo 39-Capítulo IV: Petróleo Crudo y Gas Natural*. Registro Oficial. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Ley-de-Hidrocarburos-1978.pdf>
- López, I. (2013). *Justicia ambiental*. Universidad Carlos III de Madrid. <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/EUNOM/article/download/2214/1149/#:~:text=El%20concepto%20de%20justicia%20ambiental%20tiene%20su%20origen%20y%20adquiere,de%20las%20clases%20trabajadoras%20de>
- Mena, C. (2010). *Deforestación en el Norte de la Amazonía Ecuatoriana: del patrón al proceso*. Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales-Universidad San Francisco de Quito. <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/polemika/article/view/372/349>
- Mongabay Latam. (2021). *Cinco datos sobre la quema de gas en la Amazonía de Ecuador*. <https://es.mongabay.com/2021/01/mecheros-en-la-amazonia-de-ecuador/>

- Observatorio Jurídico de Derechos de la Naturaleza. (2020). *Mecheros petroleros en el Ecuador*. <https://www.derechosdelanaturaleza.org.ec/casos/mecheros-petroleros-en-el-ecuador/>
- Organización de Naciones Unidas . (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. ONU.  
<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- Osteicoechea, A. (2023). *Definición de Combustión*. ConceptoDefinición.  
<https://conceptodefinicion.de/combustion/>
- Pauker, D. (2022). *La justicia ambiental con relación a operaciones hidrocarburíficas mediante especialización de salas ambientales en Ecuador*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.  
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3703/1/77988.pdf>
- Real Academia Española. (2014). *Definición de vulneración*. RAE.
- Real Academia Española. (2014). *Definición de tecnificar*. RAE. <https://dle.rae.es/tecnificar>
- Rivera, D., & Nauzan, V. (2022). *Los adelantos de la digitalización en el sector de hidrocarburos; un análisis bibliométrico*. Fundación Universidad de Palermo.  
[https://www.palermo.edu/negocios/cbrs/pdf/pbr26/PBR\\_26\\_02.pdf](https://www.palermo.edu/negocios/cbrs/pdf/pbr26/PBR_26_02.pdf)
- Riveros, A. (2020). *Proyectos petroleros: 6 etapas para su ejecución*. EALDE.  
<https://www.ealde.es/proyectos-petroleros-etapas-ejecucion/>
- Rodríguez. (2014).
- Unión de Afectados Por Texaco-UDAPT. (2022). *Caso Mecheres Hoy*. UDAPT.  
<https://texacotoxico.net/wp-content/uploads/2023/03/Boletin-Mecheros-03.pdf>
- Universidad Técnica de Ambato. (2017). *Vulneración De Derechos Y El Desarrollo De Habilidades Sociales De Los Niños Y Adolescentes En Acogimiento Institucional En La Fundación Proyecto Salesiano Granja Don Bosco De La Ciudad De Ambato Provincia De Tungurahua*. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/25986>
- Vaca , M., & Jara, Ó. (2017). *Impactos de la actividad petrolera en la Amazonía Ecuatoriana, su incidencia en las poblaciones locales y la responsabilidad social corporativa. Caso REPSOL*. Caribeña de Ciencias Sociales.  
<https://www.eumed.net/rev/caribe/2017/07/repsolecuador.html>

## 11. Anexos

### 11.1. Anexo 1. Cuestionarios de Entrevista y Encuesta

#### Anexo 1

*Guía de entrevista*



**Universidad Nacional de Loja**  
**Facultad Jurídica Social y Administrativa**  
**Carrera de Derecho**

Distinguido profesional del Derecho. –

De manera respetuosa solicito, se digne en contestar las siguientes preguntas, de esta entrevista que versa sobre el título **“La utilización de mecheros de combustión en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza”**

Por lo cual pido su colaboración dando contestación al siguiente cuestionario. Su opinión es relevante y necesaria para el desarrollo de mi investigación, por lo que agradezco de antemano su colaboración.

¡¡Muchas gracias por su tiempo!!

1. Cree Usted, ¿Qué la utilización de mecheros en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza?
2. Considera Usted, ¿si el uso de mecheros de combustión contamina el medio ambiente y genera destrucción al ecosistema?
3. Cree Usted, ¿Qué la industria petrolera tiene un impacto significativo en el medio ambiente debido a sus operaciones como la quema de gas en mecheros, mismos que generan emisiones contaminantes y contribuyen al cambio climático?
4. Conoce Usted, ¿si el gas que sale por los mecheros para la generación de GLP y energía eléctrica, es utilizado correctamente?
5. Considera Usted, ¿Qué las industrias petroleras deben implementar prácticas más sostenibles, como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, invierta en tecnologías limpias, adopte políticas y regulaciones ambientales más estrictas, las cuales ayuden a mitigar los impactos negativos en la naturaleza?
6. Cree Usted, ¿Qué se debe presentar una propuesta de reforma para que se regule, tipifique y sancione el uso excesivo de mecheros en la industria petrolera?



**Universidad Nacional de Loja**  
**Facultad Jurídica Social y Administrativa**  
**Carrera de Derecho**

Distinguido profesional del Derecho. –

De manera respetuosa solicito, se digne en contestar las siguientes preguntas, de esta entrevista que versa sobre el título **“La utilización de mecheros de combustión en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza”**

Por lo cual pido su colaboración dando contestación al siguiente cuestionario. Su opinión es relevante y necesaria para el desarrollo de mi investigación, por lo que agradezco de antemano su colaboración.

¡¡Muchas gracias por su tiempo!!

1. Cree Usted, ¿Qué la utilización de mecheros en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza?

- SI**
- NO**

**PORQUÉ**.....  
.....  
.....

2. Considera Usted, ¿si el uso de mecheros de combustión contamina el medio ambiente y genera destrucción al ecosistema?

- SI**
- NO**

**PORQUÉ**.....  
.....  
.....

3. Cree Usted, ¿Qué la industria petrolera tiene un impacto significativo en el medio ambiente debido a sus operaciones como la quema de gas en mecheros, mismos que generan emisiones contaminantes y contribuyen al cambio climático?

- SI**

- NO

**PORQUÉ**.....  
.....  
.....

4. Conoce Usted, ¿si el gas que sale por los mecheros para la generación de GLP y energía eléctrica, es utilizado correctamente?

- SI
- NO

**PORQUÉ**.....  
.....  
.....

5. Considera Usted, ¿Qué las industrias petroleras deben implementar prácticas más sostenibles, como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, invierta en tecnologías limpias, adopte políticas y regulaciones ambientales más estrictas, las cuales ayuden a mitigar los impactos negativos en la naturaleza?

- SI
- NO

**PORQUÉ**.....  
.....  
.....

6. Cree Usted, ¿Qué se debe presentar una propuesta de reforma para que se regule, tipifique y sancione el uso excesivo de mecheros en la industria petrolera?

- SI
- NO

**PORQUÉ**.....  
.....  
.....

## CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN

Loja, 12 de mayo del 2024

Yo, **Adriana Elizabeth Cango Patiño** con número de cedula 1103653133, Magister en Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros. Mención en Enseñanza de Inglés.

### CERTIFICO:

Haber realizado la traducción de español al idioma inglés del resumen del trabajo de integración curricular denominado: **La utilización de mecheros de combustión en la industria petrolera vulnera los derechos de la naturaleza**, de la estudiante Cecilia Elizabeth Albarracín Sigcho, con número de cédula 1150192555, estudiante de la Carrera de Derecho de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa. Dicho estudio se encontró bajo la dirección del Dr. Mario Enrique Sánchez Armijos, Mg, previó a la obtención del título de Abogada. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, y autorizo al interesado hacer uso del documento para los fines académicos correspondientes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
ADRIANA ELIZABETH  
CANGO PATINO

Mg. Sc. Adriana Elizabeth Cango Patiño  
Magister en Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros. Mención en Enseñanza de Inglés  
Registro Senescyt 1049-2022-2589539  
Celular: 0989814921  
Email: [adrianacango@hotmail.com](mailto:adrianacango@hotmail.com)