



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL

TEMA:

ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DE TRANSPORTE EN EL ECUADOR, Y SU APLICACIÓN EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y NORMAS AMBIENTALES

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Gestión Ambiental

Autor (a)

Morillo Chandi Sofía Johanna

Tutor (a) Sofía Suárez Suárez

QUITO - ECUADOR

2021

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Sofía Johanna Morillo Chandi, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DE TRANSPORTE EN EL ECUADOR, Y SU APLICACIÓN EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y NORMAS AMBIENTALES”, como requisito para optar al grado de Magíster en Gestión Ambiental Mención Planificación Ambiental y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 10 días del mes de agosto de 2021, firmo conforme:

Autor: Sofía Johanna Morillo Chandi
Número de Cédula: 1722746870
Dirección: Pichincha, Quito, Conocoto, La Libertad Alta
Correo Electrónico: sofimorilloch@gmail.com
Teléfono: 0987024553

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DE TRANSPORTE EN EL ECUADOR, Y SU APLICACIÓN EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y NORMAS AMBIENTALES” presentado por Sofía Johanna Morillo Chandi, para optar por el Título Magíster en Gestión Ambiental Mención Planificación Ambiental.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 16 de septiembre de 2021

.....

Mgs. Sofía Suárez Suárez

C.C. 1712018363

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DE TRANSPORTE EN EL ECUADOR, Y SU APLICACIÓN EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y NORMAS AMBIENTALES, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 16 de septiembre de 2021

.....

Sofía Johanna Morillo Chandi

C.C. 1722746870

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DE TRANSPORTE EN EL ECUADOR, Y SU APLICACIÓN EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y NORMAS AMBIENTALES, previo a la obtención del Título de Magíster en Gestión Ambiental Mención Planificación Ambiental., reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

21 septiembre
Quito, de de 2021



PABLO ANDRÉS PAREDES CORONEL
.....

Nombres completos

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....
Nombres completos

VOCAL

.....
Nombres completos

VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación está dedicado al hombre de mi vida, quien me acompaña en cada etapa de mi vida y ha guiado mi camino desde el día que nací, mi padre; Jorge Abraham Morillo Leiton, gracias por inculcarme en esta maravillosa profesión, gracias por tu paciencia, por tu sabio consejo y silencio en los momentos indicados.

AGRADECIMIENTO

A la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR por suministrar la información para el desarrollo del estudio de caso. De la misma forma, agradezco a la Dirección Nacional de Normativas y Control Ambiental del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica por la contribución en el análisis de la problemática de la investigación, en especial a la Ing. Andrea Hernández su directora.

A la Universidad Tecnológica Indoamérica por su aporte en mi formación académica y profesional. Un agradecimiento especial a Sofía Suárez, por su dirección en el proceso de elaboración del trabajo de titulación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
AUTORIZACIÓN PARA EL REPOSITORIO DOCUMENTAL.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xii
ABSTRACT.....	xiii

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN.....	1
Importancia y Actualidad.....	1
Justificación.....	6
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA.....	8
Área de estudio.....	9
Tabla 1. Descripción de los sitios de estudio.....	10
Recopilación y análisis de la información.....	12

CAPÍTULO III

RESULTADOS.....	14
-----------------	----

NORMATIVA AMBIENTAL HIDROCARBURÍFERA	14
IMPACTOS DE LAS REFORMAS DE LAS REGULACIONES AMBIENTALES	31
Monitoreo Ambiental Interno	31
Actualización de Planes de Manejo Ambiental	34
MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	37
Programas y presupuestos ambientales anuales	40
Informes ambientales anuales / Informes de gestión ambiental anual	41
Monitoreo Ambiental Interno	43
Auditorías Ambientales de cumplimiento.....	44
Inspecciones	47
FUNCIÓN DE LOS MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	49
Oportunidades de mejora en el ejercicio de seguimiento y control	50

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN	52
-----------------	----

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
Conclusiones	62
Recomendaciones.....	65
LITERATURA CITADA.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de los sitios de estudio	10
Tabla 2. Frecuencia de monitoreo ambiental hidrocarburífera (transporte)	25
Tabla 3. Evolución de la Normativa ambiental hidrocarburífera.....	30
Tabla 4. Implementación de mecanismos de control y seguimiento ambiental instalaciones de transporte EP PETROECUADOR.....	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Montos de contratación por Monitoreo ambiental.....	34
Gráfico N° 2. Montos de contratación Auditoría Ambientales de cumplimiento .	36
Gráfico N° 3. Implementación de Programas y presupuestos ambientales anuales	40
Gráfico N° 4. Implementación de Informes Ambientales Anuales/ Gestión Ambiental.....	42
Gráfico N° 5. Implementación de Informes de Monitoreo Ambiental Interno	43
Gráfico N° 6. Ejecución de Auditorías Ambientales en el TPLB	46
Gráfico N° 7. Ejecución de Auditorías Ambientales en el SOTE.....	47
Gráfico N° 8. Ejecución de Inspecciones en el TPBL y SOTE.....	48

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

DIRECCION DE POSGRAGO

MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL MENCIÓN PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

TEMA: ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DE TRANSPORTE EN EL ECUADOR, Y SU APLICACIÓN EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y NORMAS AMBIENTALES

AUTOR: Sofía Johanna Morillo Chandi

TUTOR: Mgs. Sofía Suárez

RESUMEN EJECUTIVO

La gestión ambiental es un proceso integrado por las funciones de planificación, ejecución y control. En este sentido, el Estado ecuatoriano creó en el año 1995 el reglamento ambiental para el sector hidrocarburífero, en el cual se establecieron los mecanismos de seguimiento y control que le permitieron vigilar extemporáneamente la planificación y ejecución de las operaciones. Con la Constitución de 2008 se exigió la sistematización de la normativa ambiental a través del Código Orgánico del Ambiente (COA) y su consecuente articulación. El objetivo de la investigación es analizar la aplicación de los resultados de la implementación de estos mecanismos en la formulación de las políticas y las normas ambientales ecuatorianas. Para el efecto, se realizó la revisión histórica de la evolución de la normativa ambiental hidrocarburífera desde su emisión en el año 1995 hasta su última reforma en el año 2019. Analizando así, los mecanismos de seguimiento y control en dos instalaciones operativas de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, y se obtuvo información específica a través de entrevistas en profundidad a los representantes del ente regulador y el regulado. Los resultados indican el fortalecimiento jurídico del ejercicio de seguimiento y control mediante el perfeccionamiento de sus mecanismos, el cumplimiento de la implementación de los mismos por parte del regulado, el retraso de la gestión fiscalizadora de la autoridad ambiental y la inexistente gestión de la información resultante de este proceso. El estudio muestra las restricciones de las reformas regulatorias de la vigilancia y control ambiental hidrocarburífero y la incertidumbre jurídica creada por las mismas; además, se evidencia claramente la debilidad del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) en la evaluación de resultados y su utilidad en la creación de estadísticas ambientales que posibiliten la formulación de políticas y normas acordes a la realidad del sector petrolero.

DESCRIPTORES: Seguimiento y control ambiental, políticas ambientales.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

DIRECCION DE POSGRAGO

**MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL MENCIÓN PLANIFICACIÓN
AMBIENTAL**

THEME: IMPLEMENTATION ANALYSIS OF CONTROL MECHANISMS AND ENVIRONMENTAL MONITORING OF HYDROCARBON TRANSPORT OPERATIONS IN ECUADOR AND ITS APPLICATION BY FORMULATING POLICIES AND ENVIRONMENTAL STANDARDS.

AUTHOR: Sofía Johanna Morillo Chandi

TUTOR: Mgs. Sofía Suárez

ABSTRACT

Environmental management is an integrated process for planning, implementation, and control functions. In 1995, the Ecuadorian State created environmental regulations for the hydrocarbon sector, which established monitoring and control mechanisms that allowed it to monitor the planning and execution of operations out of time. The 2008 Constitution required the systematization of environmental regulations through the Organic Environmental Code (COA) and its consequent articulation. The research aims to analyze the outcome application of the implementation of these mechanisms in the formulation of Ecuadorian environmental policies and regulations. For this purpose, a historical review of the evolution of the hydrocarbon environmental regulations was carried out from its emission in 1995 until its last reform in 2019. Analyzing the monitoring and control mechanisms in two operating facilities of the Public Hydrocarbons Company of Ecuador, and specific information was obtained through in-depth interviews with representatives of the regulatory and regulated entity. The results show the legal strengthening of the monitoring and control exercise through the improvement of its mechanisms, compliance with their implementation by the regulated, the delay in the supervisory management of the environmental authority, and the lack of management of the information resulting from this process. The study shows the restrictions of the regulatory reforms of hydrocarbon monitoring and environmental control and the legal uncertainty created by them; in addition, the weakness of the Ministry of Environment, Water and Ecological Transition

KEYWORDS: Environmental follow-up and monitoring, environmental policies

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Importancia y Actualidad

El presente trabajo de titulación está vinculado con la línea de investigación de generación de bienestar sustentable, porque pretende comprender si la aplicación de mecanismos de control y seguimiento ambiental en las operaciones hidrocarburíferas de transporte es suficiente para garantizar el uso de este recurso para las generaciones venideras y así lograr una equidad intergeneracional bajo el actual modelo extractivo.

La responsabilidad de la gestión ambiental puede abordarse desde diferentes puntos de vista. El presente trabajo analiza los mecanismos de control y seguimiento determinados por la Autoridad Ambiental Nacional (AAN) para la implementación en el sector hidrocarburífero, específicamente para la fase de transporte, y su aplicación en la formulación de políticas y normas ambientales.

En Ecuador, la emisión del Código Orgánico del Ambiente (COA) vigente desde el 12 de abril de 2018 representó una evolución de la normativa ambiental, lo que derivó en una exhaustiva revisión de las leyes y cuerpos legales ambientales dispersos que permitieron articular la regulación ambiental en un solo cuerpo normativo, convirtiéndose en la máxima norma ambiental del Estado.

De conformidad con lo establecido en el COA, la estructura institucional y la coyuntura de los diferentes niveles de gobierno en el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA) le corresponde al Ministerio del Ambiente (MAE); a partir del 05 de junio del 2021 Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), como Autoridad Ambiental Nacional, por lo

tanto, es el rector, planificador, regulador, supervisor, gestor y coordinador del SNDGA (Moscoso, 2019).

Y, en concordancia con las competencias exclusivas de: administración, regulación, supervisión y gestión de los sectores estratégicos, atribuidas al Estado, en observancia de los principios de precaución y sostenibilidad ambiental, establecida en la Constitución de la República del 2008 (CE), el COA confiere a la AAN la competencia para la emisión de las autorizaciones administrativas ambientales sobre los sectores estratégicos. (Código Orgánico del Ambiente [CODA], 2017, Art. 166).

Consecuentemente, y dada la necesidad de conceder aplicabilidad a lo dispuesto en el COA, se expidió el Reglamento del Código Orgánico del Ambiente (RCOA) publicado mediante Registro Oficial (RO) No. 507 del 12 de junio de 2019, en el que se constituye como una norma de cumplimiento obligatorio para todas personas naturales y jurídicas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, que se encuentren permanente o temporalmente en el territorio nacional, además de las entidades, organismos y dependencias que comprenden el sector público central y autónomo descentralizado (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 1).

El Reglamento está integrado por los siguientes libros: I) Régimen institucional, II) Patrimonio natural, III) Calidad ambiental, IV) Cambio climático, V) Zona marino costera, VI) Incentivos ambientales y VII) De la reparación integral de daños ambientales y régimen sancionador. Asimismo, definió el plazo de seis meses a partir de su publicación en el RO, para que la AAN emita la nueva normativa ambiental del sector hidrocarburífero (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Disposición Transitoria Tercera), es decir hasta el 11 de diciembre de 2019.

En este sentido, se debería presumir que para la reestructuración de la norma sectorial se consideraron indicadores de gestión, fortalezas y debilidades del cuerpo normativo derogado; esto con la finalidad de instituir herramientas válidas de prevención y control de la contaminación ambiental de acuerdo a los compromisos asumidos por el Estado (Constitución de la República del Ecuador [CE], 2008, Art. 397).

En efecto, el sector hidrocarburífero cuenta con su normativa ambiental específica a partir del año 1995: Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (RAOHE), el cual fue reformado íntegramente y expedido mediante Acuerdo Ministerial No. 100-A de 11 de diciembre de 2019 y publicado mediante RO No. 174 de 1 de abril de 2020, derogando así al Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador dictado mediante Decreto Ejecutivo No. 1215 y publicado mediante RO No. 265 de 13 de febrero de 2001. El RAOHE tiene como objetivo regular ambientalmente las operaciones hidrocarburíferas en sus diferentes fases y enfatiza las competencias establecidas en el COA y atribuidas a la AAN en el sector hidrocarburífero, entre ellas: las de control y seguimiento, debido a la necesidad de verificar que las medidas prevención y reparación de los potenciales riesgos, impactos y daños ambientales sean efectivas; además de la verificación del cumplimiento de la normativa y las obligaciones ambientales correspondientes a las autorizaciones administrativas. La emisión de esta normativa sectorial evidencia la necesidad de reglamentar la gestión ambiental en el sector hidrocarburífero, en lo que concierne a los aspectos socio-ambientales, a la integración de recientes aspectos técnicos que previamente no fueron considerados, y la necesaria flexibilización o fortalecimiento de los mecanismos de regulación, control y monitoreo.

Ciertamente, los mecanismos de control y seguimiento son de las políticas de control ambiental más prácticas y utilizadas por los gobiernos de turno a través de las cuales, estos en su calidad de AAN obtienen la información necesaria para la determinación de acciones concretas para el control de la contaminación y consecuentemente el regulado debe acatar las disposiciones que permitan lograr el objetivo o límite de contaminación definido por la regulación emitida para el efecto (Bravo, 2010).

No obstante, Bravo (2010), afirma que el ejercicio de seguimiento y control presenta inconvenientes, tales como los costos onerosos de información vinculados a la determinación de las medidas regulatorias (administración pública Autoridad Ambiental), gastos asociados a la operación y gestión (sujeto de control), y

contradictoriamente los agentes contaminantes pagan únicamente por los costos asociados al control ambiental y no por los daños ambientales residuales y laterales en el mediano y largo plazo.

En este aspecto, el COA como la norma más importante del país en materia ambiental, determina la necesidad de comprobar la observancia de la normativa, obligaciones ambientales correspondientes, también los resultados de la implementación de las medidas de prevención y reparación de los impactos o daños ambientales, por medio de mecanismos de control y seguimiento ambiental; monitoreos, muestreos, inspecciones, auditorías ambientales, informes ambientales anuales, vigilancia ciudadana o comunitaria, y demás que instaure la autoridad ambiental competente (Código Orgánico del Ambiente [COA], 2017, Arts. 200, 201).

A continuación, el RCOA articula la aplicación de cada una de estas herramientas de gestión a través del sistema de control ambiental permanente, el cual define la modalidad y periodicidad del cumplimiento; sistemático y permanente, continuo o periódico (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 482)

Estas herramientas en concordancia con lo estipulado en el COA también se encuentran determinadas en la normativa ambiental específica para el sector hidrocarburífero; monitoreo ambiental interno, inspecciones, informe de gestión ambiental anual, auditoría ambiental de cumplimiento, a excepción de la vigilancia ciudadana o comunitaria. (Acuerdo Ministerial No. 100-A, 2019, [Ministerio del Ambiente], Título IV), establecidas según el impacto generado.

En este aspecto, los mecanismos de seguimiento y control pretenden hacer énfasis en la optimización del desempeño ambiental, es así que la auditoría ambiental permite realizar una evaluación periódica, sistemática y documentada de la eficiencia y eficacia de la organización en cualquier sector productivo, y el cumplimiento de la legislación vigente ambiental y aplicable (Jara et al., 2017).

La Administración Pública considera a las auditorías de cualquier ámbito como su acción de control más importante, y en materia ambiental se implementan para

identificar los riesgos y perfeccionar la conciencia ambiental de las organizaciones (Antúnez, 2015).

Por otra parte, el monitoreo ambiental contribuye a la retroalimentación para la planificación y toma de decisiones en estos temas (Jara, et. al, 2012). La finalidad es que las operaciones en las instalaciones sean ambientalmente seguras, mediante el establecimiento de Programas de Monitoreo Ambiental que permitan mantener los diferentes indicadores ambientales, dentro de los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental (Cabrera, et. al, 2012, como se citó en Hernández, 2019).

También, la inspección ambiental se concibe como un mecanismo que coordina la acción fiscalizadora de la autoridad ambiental y el organismo sectorial petrolero para este caso en específico, de forma que, no alteren la operación habitual de las actividades inspeccionadas e implique duplicidad en funciones administrativas. Y consiste en la evaluación objetiva de los elementos de un sistema y concluye en la determinación de su efectividad en el marco de la protección Ambiental (Antúnez y Zamora, 2017).

Antúnez y Zamora (2017), afirman que la inspección ambiental tiene la finalidad de proteger la legalidad por medio de la vigilancia y fiscalización del cumplimiento de los sujetos de control. Entonces, compete a una atribución de disciplina administrativa. Y, a causa de dicha naturaleza ejecutiva, el Estado se reserva la competencia inspectora.

Ciertamente, el COA promueve icónicamente la educación ambiental, organización y vigilancia ciudadana y de forma coherente la determinó como mecanismo de control y seguimiento ambiental; la vigilancia ciudadana o comunitaria destaca el soporte de personas naturales o jurídicas, comunas, comunidades, pueblos o nacionalidades, organismos públicos o privados, en el levantamiento de información referente al cumplimiento de las normas ambientales por parte de los operadores (Código Orgánico del Ambiente [COA], 2017, Art. 201, 202).

En este ámbito, resulta importante determinar la aplicabilidad que tienen los resultados de la ejecución de los instrumentos de fiscalización y supervisión ambiental desarrollados en las operaciones hidrocarburíferas para la fase de transporte, y su incidencia en la formulación de políticas y normas ambientales.

Justificación

El cuerpo hidrocarburífero ecuatoriano, no se encuentra aislado de la evolución jurídico-ambiental que ha vivido el país y, por lo tanto, la AAN ha trabajado en su oportuna actualización y articulación con los cambios constitucionales introducidos a partir del año 2008.

Este cambio determina la importancia de la gestión ambiental, la prevención del daño ambiental y la necesidad de comprender y examinar el cumplimiento de la normativa vigente.

En este ámbito el monitoreo ambiental permite efectuar seguimiento a las actividades, obras y proyectos puestos en marcha, y subsecuentemente llevar a cabo acciones correctivas o mitigantes como la protección y conservación ambiental, las cuales están destinadas al uso racional de los recursos naturales (Hernández et al., 2019).

Así también, la auditoría ambiental ejecutada por las entidades fiscalizadoras superiores se consolidó hace tiempo como una acción de control, realizada en torno a la edificación jurídica que parte de su reconocimiento en convenios internacionales, introducidos en las constituciones, las leyes ambientales y de contralorías que proporcionan bases sólidas para la construcción de herramienta de gestión ambiental a través de políticas ambientales (Antúnez, 2015). En el caso de Ecuador la ejecución de auditorías posee carácter obligatorio.

Por otra parte, según Danés (2006), las empresas deben evolucionar a procesos más eficientes, que posibiliten incrementar la operatividad en la ejecución de las políticas nacionales ambientales y el acatamiento de sus obligaciones legales con premura en la gestión del medio ambiente y los recursos naturales renovables del área de su correspondiente a su demarcación.

En este sentido, es importante indicar que la normativa establece claramente las herramientas para seguimiento y control ambiental que facultan al ente y sujeto de control corroborar el cumplimiento y la eficiencia de las medidas planteadas en la evaluación de impactos ambientales, y en consecuencia, resulta imperiosa la necesidad de determinar la efectividad de estos mecanismos en el ejercicio de la prevención y control de la contaminación ambiental asociadas a las operaciones hidrocarburíferas desarrolladas en este caso en particular en instalaciones vinculadas a la fase de transporte.

En otro aspecto, resulta necesario entender el aporte de los resultados de la implementación de los mecanismos de seguimiento y control ambiental reportados periódicamente por las operadoras hidrocarburíferas, en la emisión de políticas ambientales y establecimiento de lineamientos, directrices, normas conforme a las atribuciones de la Autoridad Ambiental Nacional.

Objetivo General

- Analizar la aplicación de los resultados de la implementación de los mecanismos de control y seguimiento ambiental ejecutados por la EP PETROECUADOR en la formulación de políticas y normas ambientales.

Objetivos Específicos

- Examinar la evolución de la normativa ambiental en el ámbito del establecimiento de los mecanismos de control y seguimiento para la industria hidrocarburífera del Ecuador.
- Analizar los impactos de las reformas en las regulaciones de seguimiento y control ambiental hidrocarburífero para la EP PETROECUADOR
- Revisar la implementación y cumplimiento de los instrumentos de seguimiento y control ambiental determinados en la normativa para las operaciones hidrocarburíferas de Transporte de EP PETROECUADOR.
- Identificar el rol atribuido a los resultados de la ejecución de los mecanismos de control y seguimiento ambiental reportados e implementados por la EP PETROECUADOR en el proceso de formulación de políticas y normas ambientales.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

El paradigma asumido para el presente trabajo de titulación, es de tipo cualitativo, este enfoque investigativo se basa en un proceso inductivo, es decir, examina, describe, para posteriormente generar perspectivas teóricas. Transitan de la particularidad a la generalidad. Sus métodos de recolección de datos no se encuentran estandarizados o completamente predeterminados, además permiten generar hipótesis durante esta etapa del proceso. Consisten en conseguir las perspectivas de los participantes; prioridades, emociones, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos. Los estudios cualitativos no prueban hipótesis en su mayoría (Fernández et al., 2014).

En efecto, el trabajo plantea comprender la importancia de la efectividad de los instrumentos de seguimiento y control ambiental instaurados en el marco del COA, Reglamento al Código Orgánico de Ambiente expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 752, de 21 de mayo de 2019, en la norma ambiental sectorial para las actividades hidrocarburíferas en el país, y su aplicación en la formulación de políticas y normas ambientales, a partir del análisis de resultados presentados por la Empresa Pública PETROECUADOR y las perceptivas de la operadora y el ente de control ambiental.

Además, la modalidad de la investigación es básica o fundamental, debido a que el objetivo fundamental, a medio y a largo plazo, es favorecer a desarrollar, reforzar y aclarar todos los ámbitos de la ciencia sin implicaciones inmediatas, en otras palabras, demanda saber para conocer más, excluyendo el interés directo en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas. Sin embargo, constituye el sustento teórico de la investigación aplicada (Cegarra, 2012).

También, debido a que tiene como objetivo la comprensión de la situación ambiental en el sector hidrocarburífero, a partir del análisis profundo del cuerpo normativo ambiental sectorial, con énfasis en los mecanismos de seguimiento y control ambiental, el tipo de investigación es exploratoria o también llamada formulativa, ya que tiene entre sus objetivos el conocimiento del tema, y factores relacionados con el fenómeno u objeto de investigación; implementación, importancia y función. (Selltiz, 1980, como se citó en Cazau, 2006, p. 26). La información se obtiene a partir de la revisión bibliográfica, y con base en el análisis de la aplicación del cuerpo normativo ambiental sectorial para el caso particular de las instalaciones operativas de la EP PETROECUADOR vinculadas a la fase del transporte de hidrocarburos.

Área de estudio

El área de estudio está compuesta por dos (2) instalaciones de transporte de hidrocarburos, operadas por la estatal petrolera EP PETROECUADOR y forman parte de su Gerencia de Transporte. Para la selección de las instalaciones o sitios de estudio, se consideraron criterios como disponibilidad de datos previos, grado de interés social y ambiental; información que se detallará en la descripción de los sitios de estudio.

Tabla 1. Descripción de los sitios de estudio

Sitio de Estudio	Descripción	Justificación
Terminal de Productos Limpios El Beaterio	<p>Se ubica en la parroquia Turubamba, en el sector El Beaterio, en el cantón Quito, provincia de Pichincha, fue construido en 1973 y remodelado entre el año 1979 y 1980. En la instalación se ejecutan los procesos de recepción, almacenamiento y comercialización de combustibles. Se recibe productos limpios a través de los poliductos Esmeraldas-Quito y Shushufindi-Quito y envía combustibles a la Terminal Ambato a través del Poliducto Quito-Ambato. En la Planta de Jet Fuel y mezclas, se recepta, trata, deshidrata y eliminan los sólidos de este combustible para posteriormente, abastecer a los aeropuertos vía auto tanque, se realizan también los procesos y operaciones que permiten la preparación de gasolina extra (87 octanos) en base a naftas de bajo (60, NBO) y alto (90, NAO) octanaje.</p> <p>La Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleo otorgó la Licencia Ambiental No. 001-2009 para la Operación del Terminal de Productos Limpios El Beaterio, mediante resolución No. 001-SPA-DINAPAH-EEA-2009 de 16 de febrero de 2009.</p>	<p>Las operaciones del Terminal, determinan escenarios de riesgo de explosión, de incendio y de derrame, los que representan peligros potenciales para la población circundante en estas áreas de influencia.</p> <p>A partir de abril de 2012, surge la necesidad de demarcar una “zona de seguridad” o “zona de protección” en los alrededores del Terminal en el sur de la ciudad de Quito. La problemática social surge de la falta de delimitación del retiro mínimo desde el lindero del Terminal, lo cual desencadenó en un proceso de expropiación para los moradores de los barrios circundantes.</p>
Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE)	<p>El SOTE está formado de 497,96 Km de línea principal, su función es transportar hidrocarburo, desde el oriente en los tanques de almacenamiento, ubicados estratégicamente en la estación de Bombeo Lago Agrio (Provincia de Sucumbíos), hasta su operación en las bridas de conexión a los buque-tanques de las</p>	<p>El trazado del SOTE intersecta con la Reserva Ecológica Antisana; el Parque Nacional Cayambe-Coca. Así como los bosques protectores: Hacienda la Perla, Delta; Tanti; Toachi Pilatón; Subcuenca Alta del Río Saloya y Quebrada San Juan; Flanco</p>

mono-boyas del Terminal Marítimo de Balao (TMB), en la Provincia de Esmeraldas.

El SOTE está conformado por seis estaciones de bombeo: Lago Agrio, Lumbaqui, El Salado, Baeza, Papallacta y Quininde, cuatro estaciones reductoras de presión: San Juan, Chiriboga, La Palma y Santo Domingo y un Terminal Marítimo de Balao.

El Ministerio del Ambiente mediante Resolución No. 464 de 17 de noviembre de 2010 otorgó la Licencia Ambiental al Proyecto Sistema de Oleoducto Transecuatoriano y Sistema de Poliductos Shushufindi – Quito y Esmeraldas – Quito.

Oriental del Volcán Pichincha y cinturón Verde de Quito; y Cumandá.

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: ABRUS Cía. Ltda. (2018), Auditoría Ambiental de Cumplimiento del SOTE 2009 – 2012. AUDITORÍA AMBIENTAL LTDA. (2016). Auditoría Ambiental de Cumplimiento del Terminal de Productos Limpios El Beaterio, periodo 2009 - 2011

Recopilación y análisis de la información

- Recopilación de la información

En primer lugar, se efectuó una revisión detallada a partir de fuentes secundarias del desarrollo de la normativa ambiental hidrocarburífera, desde su primera emisión en el año 1995 hasta su última reforma en el año 2019, así como respecto de las normas ambientales secundarias que permitieron su articulación, la cual permitió determinar la variación en número y tipo de mecanismos de control y seguimiento ambiental determinados por la AAN para el sector petrolero.

Seguidamente, se analizó la aplicación de estos mecanismos de seguimiento y control en los dos sitios de estudio relacionados con las operaciones de transporte de hidrocarburos operadas por la EP PETROECUADOR, a través de la recolección de la información secundaria, tales como oficios, comunicaciones, resoluciones, lo que comprendió la revisión de sistemas documentales que evidencien la presentación de programas y presupuestos ambientales, informes ambientales anuales (actualmente informes anuales de gestión ambiental), informes de monitoreo ambiental y auditorías ambientales de cumplimiento de las instalaciones operativas objeto de estudio, en el periodo comprendido entre los años 2010 y 2020; es decir, a partir de la obtención de las respectivas autorizaciones administrativas ambientales. Los documentos permitieron, en contraste con la normativa ambiental vigente determinar el estado de cumplimiento en el marco de la implementación de los mecanismos de control y seguimiento.

También, se obtuvo información primaria a través de la técnica cualitativa, específicamente, la entrevista en profundidad, la cual necesita para su manejo efectivo el conocimiento teórico y dominio práctico de la misma, y pretende obtener información específica sobre la temática a estudiar (Carmona y Flores, 2007). Las entrevistadas se realizaron a persona de experiencia en la aplicación de la normativa ambiental del Ecuador en el sector hidrocarburífero: Especialista de Gestión Ambiental de la Subgerencia de Seguridad, Salud y Ambiente de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador y la Directora Nacional de Control

Ambiental y Normativas del actual Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

- Análisis de la información

Dulzaides y Molina (2004) afirman que el análisis de la información es una forma de investigación, que permite captar, evaluar, seleccionar y sintetizar los mensajes implícitos en el contenido de los documentos, a partir del análisis de sus significados, en el ámbito problema determinado.

La normativa ambiental del sector hidrocarburífero desde su emisión en 1995, hasta su última reforma en 2019, se analizó a partir de categorías, que son los ejes claves para abordar el problema, específicamente, la conceptualización de los instrumentos de control y seguimiento, su evolución normativa, mediante los cual se identificaron sus principales modificaciones o reformas.

Por otra parte, el análisis de la aplicación de estos mecanismos conllevó a establecer categorías de revisión, tales como: tipo de instrumento y periodo en función de las frecuencias determinadas en la normativa ambiental, cumplimiento por parte de EP PETROECUADOR, en lo que refiere únicamente a la presentación. Además, para cada instrumento en específico se verificó el cumplimiento en cuanto a la presentación, y los términos (tiempo) atribuidos al proceso de revisión, bajo la responsabilidad de la AAN y de forma general los aspectos observados previo a su para aceptación o aprobación.

Con base en la información obtenida en las entrevistas en profundidad, es decir a partir de las perspectivas y percepciones de las personas técnicas y profesionales encargadas de la implementación y aprobación de los instrumentos de seguimiento y control ambiental, a través de lo cual se construye el significado de la aplicación de los resultados de las acciones de control y seguimiento de la calidad ambiental, en la formulación de la políticas y normas ambientales por parte de la AAN, y los limitantes en la implementación de estos mecanismos, por las leyes y normas que se vinculan a su articulación, por parte de la operadora pública EP PETROECUADOR.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

NORMATIVA AMBIENTAL HIDROCARBURÍFERA

La explotación petrolera en Ecuador comienza a inicios del siglo XX, con la perforación del primer pozo petrolero en la Península de Santa Elena, en 1911. A partir de ese momento esta región del país recibió a empresas transnacionales, como Shell, Texaco y Chevron (Martínez et al., 2017).

Según Larrea y Arroyo (2017), la compañía Texaco fue la responsable de la perforación del primer pozo comercial en la Amazonía en el año 1967 y en el año 1972 inició con la exportación de crudo amazónico. A partir de ahí, el petróleo se instauró como el recurso en el cual se articula toda la economía nacional.

Por otra parte, con el desarrollo de la actividad hidrocarburífera en el país, surge la Ley de Hidrocarburos que fue publicada mediante Registro Oficial No. 711 de 15 de noviembre de 1978 y expedida por Decreto Supremo No. 2967, a través de la cual se declaró a la industria de hidrocarburos de utilidad pública en todas sus fases y se priorizó la explotación para la industrialización interna, confiriendo así al estado la administración de los recursos petroleros.

Consecuentemente, el ente de control hidrocarburífero, perteneciente a la función ejecutiva, emite normativa secundaria a fin de viabilizar lo establecido en la ley, entre estas el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (RAOHE), expedido en el año 1995 mediante Decreto Ejecutivo No. 2982; materia de interés del presente estudio.

De hecho, en este aspecto, la representante de la operadora pública G. Proaño (comunicación personal, 13 de julio de 2021), indicó que la actividad hidrocarburífera nace en ausencia de cuerpos legales ambientales, y conforme al desarrollo de las operaciones se creó el aparataje ambiental, es decir, las actividades hidrocarburíferas migraron hacia la normativa ambiental, y se acoplaron a la misma.

Por lo tanto, es posible inferir la necesidad histórica de resguardar requisitos ambientales específicos para este sector productivo, debido al marco jurídico ambiental incipiente del momento, dado únicamente por las Políticas Básicas Ambientales del Ecuador, establecidas por el Ejecutivo mediante Decreto No. 1802, publicado en el Registro Oficial No. 456 de 07 de junio de 1994, las cuales tienen como objetivo sistematizar y racionalizar la gestión ambiental en el país.

Cabe destacar que, en el RAOHE de 1995 se determinó como entidad responsable del seguimiento y control ambiental en todas las fases de la industria hidrocarburífera a la Subsecretaría del Medio Ambiente (SMA) del Ministerio de Energía y Minas quien a través de la Dirección Nacional del Medio Ambiente (DINAMA) verificaría el cumplimiento del cuerpo normativo, controlaría, fiscalizaría y auditaría las actividades ambientales hidrocarburíferas (Decreto Ejecutivo No. 2982, 1995, Art. 5). Sin embargo, esta norma secundaria ambiental estipula únicamente como instrumentos de seguimientos y control ambiental: el programa anual de actividades y el presupuesto ambiental; informe anual de actividades ambientales; auditoría ambiental al menos cada dos años y examen especial ambiental efectuado en casos emergentes a criterio de la Subsecretaría de Medio Ambiente. (Decreto Ejecutivo No. 2982, 1995, Art. 8, 55, 57).

En este ámbito, el RAOHE determinó la ejecución del informe del programa anual de actividades y el presupuesto ambiental, e informe anual de las actividades ambientales, en observancia de la Ley de Hidrocarburos, en consecuencia:

PETROECUADOR, sus filiales y las contratistas para exploración y explotación de hidrocarburos, de conformidad con lo que dispone el Artículo 31, literales c, k, s y t de la Ley de Hidrocarburos, deberán presentar hasta el primero de diciembre de cada año, o dentro del plazo estipulado en cada contrato al Ministerio de Energía y Minas, el programa anual de actividades y el presupuesto ambiental del año

siguiente, como parte integrante del programa y presupuesto generales de las actividades contractuales, que deberá incluir aspectos: operacional, de inversiones y gastos administrativos, rubros que a su vez deberán estar claramente identificados en el presupuesto consolidado de los antes mencionados. (Decreto Ejecutivo No. 2982, 1995, Art. 8)

También, estipuló la obligación de presentar a la Subsecretaría del Medio Ambiente, hasta el treinta y uno de enero de cada año, las actividades ambientales efectuadas y cotejadas con las planeadas y presupuestadas, expuestas en el programa anual definido anteriormente, a través del informe anual esta información forma parte del informe anual de las actividades contractuales (Decreto Ejecutivo No. 2982, 1995, Art. 8).

Por otra parte, en el artículo 55 se le atribuyó a la Subsecretaría del Medio Ambiente mediante la Dirección Nacional de Medio Ambiente, el deber de efectuar “al menos cada dos años las Auditorías Ambientales de las diferentes actividades hidrocarburíferas realizadas por Petroecuador, sus filiales y las contratistas, (...)”, con base en el acatamiento del plan de manejo ambiental. Asimismo, se estableció la obligación de realizar la auditoría estipulada en artículo once del Reglamento a la Ley 44, reformativa a la Ley de Hidrocarburos, a la finalización del contrato de exploración y explotación de hidrocarburos: “Un año antes de la finalización del contrato las partes deberán contratar una auditoría integral ambiental del área del contrato, la misma que deberá estar concluida no más allá de tres meses antes de la terminación del contrato.” (Decreto Ejecutivo No. 1417, 1994, Art. 11).

En último lugar, se encuentra el Examen Especial Ambiental, el que se realizaría a discreción de la “Subsecretaría de Medio Ambiente” o requerida por las empresas autorizadas para desarrollar actividades hidrocarburíferas y PETROECUADOR sus filiales, o en casos emergente determinados como tal por la Autoridad Ambiental. (Decreto Ejecutivo No. 2982, 1995, Art. 57).

Más tarde, el Ejecutivo requirió la sistematización de las disposiciones reglamentarias ambientales para el sector hidrocarburífero, para su articulación con la Ley de Gestión Ambiental, publicada en el Registro Oficial No. 245 del 30 de julio de 1999, por lo cual se expidió mediante Decreto Ejecutivo No. 1215

publicado en el Registro Oficial No. 265 de 13 de febrero 2001, el Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. Se destacan en esta actualización de la normativa ambiental hidrocarburífera, la flexibilización de los mecanismos de regulación, control y monitoreo de la gestión ambiental, además de la inclusión de aspectos técnicos inéditos, aspectos socio-ambientales.

Esta reforma de la norma, estableció como parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, a la Autoridad Ambiental para el sector hidrocarburífero responsable del control, fiscalización y auditaría la gestión ambiental en las actividades petroleras, a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA), (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 3).

Definitivamente, la DINAPAH constituía el brazo ejecutor de supervisión y fiscalización ambiental de la hidrocarburífera, en el entendimiento del alcance y realidad operativa constituían la fortaleza de esta institución, lo que les permitía ser asertivos en sus procesos de control y seguimiento (G. Proaño, comunicación personal, 13 de julio de 2021).

Cabe señalar que, el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA), constituido en la Ley de Gestión Ambiental de 1998, surgió como una herramienta institucional cuyo objetivo es estructurar mecanismos participativos que permitan articular el ejercicio de las competencias ambientales de los diferentes niveles de gobierno en el marco de las políticas públicas y normativa ambiental nacionales. Está conformado instituciones de administración pública central, institucional y seccional (descentralizada), que individual o conjuntamente se encargan de administrar sectores específicos de la gestión ambiental (Decreto Ejecutivo No. 3516, 2003, Libro II).

En lo que refiere específicamente a las acciones de seguimiento y control, análisis del presente estudio, el Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, enfatiza y amplía la importancia de estas acciones en el desarrollo de las actividades hidrocarburíferas

mediante los siguientes mecanismos: programa y presupuesto ambiental anual, informe ambiental anual, monitoreo ambiental interno, auditoría ambiental, examen especial ambiental, mecanismos de vigilancia y monitoreo ambiental y espacios para la comunidad en el control y seguimiento (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 10,11, 12, 42, 44, 88, 89).

Previo, al análisis de cada uno de estos mecanismos, es importante mencionar que el ámbito de aplicación de este reglamento se extendió a la conceptualización de sujetos de control en la que se mencionan todas las fases de la industria:

PETROECUADOR, sus filiales y sus contratistas o asociados para la exploración y explotación, refinación o industrialización de hidrocarburos, almacenamiento y transporte de hidrocarburos y comercialización de derivados de petróleo, así como las empresas nacionales o extranjeras legalmente establecidas en el país que hayan sido debidamente autorizadas para la realización de estas actividades. (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 4)

En primer lugar, el Programa y presupuesto ambiental anual definió su alcance en el artículo 10 del RSRAOHE, puesto que se establece tácitamente que estos se derivan del respectivo Plan de Manejo Ambiental, además se estableció que este instrumento como tal se sometería a la evaluación y aprobación de la Subsecretaría de Protección Ambiental; sin embargo, se conservó como parte de las actividades contractuales del programa y presupuesto general, de acuerdo a lo dispuesto en “Art. 31, literales c, k, s, y t de la Ley de Hidrocarburos, deberán presentar hasta el primero de diciembre de cada año, o dentro del plazo estipulado en cada contrato, al Ministerio de Energía y Minas...” (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 10).

Seguidamente, el informe anual de las actividades ambientales, se redefinió como Informe ambiental anual, a través del cual las medidas ambientales presupuestadas que fueron efectuadas deberían detallarse y evaluarse, en relación con las que consten en el programa anual, así también, el reglamento sustitutivo estableció la forma de presentación (formato No. 5 del Anexo 4), de forma general el formato requiere los datos generales de la empresa operadora y actividades realizadas con base en el Plan de Manejo Ambiental, y, de forma específica información resumida referente a programas de mantenimiento para instalaciones y principales equipos; registro y evaluación de simulacros del plan de contingencias

y entrenamientos; resultados de monitoreos de emisiones atmosféricas, descargas líquidas (incluido cuerpo receptor); clasificación, generación, tratamiento y disposición de desechos, resultados obtenidos del monitoreo físico-químico de la remediación y otros análisis físico-químicos efectuados (suelo, agua, etc.). No obstante, se mantiene como parte integrante del informe anual de actividades contractuales (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 11).

También, en esta actualización de la norma, se incorporó como herramienta de seguimiento y control ambiental al Monitoreo ambiental interno, mediante el artículo 12 del RSRAOHE, en el cual se determinó la obligatoriedad de los operadores de ejecutar el monitoreo ambiental interno de forma general de los siguientes aspectos ambientales, descargas líquidas y sólidas, emisiones atmosféricas, así como de la remediación piscinas y/o suelos contaminados.

Ciertamente, esta inclusión resulta importante debido a que el monitoreo ambiental, actualmente, constituye una herramienta de gestión ambiental, por medio de la cual se cuantifican (indicadores) los cambios en los componentes ambientales vinculados a la ejecución de una actividad productiva o de servicio, y permite verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas. Los resultados permiten proponer acciones correctivas para regular los límites permisibles, en el caso de desvíos en relación a lo planificado (Hernández et al., 2019).

Además, la reforma de 2001 estableció las condiciones para la ejecución de este ejercicio de control, tales como: la identificación previa de los puntos de monitoreo por parte de los sujetos de control, y la aprobación de los mismos por la Autoridad Ambiental; en iguales términos, también se estableció la periodicidad para la presentación de los informes de monitoreo para cada una de las fases de la actividad hidrocarburífera; perforación, refinación, almacenamiento, transporte y comercialización, así como la frecuencia de medición por aspecto ambiental. En este punto, para la fase de transporte objeto del presente estudio, se estipuló que en el monitoreo interno se reportará anualmente los análisis semestrales de descargas y emisiones (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 12).

Paralelamente, en el artículo 42 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, se consideró mantener a la auditoría ambiental como instrumento de seguimiento y control ambiental.

Según Antúnez (2017), la auditoría ambiental es el instrumento de gestión ambiental que permite controlar el impacto ambiental generado al medio ambiente, y evaluar la observancia de la política ambiental empresarial, sus objetivos y metas. El RSRAOHE mantiene la periodicidad bienal para la ejecución de las auditorías ambientales, sin embargo, en esta actualización de la normativa amplió su alcance de la evaluación del cumplimiento del plan de manejo ambiental, al criterio o determinación de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA), a través de la aprobación previa de términos de referencia, documento en el cual se determina el contenido, el alcance, la focalización, los métodos, y las técnicas a aplicarse para la ejecución de la auditoría ambiental (Acuerdo Ministerial No. 061, 2015, [Ministerio del Ambiente], Art. 30). También, otorgó al operador la responsabilidad de seleccionar la auditora ambiental calificada (empresa consultora) por la Subsecretaría de Protección Ambiental para efectuar de acuerdo a los Términos de Referencia aprobados previamente, la verificación y supervisión del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 42).

Igualmente, el Examen Especial Ambiental se mantuvo en esta reforma, de forma íntegra, marcado por su particularidad de origen como no permanente, así se determinó que “será realizado en casos emergentes a criterio de la Subsecretaría de Protección Ambiental o a pedido de los sujetos de control, ...” (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 44).

Sumado a esto, el Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, a través de su artículo 89 incluye a los “Espacios para la comunidad en el control y seguimiento”, referente a lo cual determinó de forma general que durante el trabajo de campo realizado por la Dirección Nacional de Protección Ambiental en cumplimiento del ejercicio de control y seguimiento, se dispondrán de espacios para la vigilancia ciudadana por

medio del cual se receptorán recomendaciones y observaciones por parte de delegados de la comunidad, en muestreos y reuniones técnicas, no obstante, éstas serán evaluadas, previamente a ser consideradas por la entidad de control.

Es fundamental en este punto, señalar que, en el año 2009 se realizó la transferencia de todas las atribuciones, competencias, funciones y delegaciones que ejercía la Subsecretaría de Protección Ambiental, la Dirección Nacional de Protección Ambiental Minera (DINAPAM) y la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera (DINAPAH) del Ministerio de Minas y Petróleos al Ministerio del Ambiente, por medio de Decreto Ejecutivo No. 1630, publicado en Registro Oficial 561 de 01 de abril del 2009.

Conviene señalar que esta transferencia de funciones ocasiona una complejidad en el ejercicio de regularización y control ya que la institución desconoce la realidad dinámica de la industria hidrocarburífera, el desentendimiento de la aplicabilidad de los requisitos, marca la diferencia entre la fase de tramitología y mejora continua, que en definitiva es lo que se requiere de la Autoridad Ambiental; es decir, la emisión de lineamientos que permitan mejorar el desempeño ambiental de la industria. (G. Proaño, comunicación personal, 1 de julio de 2021)

No obstante, la existencia del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica según A. Hernández (comunicación personal, 17 de julio de 2021), permite efectuar una fiscalización ambiental independiente, no solo para los sectores estratégicos, sino en todos los sectores productivos.

Ahora bien, la CE de 2008, introdujo cambios importantes en el ámbito de la gestión ambiental en el Ecuador entre ellos la personería jurídica a la naturaleza, convirtiéndola en sujeto de derecho y por tanto en titular de los mismos (Moscoso, 2019).

En igual sentido, consagró la obligación del Estado de establecer mecanismos de protección, basándose en aspectos preventivos y de control de contaminación ambiental, que permitan el manejo sustentable de los recursos (Maldonado y Yáñez, 2020).

Entonces, la evolución del primer texto jurídico-político del Ecuador, derivó en la necesidad de generar una codificación normativa a nivel ambiental y articular la aplicación de los cambios constitucionales introducidos, dando lugar a la expedición del Código Orgánico del Ambiente (COA), publicado mediante Suplemento del Registro Oficial No. 983 del 12 de abril 2017, y vigente a partir del 12 de abril de 2018, el cual determina disposiciones para regular los derechos, deberes y garantías ambientales constitucionales, y los instrumentos que fortalecen su ejecución, los cuales pretenden garantizar la conservación, protección, restauración ambiental y sostenibilidad.

En ese contexto, la Dirección Nacional de Normativa y Control Ambiental del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, afirmó que, las políticas públicas deben ajustarse a los nuevos desafíos, consecuentemente la generación de normas técnica y política pública debe estar aterrizada a la realidad nacional, lo que permite optimizar el control ambiental, y destacó el hecho de que las políticas de industrias extractivas deben reducirse paulatinamente, debido a que la tendencia global no es el aprovechamiento de este tipo de recursos, sino de los recursos renovables. (A. Hernández, comunicación personal, 17 de julio de 2021).

El Código Orgánico de Ambiente (COA), atribuye a la Autoridad Ambiental Competente la responsabilidad de controlar y efectuar seguimiento, a las actividades en ejecución o ejecutadas de los sujetos de control, estos pueden ser “personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas, nacionales o extranjeras, que generen o puedan generar riesgos, impactos y daños ambientales, y dispongan o no de la autorización administrativa” correspondiente (Código Orgánico del Ambiente [COA], 2017, Art. 200).

En este aspecto, es importante mencionar que el régimen institucional determinado en el COA, para determinación y regulación de los principios, normas, procedimientos y mecanismos para la prevención, control, seguimiento y reparación de la contaminación ambiental, es el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), a través del cual se garantiza la coordinación de acciones, cumplimiento de funciones, y omisión de superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos, de las instituciones del Estado con competencia ambiental

(Código Orgánico del Ambiente [COA], 2017, Art. 160). En este sentido a la Autoridad Ambiental Nacional se le otorga la competencia exclusiva de emitir las autorizaciones administrativas de proyectos declarados de interés nacional por su magnitud; así como proyectos de alto impacto o riesgo ambiental; proyectos o actividades localizados dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles; proyectos de los sectores estratégicos definidos en la Constitución; proyectos, que son iniciativas de Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales; y, aquellos en los que no exista una autoridad ambiental acreditada. (Código Orgánico del Ambiente [COA], 2017, Art. 166).

Además, el COA en su artículo 201, precisa los mecanismos de control y seguimiento ambiental, que comprenden “monitoreos, muestreos, inspecciones, informes ambientales de cumplimiento, auditorías ambientales, vigilancia ciudadana o comunitaria, y otros que establezca la Autoridad Ambiental Competente”, cabe señalar que se aplicarán según el impacto generado conforme a la emisión de las normas secundarias. (Código Orgánico del Ambiente [COA], 2017, Art. 160).

Posteriormente, el Reglamento Código Orgánico del Ambiente (RCOA) publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 507 de 12 de junio 2019, otorgó aplicabilidad a lo dispuesto en el Código mediante la estructuración de la normativa necesaria. El RCOA, en ese sentido, para el ejercicio del control y seguimiento de la calidad ambiental, desarrolla el sistema de control ambiental permanente para efectuar el seguimiento y control sistemático, constante, continuo o frecuente del cumplimiento de los requisitos legales y normativos, así como de las autorizaciones ambientales, el que se encuentra establecido en la Constitución de la República del Ecuador que la responsabilidad de mantener este sistema de control ambiental permanente es de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art. 396), en concordancia con la responsabilidad del Estado establecida en el COA de “promover y garantizar que cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o

servicios”, mantengan un sistema de control ambiental permanente (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 8).

Ciertamente, el Reglamento al COA define que el sistema de control ambiental permanente, está compuesto por herramientas; auditorías, inspecciones, veeduría ciudadana, monitoreos de la calidad de los recursos naturales y monitoreos a la gestión de cumplimiento de los planes de manejo ambiental y obligaciones derivadas de la autorización ambiental y otros definidos por la Autoridad Ambiental Competente, que permiten realizar el control y seguimiento continuo o periódico, sistemático y permanente, del cumplimiento de las autorizaciones ambientales, requisitos legales y normativos (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 482).

Además, sería importante mencionar que el RCOA a través de la quinta disposición derogatoria determinó el plazo de seis meses contados a partir de la vigencia del RCOA, para la derogación del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador y sus reformas.

Finalmente, el Ministerio del Ambiente mediante Acuerdo Ministerial No. 100-A de 11 de diciembre de 2019, expidió el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (RAOH), el cual entró en vigencia a partir de su suscripción y se publicó en el Registro Oficial No. 174 de 01 de abril de 2020, este cuerpo normativo define un título específico en su estructura para los instrumentos de fiscalización y vigilancia ambiental, en articulación con lo determinado en las normas jerárquicamente superiores; Código Orgánico del Ambiente y su Reglamento.

Para comenzar, el primer capítulo del RAOH reafirma la obligación de efectuar el monitoreo ambiental interno, no obstante, se incorporan textualmente en la normativa sectorial la exigencia de monitorear aspectos ambientales, que a través de los años fueron sumándose a lo determinado en el RAOHE de 2001, mediante la emisión de normas técnicas ambientales dispersas; entre estos aspectos se encuentran; “ruido ambiente, aguas superficiales y subterráneas, lodos y ripios de perforación, suelo, sedimentos y componentes bióticos”; en esta actualización se subraya el hecho de que el monitoreo ambiental debe ejecutarse en observancia del

plan de manejo ambiental, pero con la periodicidad establecida en este cuerpo normativo (Acuerdo Ministerial No. 100-A, 2019, [Ministerio del Ambiente], Art.59). Para el caso particular del Transporte y Almacenamiento, la periodicidad se resume a continuación:

Tabla 2. Frecuencia de monitoreo ambiental hidrocarburífera (transporte)

Aspecto ambiental	RSRAOHE (D.E No. 1215)	RAOHE (A.M. No. 100-A)
Descargas	Semestral	Semestral
Emisiones	Semestral	Semestral
Aguas subterráneas	-	Anual
Emisiones fugitivas	-	Trimestral
Ruido ambiental	-	Anual
Monitoreo biótico	-	Anual

Elaborado por: La autora (2021)

En otro aspecto, el artículo 62 del Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, desarrolla las condiciones del monitoreo ambiental, tales como: el muestreo en los puntos de monitoreo aprobados; análisis realizados con laboratorios acreditados, para los que se condiciona que el límite de detección, es decir, la concentración mínima de contaminante que puede ser detectada con fiabilidad de los métodos de análisis de contaminantes aplicados, debe ser inferior al límite máximo permisible determinado en las normas técnicas; cumplimiento de las características y normas técnicas de los puntos de muestreo establecidas para el efecto; la inclusión del caudal a monitoreo de descargas líquidas y llevar a cabo monitoreos bióticos con profesionales específicos para los grupos de flora y fauna.

Por añadidura, se determinan los requisitos para la presentación y aprobación del informe de monitoreo, y como una inclusión crucial, se le otorga a la Autoridad Ambiental la atribución de disponer de la ejecución de un nuevo monitoreo en caso de inconsistencia “metodológicas, técnicas o legales que deslegitimen los resultados del informe” (Acuerdo Ministerial No. 100-A, 2019, [Ministerio del Ambiente], Art. 67).

Por otro lado, el Acuerdo Ministerial No. 100-A incorpora mediante su artículo 68 la inspección ambiental como herramienta de seguimiento y control, ejercida

directamente por la Autoridad Ambiental Competente (AAC), la cual involucra “el análisis, pruebas y confirmación de procedimientos y prácticas de seguimiento que llevan a determinar la situación ambiental en que se encuentra un proyecto, obra o actividad y a la verificación del grado de cumplimiento de la legislación ambiental vigente”; es decir, es un procedimiento metodológico.

No obstante, las inspecciones ambientales, fueron establecidas como mecanismo de seguimiento y control previamente a través del Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULAS) publicado mediante Decreto Ejecutivo No. 3516 de 31 de marzo 2003. Este cuerpo legal constituye el compendio de normas, creado hasta ese momento por las instituciones del Estado en las diversas áreas para la protección del ambiente, el cual fue derogado por el RCOA; se encuentra constituido por nueve libros, a través del cual se establecen los mecanismos ambientales en sus diversas ramas, no obstante, el Libro VI denominado: DE LA CALIDAD AMBIENTAL en su Título IV constituye el Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación, ley que fue derogada con la emisión del COA.

A continuación, el RAOH, señala en el artículo 70 el Informe de gestión ambiental anual como el instrumento mediante el cual el operador presentará a la Autoridad Ambiental Competente el análisis de todos los Planes de Manejo Ambiental aprobados, se entiende por todos los planes a los sub-planes que contiene el plan de manejo ambiental (PMA): “prevención y mitigación de impactos; contingencias; capacitación; manejo de desechos; e relaciones comunitarias; rehabilitación de áreas afectadas; rescate de vida silvestre, de ser aplicable; cierre y abandono; y, monitoreo y seguimiento” (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 435). Por lo tanto, el informe de gestión ambiental anual determina en su alcance, la diferencia del Informe ambiental anual, y lo define íntegramente como herramienta de gestión ambiental, y no como parte de vínculos contractuales hidrocarburiíferos.

Otro aspecto importante de mencionar es que la reforma a la normativa ambiental marca cambios trascendentales para la ejecución de la auditoría ambiental siendo así, una eficaz herramienta de seguimiento y control, puesto que,

como indica la norma, la auditoría ambiental tiene por finalidad “[...] evaluar la incidencia de los impactos ambientales de sus proyectos, obras o actividades y verificar el cumplimiento del plan de manejo ambiental, plan de monitoreo, obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas ambientales, normativa ambiental vigente y planes de acción, de ser el caso.” (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 493), y tiempo de ejecución: al año de otorgamiento de la resolución administrativa ambiental y después cada tres (3) años, se extiende entonces el periodo de auditoría y se mantiene la obligación de presentación de términos referencia específicos, para la revisión y “aprobación en un término perentorio de tres meses previo a cumplirse el período auditado” (Acuerdo Ministerial No. 100-A, 2019, [Ministerio del Ambiente], Art. 71, 72).

Sin embargo, el RAOH modifica sustancialmente el requisito de presentación y posterior aprobación de los términos de referencia por parte de la Autoridad Ambiental Nacional determinada en el 2001 en el RSRAOHE, por la emisión de los términos de referencia modelo, sobre la cual el operador presentará la Auditoría Ambiental, de acuerdo al tipo de auditoría (Acuerdo Ministerial No. 100-A, 2019, [Ministerio del Ambiente], Art. 71), es decir, la estandarización de los términos de referencia excluye la aprobación de este documento por parte de la Autoridad Ambiental Nacional, con lo que se estima la eliminación del tiempo atribuido al proceso de revisión, el cual no fue definido tácitamente en el Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador.

Asimismo, otro logro sustancial en la actualización de la normativa ambiental es el plazo otorgado al operador para la presentación de la auditoría ambiental de cumplimiento; a los tres (3) meses de la finalización del periodo auditado y la potestad de la Autoridad Ambiental para modificar el periodo auditado, en función del desempeño ambiental del operador (Acuerdo Ministerial No. 100-A, 2019, [Ministerio del Ambiente], Art. 72). Así como, la facultad de rechazar el informe de auditoría, en el caso de inconsistencias que impidan legitimar los resultados del mismo e incorregibles, y disponer nuevamente la ejecución de la auditoría correspondiente al mismo período, con un consultor diferente y cuyo “informe

deberá presentarse en el plazo máximo de tres (3) meses contados a partir de la notificación con el pronunciamiento de rechazo” (Acuerdo Ministerial No. 100-A, 2019, [Ministerio del Ambiente], Art. 73).

De forma complementaria, el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, configura plazos para el cumplimiento de la Autoridad Ambiental Competente en el ámbito de la revisión de las Auditorías Ambientales; máximo de tres (3) meses para aprobar, observar o rechazar y el término de treinta (30) días, a partir de la fecha de notificación, para que el operador absuelva las observaciones realizadas, “los cuales podrán ser prorrogados por un término de quince (15) días por causas justificables” (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 495).

Para finalizar, el Título VI del Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, contempla un capítulo para la participación comunitaria en la gestión ambiental, la cual estipula la obligatoriedad de difundir la ejecución del o los planes de manejo ambiental cada año, por parte del operador a las comunidades del área de influencia directa que se define como:

Es aquella que se encuentre ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará.

La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades.” (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 468)

Asimismo, el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, en su Título VI establece a las denuncias como mecanismos de participación comunitaria en la gestión ambiental, para su atención la Autoridad Ambiental Competente procederá a inspeccionar técnicamente el lugar donde se presumen los hechos denunciados, convocando al denunciante y al operador, previo a esto el ente de control, deberá efectuar el análisis de la documentación que sustenta la acusación (Acuerdo Ministerial No. 100-A, 2019, [Ministerio del Ambiente], Arts. 78, 79).

Cabe señalar que el RAOH, estipula que, los interesados en participar en actividades de vigilancia comunitaria o ciudadana, deben solicitar en la circunscripción respectiva la autorización de la AAC (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 497).

También, es importante señalar que a través de Acuerdo Ministerial No. 100-A de 11 de diciembre de 2019, se derogaron los siguientes instrumentos de control y seguimiento: (I) Programa y presupuesto ambiental anual; (II) examen especial que estaban previstos en el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador de 1995; y, (III) Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador de 2001.

En la Tabla 3, se resume la evolución de la normativa ambiental para el sector hidrocarburífero desde su creación hasta la actualidad, así como la Autoridad que ejercer la regulación, seguimiento y control ambiental del sector, y los mecanismos determinados para el efecto.

Tabla 3. Evolución de la Normativa ambiental hidrocarburífera

Año	Autoridad Ambiental	Normativa Ambiental sectorial	Mecanismos de Control y Seguimiento		
1995	Subsecretaría del Medio Ambiente (SMA)	Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador Decreto Ejecutivo No. 2982	1. Programa anual de actividades y presupuesto ambiental 2. Informe anual de las actividades ambientales 3. Auditoría Ambiental 4. Examen especial		
1996					
1997	Dirección Nacional del Medio Ambiente (DINAMA)				
1998					
1999					
2000				Ministerio de Energía y Minas	
2001	Subsecretaría de			Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. Decreto Ejecutivo No. 1215	1. Programa y presupuesto ambiental anual 2. Informe ambiental anual 3. Monitoreo ambiental interno 4. Auditoría Ambiental 5. Examen Especial Ambiental 6. Espacios para la comunidad en el control y seguimiento
2002	Protección Ambiental (SPA)				
2003					
2004	Dirección Nacional de				
2005	Protección Ambiental (DINAPA)				
2006					
2007	Ministerio de Energía y Minas				
2008					
2009					
2010					
2011					
2012					
2013					
2014	Ministerio del Ambiente				
2015					
2016					
2017					
2018					
2019					
2020			Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Reglamento ambiental de operaciones hidrocarburíferas en el Ecuador Acuerdo Ministerial No. 100-A	1. Monitoreo ambiental interno 2. Inspecciones 3. Informe de gestión ambiental anual 4. Auditoría Ambiental de Cumplimiento 5. Difusión del plan de manejo ambiental
2021					

Elaborado por: La autora (2021)

IMPACTOS DE LAS REFORMAS DE LAS REGULACIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL HIDROCARBURÍFERO

Gómez (2002), afirma que el seguimiento y control de los proyectos sometidos a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), es una responsabilidad de la Autoridad Ambiental. Y, el cumplimiento de las medidas y controles de vigilancia ambiental son responsabilidad de los promotores de los proyectos.

A las obligaciones de carácter legal del ejercicio de seguimiento y control, se suma la conveniencia de carácter técnico, es decir que, si bien los impactos fueron estudiados durante la EIA, no es posible omitir la incertidumbre vinculada a todo análisis predictivo y a la complejidad de las relaciones actividad – entorno, razón por la cual, es necesario verificar la realidad de los impactos del proyecto, que permitan una evaluación posterior, en un periodo razonable de tiempo, de las medidas de prevención, mitigación, control, compensación, restauración y reparación establecidas, y la conveniencia de actualizar dichas medidas (Gómez, 2002).

No obstante, el cumplimiento de los mecanismos de seguimiento y control ambiental, resultan en importantes implicaciones de carácter técnico, legal y económico para los operadores públicas y privadas.

Para este estudio, se analizarán los impactos de las regulaciones de seguimiento y control ambiental estipuladas en el Reglamento ambiental de operaciones hidrocarburíferas en el Ecuador expedido a través Acuerdo Ministerial No. 100-A de 11 de diciembre de 2019, el cual reformó íntegramente la normativa ambiental sectorial.

Monitoreo Ambiental Interno

La derogación del Decreto Ejecutivo No. 1215, es decir, la versión anterior del el RAOHE, anuló consigo los anexos que determinaban parámetros técnicos tales como; parámetros de monitoreo y límites máximos permisibles (LMP) para el monitoreo ambiental interno de cada una de las fases de la industria petrolera, de los siguientes aspectos ambientales: aguas y descargas líquidas; emisiones atmosféricas, descargas de aguas negras y grises; identificación y remediación de

suelos contaminados, y lixiviados resultante de la disposición final de ripios y lodos de perforación en superficie.

En este aspecto, el Acuerdo Ministerial No. 100-A estableció en su disposición transitoria primera que la Autoridad Ambiental Nacional emitiría en el plazo de seis (6) meses las normas técnicas señaladas en el reglamento desde su publicación, plazo cumplido en septiembre del año 2020, sin embargo, a la fecha (2021) el actual Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica no ha expedido ninguna norma técnica que permita articular lo establecido en el reglamento. Esto exigió a la EP PETROECUADOR efectuar el monitoreo ambiental, en el marco de los parámetros establecidos en una norma no específica para el sector; Acuerdo Ministerial No. 097-A de 30 de julio de 2015, a través del cual se reforma el “Texto Unificado de Legislación Secundaria” y expide los anexos referentes a las normas de calidad ambiental de los recursos agua, suelo y aire Ambiente o nivel de inmisión, además de la norma de emisiones al aire desde fuentes fijas y niveles máximos de emisión de ruido.

Por consiguiente, es preciso comprender que la aplicación de los LMP; valores límites de contaminación determinados para cada parámetro, y su exigencia a la industria no es estándar, sino que debe responder a criterios no sólo ambientales, sino también económicos y sociales, además, deben ser aplicables de acuerdo con el tipo de actividad que se pretenda desarrollar, lo que permitirá adoptar las medidas específicas de carácter preventivo necesarias para mitigar los impactos ambientales negativos que pudieran generar la actividad o proyecto (De La Puente Brunke, 2008).

Actualmente, la EP PETROECUADOR presenta dificultades técnicas en la ejecución del monitoreo ambiental interno de sus instalaciones puesto que al no tener una norma específica exceder los LMP, es un resultado frecuente. Sin embargo, según afirma De La Puente Brunke (2008), esto no indica que sus operaciones causen daño a la salud, al bienestar humano y al ambiente, pues no es razonable la actuación de la administración al exigir el cumplimiento innecesario de ese LMP, que no es coherente con los niveles de protección ambiental

establecido para una fuente determinada, en este caso particular las operaciones hidrocarburíferas.

Ciertamente la norma ambiental vigente, señala esfuerzos de monitoreo ambiental importantes (infraestructura y estudios previos), frecuencias, sensibilidad de los métodos analíticos e innovaciones como el monitoreo de emisiones gaseosas en la fase de refinación, para la cual se establece el monitoreo de tipo “continuo de las fuentes fijas de combustión, este sistema de monitoreo deberá ser acreditado o certificado”, (Acuerdo Ministerial No. 100-A, 2019, [Ministerio del Ambiente], Art.63). No obstante, el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) expresamente indicó a la EP PETROECUADOR que no existen laboratorios acreditados para el monitoreo continuo, por lo cual el establecimiento tipo de monitoreo no observó las limitantes técnicas-legales, lo cual dificulta la aplicación (C. Peralvo, comunicación personal, 13 de mayo de 2020).

Por otra parte, las obligaciones y actualizaciones en cuanto a monitoreo ambiental interno demanda de recursos económicos importantes en el caso puntual de la EP PETROECUADOR, recursos públicos supeditados a la aprobación del Ministerio de Finanzas. En el gráfico N° 1 se exponen los contratos suscritos por la EP PETROECUADOR en el marco de los lineamientos determinados en Ley Orgánica de Contratación Pública y su reglamento para el efecto, los contratos han permitido cubrir la demanda del servicio de monitoreo a partir de 2010, de todas las instalaciones operativas de la operadora pública, conjuntamente con el Laboratorio de Seguridad, Salud y Ambiente (LABSSA), el cual forma parte de la estructura organizacional de la operadora pública. Los recursos asignados para el monitoreo ambiental por laboratorios acreditados externos desde 2010 al año en curso asciende a USD 4,878,166.69.

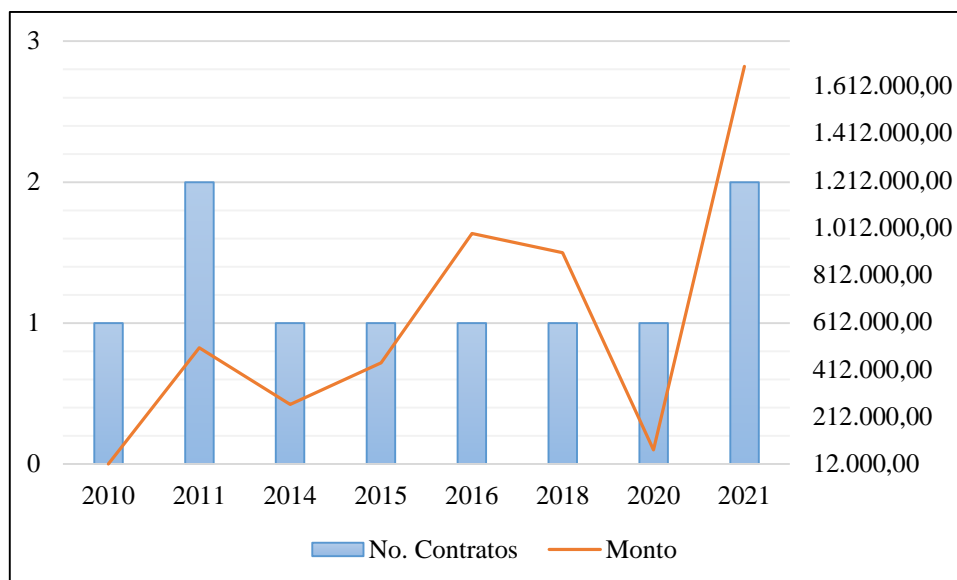


Gráfico N° 1. Montos de contratación por Monitoreo ambiental

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: EP PETROECUADOR

Conviene señalar que, los contratos que se detallan en el gráfico N° 1 fueron suscritos en 2021 en ausencia de las normas técnicas determinadas en el Acuerdo Ministerial No. 100-A, para lo cual la EP PETROECUADOR comunicó a la AAN se acoge a lo establecido en el Art. 59 del mismo Acuerdo Ministerial, en lo referente a que los monitoreos se realizarán conforme su plan de manejo ambiental aprobado, hasta la emisión de las Normas Técnicas y la actualización de los PMA's conforme a estas. Por lo que, el impacto económico de la reforma del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, en cuanto al monitoreo ambiental interno se cuantificará en el momento de la expedición e implementación de las normas técnicas.

Actualización de Planes de Manejo Ambiental

En este aspecto, la operadora pública EP PETROECUADOR ejecutó las auditorías ambientales de cumplimiento de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental sectorial y de conformidad con lineamientos establecidos por la AAN en la normativa ambiental secundaria, específicamente la Reforma del Libro VI del TULAS, es decir, asumió el costo de la auditoría y contrató a las empresas consultoras calificadas ante la Autoridad Ambiental Competente. Las auditorías

incluyen la actualización del Plan de Manejo Ambiental (Acuerdo Ministerial No. 061, 2015, [Ministerio del Ambiente], Art. 268).

Seguidamente, la tercera disposición transitoria del actual Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, determinó que las auditorías ambientales de cumplimiento que incluyen actualizaciones de los planes de manejo ambiental que no hayan sido aprobadas hasta la entrada en vigor del reglamento; 11 de diciembre de 2019, no se emitirá pronunciamiento por parte de la AAC, al considerar que fueron elaborados con base en la normativa derogada. Esto ha implicado inconvenientes técnicos importantes en la gestión operativa de las instalaciones de la EP PETROECUADOR, puesto que, que los planes de manejo ambiental no son concordantes con la realidad operativa; instalaciones, procesos, tecnología, salvaguardas ambientales, fases de los proyectos (construcción, operación, abandono).

Además, de acuerdo a lo indicado inicialmente las actualizaciones de los planes de manejo ambiental forman parte de contratos de consultoría para los cuales la EP PETROECUADOR destina recursos considerables, la provisión de estos recursos hasta la aprobación por parte de la AAN representa un obstáculo en la ejecución presupuestaria de la Subgerencia de Seguridad, Salud y Ambiente, unidad orgánica a cargo del cumplimiento de la normativa ambiental de la operadora pública (Manual Orgánico Integral EP PETROECUADOR, 2020).

En el gráfico N° 2 se detallan los montos de contratación destinados por la EP PETROECUADOR, a las consultoras ambientales calificadas, para ejecución de las auditorías ambientales de cumplimiento, las finalizaciones de los mismos están sujetos a la aprobación de los informes de auditorías, lo que ha derivado en inconvenientes en los cierres administrativos determinados por la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNC) y su reglamento. En el periodo de 2010 a 2021 la operadora pública ha destinado USD 4'749,541.75 para el cumplimiento de esta obligación estipulada en la normativa ambiental sectorial vigente y derogada.

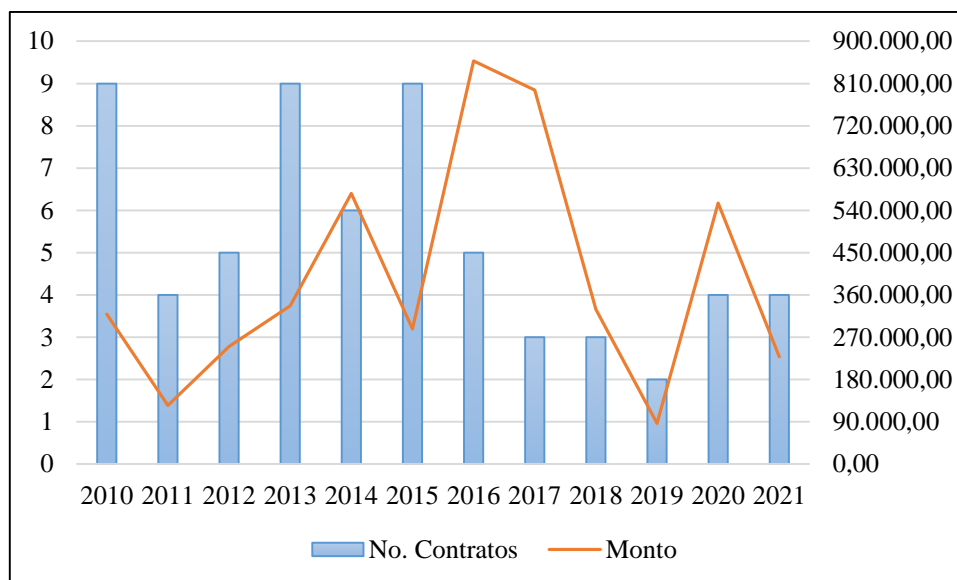


Gráfico N° 2. Montos de contratación Auditoría Ambientales de cumplimiento

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: EP PETROECUADOR

Es importante indicar que, una de las acciones que se consideró durante la elaboración del actual RAOH, es la existencia de lineamientos a perfeccionarse con la emisión de la norma técnica, sin embargo, en ausencia de estas normas técnicas que permitan operativizar la normativa sectorial, es imposible definir impactos positivos plausibles en su ejecución. Actualmente, la AAN continúa controlando, supervisando, fiscalizando y efectuado la tramitología conforme a la normativa ambiental general y jerárquicamente superior; RCOA, creando incertidumbre legal, respecto a la evaluación del desempeño ambiental que efectuará en este periodo de transición normativa (G. Proaño, comunicación personal, 13 de julio de 2021).

Por el contrario, el ente de control a través de A. Hernández (comunicación personal, 13 de julio de 2021), menciona que uno de los impactos positivos de la reforma es la reducción de tramitología, que da origen a un control ambiental inefectivo, debido a la carga administrativa con trámites innecesarios y repetitivos. La norma permite un mayor control en sitio, con mecanismos que aporte resultados y que amplían la capacidad operativa de atender trámites.

MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El cumplimiento de las obligaciones legales ambientales y lineamientos de prevención con enfoque ambiental, se incluye desde la conceptualización del proyecto a nivel constructivo, el compromiso en el tema ambiental, se encuentra inserto en todas las dependencias y a todo nivel en la EP PETROECUADOR, lo que permite mejorar su desempeño ambiental (G. Proaño, comunicación personal, 13 de julio de 2021).

Por su parte A. Hernández (comunicación personal, 17 de julio de 2021), asegura que la aplicación de los mecanismos de seguimiento y control ambiental permiten a su representada (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica), verificar el cumplimiento permanente de operadoras públicas y privadas, en todas las fases hidrocarburíferas de la industria hidrocarburífera, y en función de ello, establecer las sanciones y multas correspondientes.

El análisis de la implementación de los mecanismos de control y seguimiento, en las instalaciones de transporte de la EP PETROECUADOR, permite evidenciar el cumplimiento de la operadora pública en la presentación de aquellos instrumentos que establece en la normativa ambiental (Cuadro No. XX), a partir de la obtención de la autorización administrativa ambiental; es decir, la licencia ambiental. A excepción del programas y presupuesto ambiental anual de 2010 del Terminal de Productos Limpios El Beaterio (TPLB).

De la misma forma, las auditorías ambientales de cumplimiento del Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE) de los períodos bienales de agosto 2014 - agosto 2018, y trienal agosto 2018 - agosto 2021, además del periodo bienal febrero 2017 - febrero 2019 del Terminal de Productos Limpios El Beaterio, sin embargo, es necesario señalar que, dado que la ejecución de este instrumento se sujeta a la previa aprobación de los términos de referencia por parte de la Autoridad Ambiental Competente, la EP PETROECUADOR no ha presentado las auditorías ambientales, ya que hasta la fecha no cuentan con pronunciamiento aprobatorio a los términos de referencia presentados.

Es importante, indicar que la vigilancia ciudadana o comunitaria, que tiene como finalidad activar la participación social en las actividades de control y seguimiento de la calidad ambiental, fue determinada como mecanismo de control y seguimiento en el Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULAS) publicado mediante Decreto Ejecutivo No. 3516 de 31 de marzo 2003, es decir, en la normativa ambiental no específica para el sector hidrocarburífero y tampoco ha sido aplicada en las instalaciones objeto del presente estudio, al igual que el examen especial.

Tabla 4. Implementación de mecanismos de control y seguimiento ambiental instalaciones de transporte EP PETROECUADOR

MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO	Instalación	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Programa y presupuesto ambiental anual	(A)	NP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	-
	(B)	-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	-
Informe ambientales anual Informe de gestión ambiental anual	(A)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-
	(B)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-
Auditoría Ambiental Auditoría Ambiental de Cumplimiento	(A)	-		P		P		P		NP		-	
	(B)		P		P		NP		NP		NP		
Examen Especial Ambiental	(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo Ambiental Interno	(A)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	(B)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Inspecciones	(A)	-	-	-	-	-	P	-	P	P	-	-	-
	(B)	-	-	-	-	-	-	P	P	-	-	-	-
Vigilancia ciudadana o comunitaria	(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: (A) Terminal de Productos Limpios El Beaterio (B) Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (NP) No Presenta (P) Presenta (ND) No Determinado

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: Sistema Documental (SIDOC) – Sistema Documental (QUIPUX) EP PETROECUADOR

Programas y presupuestos ambientales anuales

En el gráfico N° 3, se observa la implementación del instrumento de seguimiento y control de periodicidad anual; programa y presupuesto ambiental anual (PPA), en el Terminal de Productos Limpios El Beaterio (A) y Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (B), en comparación con el tiempo atribuido (días) para la aprobación por parte de la Autoridad Ambiental Nacional.

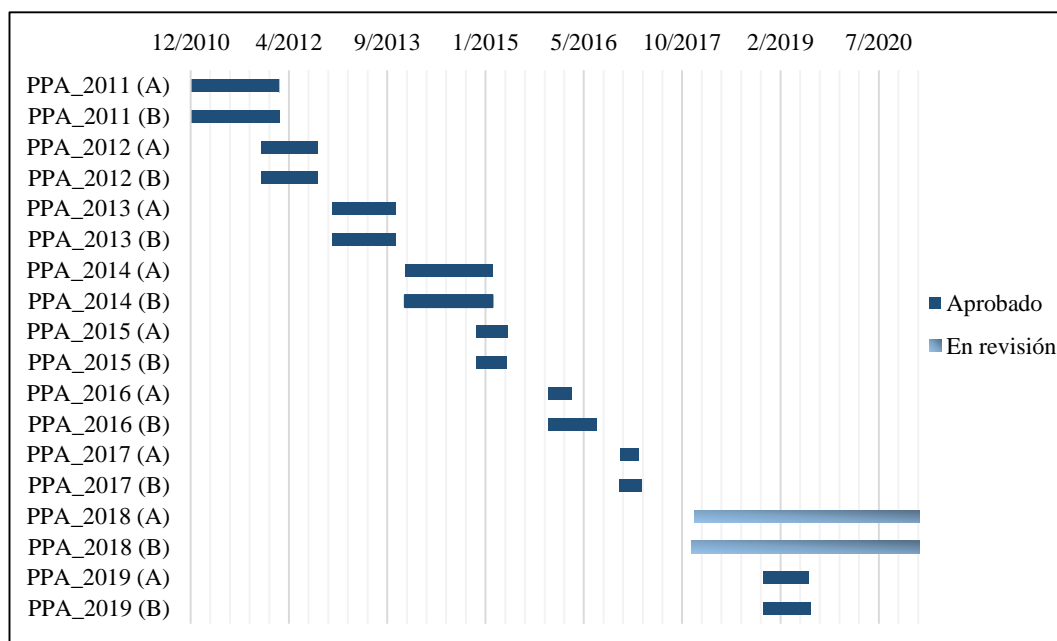


Gráfico N° 3. Implementación de Programas y presupuestos ambientales anuales

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: Sistema Documental (SIDOC) EP PETROECUADOR

La ejecución de los programas y presupuestos ambientales anuales, se conciben como instrumentos de control debido a los contratos determinados en la Ley de Hidrocarburos, y elaborados en función de actividades ambientales establecidas en los respectivos planes de manejo ambiental, y el presupuesto del año siguiente, que dado que la operadora es pública dependerá netamente de la asignación presupuestaria fiscal. La normativa ambiental sectorial no determina el término para la aprobación de estos instrumentos, por parte de la autoridad ambiental.

Por lo tanto, se entendería que su oportuna aprobación resulta trascendental para la ejecución de los mismos, sin embargo, en el periodo analizado 2010-2020, los términos de aprobación por parte de la Autoridad Ambiental sobrepasan el año para

el cual fueron establecidos, es el caso de los programas y presupuestos ambientales anuales de 2014 presentado el 02 de diciembre de 2013, observado el 22 de agosto de 2014 conjuntamente con veinte (20) instalaciones operativas adicionales, la EP PETROECUADOR solventó las observaciones el 06 de noviembre de 2014 y finalmente aprobado el 20 de febrero de 2015, conjuntamente con doce (12) instalaciones operativas adicionales, conforme al detalle registrado en el Sistema Documental (SIDOC) de la operadora pública. Por el contrario, el programa y presupuesto ambiental anual de 2017 presentado el 30 de noviembre de 2016, y aprobado sin observaciones el mismo el 03 de marzo de 2017. Cabe recalcar que los PPA's de 2018 del Terminal de Productos Limpios El Beaterio (A) y Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (B), no han recibido pronunciamiento.

Cabe señalar, que los oficios constantes en el Sistema Documental (SIDOC) a través de los cuales la Autoridad Ambiental aprobó los programas y presupuestos ambientales (Anexo 3), determinan la aceptación textual de los montos determinados por la operadora, sin embargo, las observaciones únicamente refieren a la inclusión de todas las actividades contempladas en los planes de manejo ambiental aprobados.

Además, el programa y presupuesto ambiental anual comprendía su articulación con el Informe ambiental anual, a través del cual se pretende evaluar las actividades ambientales presupuestadas que fueron ejecutadas, no obstante, el formato establecido para el efecto en el RSRAOHE; *Formato No. 5 del Anexo 4*, no contempla dicha evaluación presupuestaría, por lo tanto, la ejecución de los montos contemplados para el cumplimiento de los planes de manejo ambiental, se excluyen del análisis.

Informes ambientales anuales / Informes de gestión ambiental anual

Por otra parte, en cuanto a la implementación de los informes ambientales anuales (IAA), en el periodo analizado 2010-2020, en el gráfico N° 4 se evidencia que todos fueron presentados por la operadora EP PETROECUADOR, no obstante, la Dirección de Normativa y Control Ambiental del actual Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (a partir del 05 de junio de 2021), únicamente aceptó

los correspondientes a 2010, 2011, 2012 del Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (B), 2013 del Terminal de Productos Limpios El Beaterio (A), 2014, 2015 y 2016 de las dos (2) instalaciones, además se demuestra la variabilidad de los términos para la aprobación de este instrumento de control, desde aproximadamente 2,5 meses (77 días) en el caso del IAA de 2014 del TPLB, hasta prácticamente dos años (719 días) para la aceptación del IAA de año anterior de esta misma instalación.

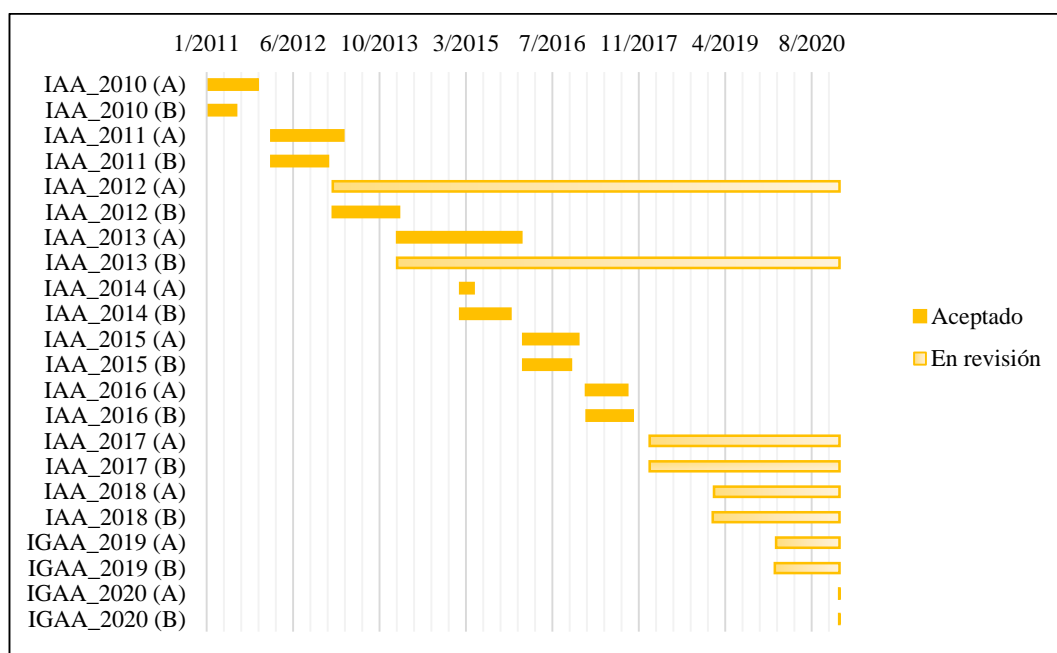


Gráfico N° 4. Implementación de Informes Ambientales Anuales/ Gestión Ambiental

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: Sistema Documental (SIDOC) – Sistema Documental (QUIPUX) EP PETROECUADOR

En efecto, los Sistemas Documentales de EP PETROECUADOR indican que el informe ambiental anual de 2013 fue presentado por la operadora pública el 31 de enero de 2014, conforme lo establecido en la normativa ambiental sectorial (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 11), y observados por la autoridad ambiental en dos ocasiones el 18 de noviembre de 2014 y 11 de octubre de 2015, observaciones que fueron solventadas el 24 de febrero de 2015 y 11 de diciembre de 2015 respectivamente, y finalmente aceptado el 16 de enero de 2016. Por el contrario, el informe ambiental anual de 2014 fue presentado el 30 de enero de 2015 y aceptado el 17 de abril de 2015, en ausencia de observaciones a la información presentada.

Monitoreo Ambiental Interno

Del mismo modo, la aplicación de los Informes de Monitoreo Ambientales Internos (IMAI), en el periodo analizado fue efectuada por la operadora pública, no obstante, de acuerdo a lo expuesto en el gráfico N° 5, únicamente han recibido pronunciamiento favorable por el ente de control a la fecha los IMAI correspondientes a los años 2010, 2011, 2012, 2014 y 2015, en este ámbito, es importante señalar que, dado que la frecuencia para la presentación de los informes de monitoreo es coincidente con la presentación del informe ambiental anual, en los años 2010, 2011, 2014 y 2015 fueron presentados y aceptados al mismo tiempo, lo que se considera pertinente debido a que el plan de monitoreo ambiental constituye una de las actividades ambientales cumplidas en el año, además que integra el plan de manejo ambiental de las instalaciones.

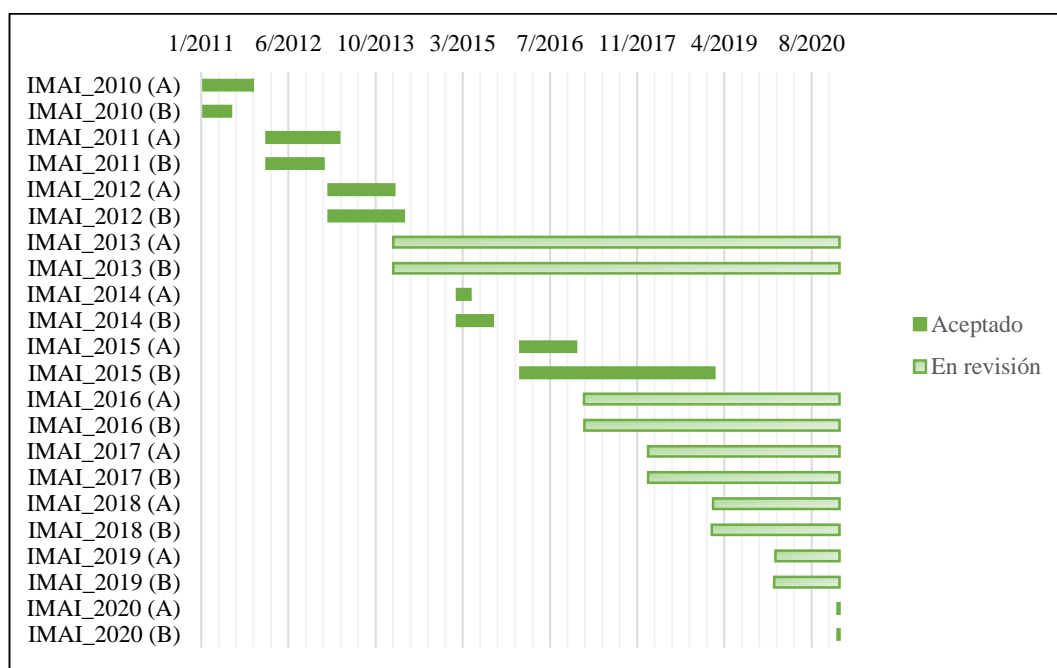


Gráfico N° 5. Implementación de Informes de Monitoreo Ambiental Interno

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: Sistema Documental (SIDOC) – Sistema Documental (QUIPUX) EP PETROECUADOR

No obstante, para el año 2012 el informe de monitoreo ambiental interno del TPLB fue aceptado individualmente al informe Ambiental Anual, del cual hasta el momento no tiene pronunciamiento favorable, para el 2013 sucede exactamente lo contrario el IAA fue aceptado y el IMAI, no cuenta con pronunciamiento.

Cabe señalar que, las revisiones efectuadas en los Sistemas Documentales muestran la variabilidad de los términos para la aprobación de este instrumento de control, desde aproximadamente 2,5 meses (77 días) en el caso del IMAI de 2014 del TPLB, hasta más de tres años (1112 días) para la aceptación parcial del IMAI de 2015 de SOTE.

En este punto, es necesario analizar el proceso de revisión del Informe de Monitoreo Ambiental Interno de 2015 de SOTE el cual fue presentado por la operadora pública el 29 de enero de 2016, conforme lo establecido en la normativa ambiental sectorial (Decreto Ejecutivo No. 1215, 2001, Art. 12) y, observado por la Autoridad Ambiental inicialmente el 07 de agosto de 2016 y el 13 de febrero de 2017, en aspectos de forma, concordancia entre los resultados de los monitoreos (respaldos) con la información registrada en el cuerpo del informe, e información adicional o faltante, posteriormente, el 08 de junio de 2017 también en aspectos de forma; estructura del informe, y finalmente el 09 de octubre de 2017, requerimientos de documentos habilitantes de las acciones correctivas implementadas para corregir los incumplimientos detectados en el monitoreo, los cuales fueron solventados por la EP PETROECUADOR respectivamente, el 19 de noviembre de 2016, el 27 de marzo de 2017, el 21 de julio de 2017 y 06 de noviembre de 2017, y subsecuentemente aprobado el 14 de febrero de 2019.

Auditorías Ambientales de cumplimiento

Por otro lado, en los gráficos sexto y séptimo, se expone la implementación de las Auditorías Ambientales en el Terminal de Productos Limpios El Beaterio (TPLB) y Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE), las cuales tenían una periodicidad de ejecución bienal hasta 2019. Esta herramienta técnica contempla la evaluación de los impactos ambientales resultantes de los aspectos ambientales de un proyecto o actividad, grado de cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables, así como la identificación de oportunidades para satisfacer el desempeño ambiental. Además del establecimiento de un plan de acción que incluye un cronograma de trabajo, conjuntamente con las responsabilidades, presupuestos y medios de comprobación, para corregir los incumplimientos identificados, además

de la actualización del plan de manejo ambiental en caso de inclusión de nuevas actividades en los proyectos.

Es preciso mencionar que los Términos de Referencia (TDR's) han sido presentados por la EP PETROECUADOR para las auditorías del TPLB y SOTE, conforme los plazos establecidos en la normativa ambiental vigente para la revisión y aprobación, es decir tres (3) meses previos a cumplirse el período auditado (Acuerdo Ministerial No. 061, 2015, [Ministerio del Ambiente], Art. 267).

Sin embargo, para el caso del Terminal de Productos Limpios El Beaterio, se identifica a través del Sistema Documental de la EP PETROECUADOR, que únicamente el periodo de auditoría 2009 – 2011 ha sido completado de los cinco (5) que le corresponde a la fecha, la aprobación de los TDR's requirió aproximadamente 6 meses (175 días); los cuales no fueron observados por parte de la Autoridad Ambiental, así, la presentación del informe de auditoría le tomó a la operadora pública más de un año (400 días) y su aprobación tres (3) años (1107 días) después de haber sido observado por cuatro (4) ocasiones en relación a aspectos de fondo tales como; firmas de responsabilidad, inclusión del periodo de auditoría en la portada, y forma; calificación de hallazgos, consideraciones en las actualizaciones del plan de manejo ambiental, normativa aplicable, metodología, calificación de hallazgos de auditoría, plan de acción y anexos. La instalación mantiene tres (3) periodos auditados en proceso de revisión y uno (1) en etapa de TDR's.

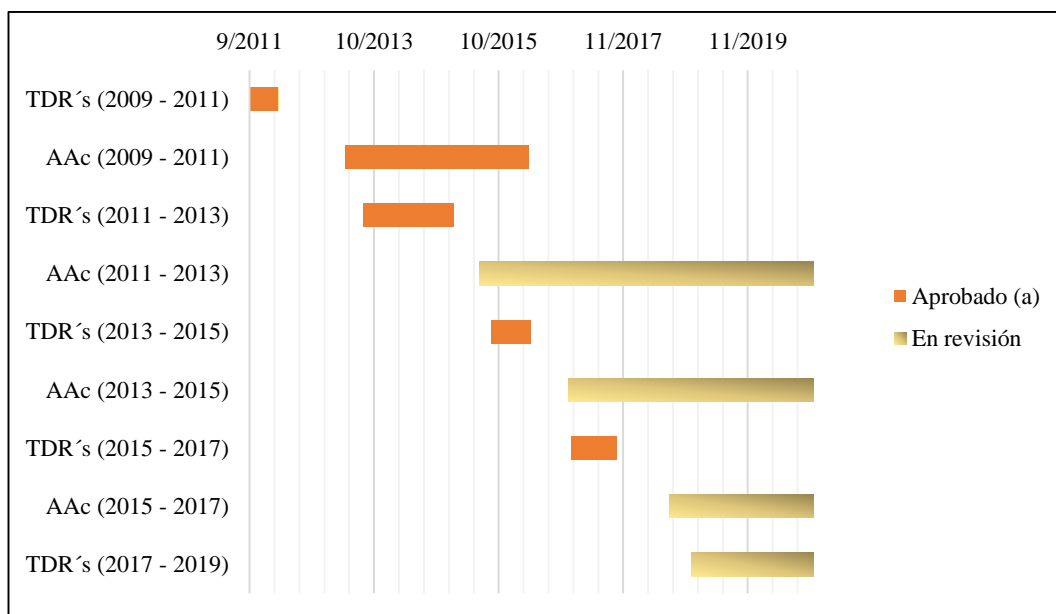


Gráfico N° 6. Ejecución de Auditorías Ambientales en el TPLB

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: Sistema Documental (SIDOC) – Sistema Documental (QUIPUX) EP PETROECUADOR

Para el caso del SOTE, la situación de la implementación de las auditorías ambientales de cumplimiento, no difiere sustancialmente, no obstante, previo al análisis es necesario tomar en cuenta que la licencia ambiental a través de la cual se regularizó ambientalmente corresponde a la Resolución No. 464 de 17 de noviembre de 2010, también incluye el Sistema de Poliductos Shushufindi – Quito y Esmeraldas – Quito, por lo tanto, el alcance de estas auditorías contempla todas estas instalaciones.

Actualmente, el Sistema de Oleoducto Transecuatoriano dispone de la aprobación del periodo de auditoría 2009 – 2012, de los cinco (5) que le corresponde a la fecha, la aprobación de los TDR's requirió aproximadamente 2,7 años (973 días); los cuales de acuerdo a lo verificados a través de los Sistemas Documentales de la Operadora Pública fueron observados en cuatro (4) oportunidades, por parte de la Autoridad Ambiental, la presentación del informe de auditoría le tomó a la EP PETROECUADOR diez (10) meses (303 días) y su aprobación tres 3,5 años (1296 días) después de haber observado por seis (6) ocasiones aspectos referentes a fondo tales como inclusión de las firmas del equipo consultor, corrección y homologación de las coordenadas en un mismo sistema de referencia y zona geográfica y forma, por ejemplo, evaluación y actualización del

Plan de Manejo Ambiental, componente cartográfico y plan de acción. Las instalaciones mantienen en proceso de revisión un (1) periodo auditado y tres (3) periodos en etapa de TDR's.

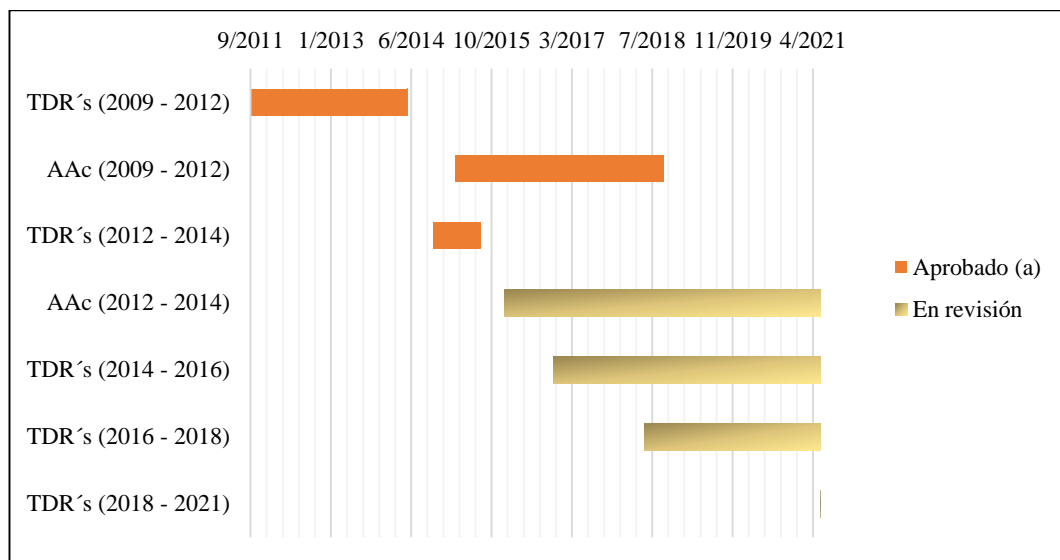


Gráfico N° 7. Ejecución de Auditorías Ambientales en el SOTE

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: Sistema Documental (SIDOC) – Sistema Documental (QUIPUX) EP PETROECUADOR

Inspecciones

Para terminar, el último instrumento de seguimiento y control aplicado en el Terminal de Productos Limpios El Beaterio (TPLB) y Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE), en el periodo analizado fue la inspección, este instrumento no tiene frecuencia definida y se realiza a criterio de la Autoridad Ambiental, sin necesidad de notificación previa a la operadora. Los hallazgos y observaciones determinados se notificaron a la EP PETROECUADOR y consecuentemente, atendidos conforme los términos establecidos en la normativa ambiental secundaria en el momento de ejecución de la inspección, es decir, no mayor a los veinte (20) días contados a partir de su notificación (Acuerdo Ministerial No. 061, 2015, [Ministerio del Ambiente], Art. 278). Sin embargo, las observaciones realizadas en la totalidad de las auditorías requirieron el establecimiento de los planes de acción, el cual se sujeta a la aprobación, y verificación de la Autoridad Ambiental a través de informes de cumplimiento elaborado con base en el cronograma correspondiente.

A través del gráfico N° 8 se evidencia la ejecución de las inspecciones en TPLB y SOTE en el periodo de 2010 a 2020, para el caso del terminal se han ejecutado cuatro (4) inspecciones, de las cuales únicamente una ha culminado con la aceptación de la autoridad ambiental al informe de ejecución de las actividades establecidas por la inspección de 23 de febrero de 2015, sin embargo, de las inspecciones posteriores aún, estos planes de acción se encuentran en revisión, para el caso de la inspección del 2017, el plan de acción ha sido observado por dos (2) ocasiones y las posteriores de 2018 y 2019 no han recibido pronunciamiento.

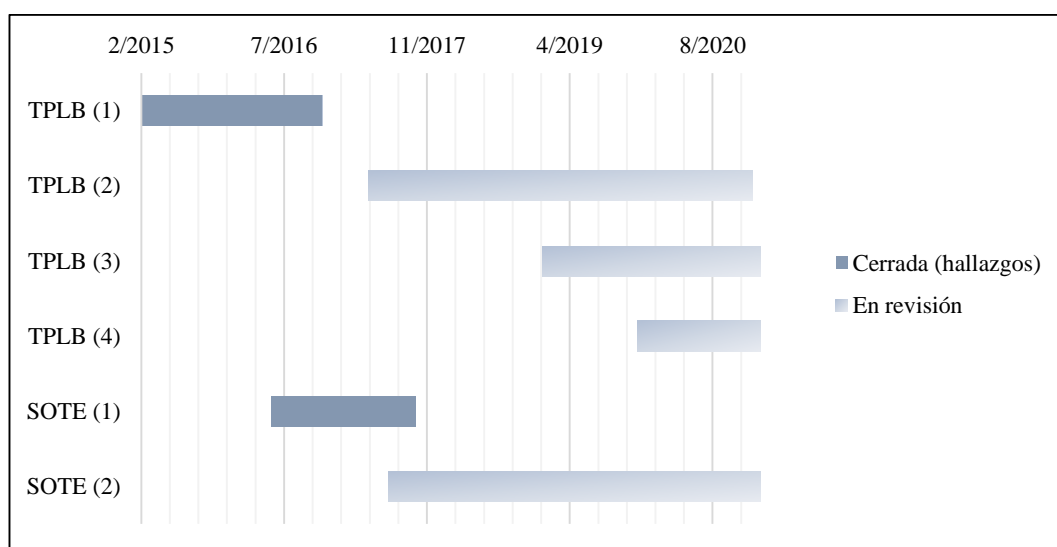


Gráfico N° 8. Ejecución de Inspecciones en el TPBL y SOTE

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: Sistema Documental (SIDOC) – Sistema Documental (QUIPUX) EP PETROECUADOR

Para el caso del SOTE, se han efectuado dos (2) inspecciones de las cuales la Autoridad Ambiental ha aceptado el informe de cumplimiento del plan de acción de la ejecutada el 23 de mayo de 2016 y el plan de acción de la inspección del 07 de julio de 2017, no ha recibido pronunciamiento desde su presentación el 08 de mayo de 2018, el cual fue requerido por la Autoridad Ambiental de forma tardía el 12 de enero de 2018.

En suma, la implementación de los instrumentos de seguimiento y control, depende de la instrumentación. Hoy por hoy, estas herramientas resultan en la acumulación de trámites administrativos, que no representan un efectivo seguimiento y control. Este aspecto podría haber incidido en los cambios de ciertos

lineamientos estipulados en la normativa sectorial, por ejemplo, periodos de auditorías ambientales, eliminación de programas y presupuestos. En efecto, hay muchos temas que se basan más en temas administrativos que, en una efectiva acción de mejora continua, y de pronto los beneficios de ciertos cambios regulatorios, no son notables, por la falta de normativa técnica (G. Proaño, comunicación personal, 13 de julio de 2021).

FUNCIÓN DE LOS MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El rol atribuido a los resultados de la ejecución de los mecanismos de control y seguimiento ambiental reportados por parte de la EP PETROECUADOR en el proceso de formulación de políticas y normas ambientales, es desconocido por parte de la operadora pública, sin embargo, su generación implica un esfuerzo técnico y económico importante. Además, con la normativa ambiental sectorial la generación de la información representa un gran desafío a futuro y en la transición actual, pues existen lineamientos actuales ambiguos, incompletos e inaplicables. Y se desconoce el carácter restrictivo o permisivo de las normas técnicas (G. Proaño, comunicado personal, 13 de julio de 2021).

En tanto que, la Autoridad Ambiental Nacional (A. Hernández, comunicado personal, 17 de julio de 2021), asegura que la información resultante de la aplicación de las herramientas de seguimiento y control ambiental, ingresa a la Dirección de Normativas y Control Ambiental, para evaluación en orden de prelación y prioridad conforme el tipo de mecanismo de control. En la actualidad, se priorizan la notificación de emergencias ambientales, denuncias ciudadanas, auditorías ambientales, monitoreos y demás. Esta información permite evaluar constantemente la gestión de cada uno de los proyectos, y, enfatiza el hecho de la responsabilidad sobre toda la información que ingresa el sujeto de control, su veracidad y exactitud de su contenido, le corresponde.

Por otra parte, en ente de control manifestó que la información de cada proyecto se gestiona de forma independiente, la aplicación de los mecanismos de seguimiento y control ambiental, permite obtener indicadores de gestión por

proyecto e integralmente, muchos de estos forman parte de indicadores macro que se reportan por los diferentes convenios de gestión ambiental. La información se conserva a través del archivo activo y pasivo adecuado, y se encuentra abierta al público. Los indicadores resultantes posibilitan demostrar el cumplimiento de los mecanismos de seguimiento y control de cada proyecto a nivel de país, los mismos permiten crear política pública, planes de acción al interno y externo, y tomar decisiones. Sin embargo, se encuentra pendiente por parte del ente de control, con la finalidad de encaminar la gestión ambiental a nuevas tendencias e insertar tecnologías de manejo de información (A. Hernández, comunicado personal, 17 de julio de 2021).

A pesar de la ausencia de indicadores ambientales, A. Hernández (comunicado personal, 17 de julio de 2021), afirma que la información resultante de los instrumentos de seguimiento y control ha sido transferida a la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME) que integra a las alcaldías y municipios a nivel nacional, a través de la ejecución de capacitaciones que facultan la creación de conciencia ambiental, la importancia del ejercicio de control y seguimiento, y por ende se genera preocupación por generar política pública por controlar y dar seguimiento a los proyectos en sus jurisdicciones, es decir, asumir las responsabilidades de su rol en la gestión ambiental.

Oportunidades de mejora en el ejercicio de seguimiento y control

La atribución de seguimiento y control presenta una limitación común importante, para el ente de control y el sujeto controlado u operador y es el presupuesto, el cual depende directamente de la asignación estatal. La operadora pública, considera que las limitaciones económicas impiden la ejecución de actividades de mejora ambiental orientadas al ataque de las causas y no únicamente a las contingencias derivadas de los aspectos ambientales significativos, las cuales podrían estimarse como de mayor costo, ahora bien, la elección se encuentra entre la inversión o la medida del impacto ambiental o huella ambiental del proyecto y la probabilidad de generar pasivos ambientales (G. Proaño, comunicado personal, 13 de julio de 2021).

En otro aspecto, para G. Proaño (comunicado personal, 13 de julio de 2021), la decisión política es trascendental en el desarrollo de sus proyectos, porque de esto depende el tema económico y por ende del tema tecnológico. También, influyen otros factores como la ubicación en áreas protegidas, interés social del proyecto, y, consecuentemente su fiscalización de entes de control, y otras instituciones como la Asamblea Nacional.

De la misma forma, el ejercicio de seguimiento y control exhibe oportunidades de mejora para aumentar la capacidad del ejercicio de esta atribución, para lograr resultados efectivos como: la integración con la academia y la empresa privada, integración de todos los actores en la formulación de la normativa ambiental, incorporación de profesionales en formación, que contribuyan con ideas y experiencias tecnológicas y científicas (A. Hernández, comunicado personal, 17 de julio de 2021). Además, G. Proaño (comunicado personal, 17 de julio de 2021), sugiere la optimización del sistema informático, así como, contar con profesionales con conocimiento de la industria, lo que permitirá a la Autoridad Ambiental requerir al sujeto de control acciones que permitan efectuar una acción correctiva o de mejora que sume el desempeño ambiental.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

El análisis de la evolución de la normativa ambiental para la industria hidrocarburífera del Ecuador, permite evidenciar que la norma sectorial, es decir, el Reglamento Ambiental para las operaciones hidrocarburíferas en el Ecuador, surge en 1995 en ausencia de una norma jurídica primaria o secundaria ambiental, debido a las necesidades de regular ambientalmente la operación hidrocarburífera en sus diferentes fases, no obstante, su aplicación se articula en gran medida al amparo de la Ley de Hidrocarburos, por lo cual, el ente rector en materia hidrocarburífera, se autorreguló hasta el año 2009, tiempo en el cual, la creación del MAE significó el inicio de la fiscalización ambiental independiente, y no únicamente de los sectores estratégicos.

Sin duda, la experiencia ecuatoriana es concordante con las reformas ambientales que surgieron en países como Argentina, Costa Rica o Perú, donde la relación causa-efecto es más evidente, en referencia a países que iniciaron sus reformas de forma temprana (mediados de los ochentas), en la medida que se hicieron los cambios estructurales del Estado, por ejemplo, la incorporación de espacios institucionales ambientales independientes, asimismo, la transformación en legislaciones sustantivas o primarias, es decir, constituciones, leyes marco o con bases ambientales y leyes específicas; como también las reformas directas o sectoriales como disposición reglamentos, estándares entre otros. Estas reformas, se orientan hacia un modelo de Estado moderno, y benefician mayoritariamente al sector privado y sus actores económicos, puesto que otorgan seguridad jurídica a sus inversiones y actividades (Acuña, 1999).

Por otra parte, se considera importante el avance en el desarrollo de la evaluación y fiscalización ambiental, en virtud de la creación de una autoridad ambiental independiente y objetiva en 1996, en otras palabras el MAE, dado que inicialmente eran los sectores del Estado las autoridades competentes para emitir las normas ambientales técnicas conforme a la actividad, extender el permiso ambiental y, al mismo tiempo, supervisar el cumplimiento de los instrumentos ambientales y la normativa (de Rivera, 2014). Sin embargo, el MAE no es un organismo público técnico especializado, por el contrario, el ente de control ejerce rectoría en la planificación, regulación, control, gestión ambiental, a partir del 5 de junio de 2020, se le sumaron atribuciones de la Secretaría del Agua (SENAGUA) creando el Ministerio de Ambiente y Agua, esto bajo la premisa de la “optimización institucional” del gobierno de turno. Un año más tarde, se oficializa al nuevo Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, lo cual pretende marcar el primer hito para el actual Gobierno Nacional en materia ambiental al declarar como prioridad nacional el desarrollo sostenible. Con lo cual se dificulta aún más el ejercicio del seguimiento y control ambiental.

En este aspecto, el análisis temporal (2010 – 2020) efectuado expone la debilidad institucional de la Autoridad Ambiental, en ejercer la potestad de fiscalización ambiental en virtud de la extemporaneidad de su pronunciamiento referente a la revisión de los mecanismos de seguimiento y control; de hasta cinco (5) años, los que la operadora pública atribuye a la debilidad de los criterios técnicos al momento de verificar la información y el ente control a los insuficientes recursos económicos. De conformidad, con esto Acquatella y Bárcena (2005), afirman que varios de los estudios enfatizan en las insuficiencias de la capacidad institucional de las autoridades ambientales, su discontinuidad administrativa y el limitado acceso a recursos humanos y técnicos, que obstaculiza la instrumentación de la gestión ambiental y el logro de sus objetivos.

El Ecuador ha fortalecido la institucionalidad ambiental con la creación de un ministerio específica del ramo, el cual es responsable la emisión de las normas ambientales generales y sectoriales estratégicas como el hidrocarburífero, a la vez ejecuta la supervisión ambiental, la cual contempla el seguimiento y verificación

del cumplimiento de las obligaciones ambientales derivadas de la normativa ambiental, de los instrumentos de gestión ambiental, de las disposiciones emitidas y de otras fuentes de obligaciones ambientales fiscalizables (de Rivera, 2014), Entonces, el actual MAATE replica la dualidad de las funciones del Ministerio de Energía y Minas, la diferencia es el carácter estructural técnico y especializado de las instituciones. Y obviamente, ha debilitado el ejercicio de la atribución más importante de las autoridades ambientales, cuyo objetivo es el logro de resultados cuantificables y demostrables de la efectividad de las medidas de prevención, reducción, mejoramiento de la calidad de los componentes ambientales, y en definitiva exponer el escenario actual frente a la demanda de recursos naturales renovables (Acquatella y Bárcena, 2005).

En relación con esto, la normativa ambiental sectorial petrolera vigente desde 1995 a 2000 estableció y articuló la ejecución de los siguientes mecanismos o herramientas: programas anuales de actividades y presupuestos ambientales, informes anuales de las actividades ambientales, auditorías ambientales y exámenes especiales. Seguidamente, la sustitución del reglamento en 2001, aludida al desarrollo tecnológico y técnico, nuevas regulaciones en materia hidrocarburífera y aspectos socio-ambientales, además de la necesidad de flexibilizar los instrumentos de regulación, control y monitoreo, derivó en la inclusión de dos (2) instrumentos de control ambiental adicionales: el monitoreo ambiental y espacios para la comunidad en el control y seguimiento, que son instrumento de carácter restrictivo y participativo respectivamente. En 2019 la norma sectorial no establece cambios sustanciales referente a las herramientas de seguimiento y control determinadas; eliminó a los exámenes especiales y los programas y presupuestos ambientales y reemplazó los espacios para la comunidad en el control y seguimiento por la difusión de la ejecución del plan de manejo ambiental, pero el contexto de su ejecución se vincula directamente a normas técnicas específicas aún en elaboración por parte del ente de control, dificultando su cumplimiento y dejando en tela de juicio su legalidad.

De estos instrumentos, en primera instancia se encuentran los programas anuales de actividades y presupuestos ambientales, los cuales se estructuran con base en el

cumplimiento de los planes de manejo ambiental, y los mismos constituyen una obligación derivada de la normativa ambiental y licencias ambientales, su aplicación permitió al Ministerio de Energía y Minas controlar inversiones y gastos administrativos de las actividades establecidas en los contratos de exploración y explotación, refinación, transporte y comercialización de hidrocarburos, suscritos en el marco de la Ley de Hidrocarburos. No obstante, a la transferencia de las atribuciones del control y seguimiento ambiental, al Ministerio del Ambiente (2009), la presentación y análisis de este instrumento resulta innecesario, puesto que, independientemente a los montos, el cumplimiento del plan de manejo ambiental de los proyectos es obligatorio para el operador. En el periodo analizado 2010-2020, la implementación de los programas anuales de actividades y presupuestos ambientales en el TPLB y SOTE, el 22% de la información presentada recibió aceptación posterior al año al cual corresponde el presupuesto establecido, apenas el 28% recibió aceptación dentro del primer semestre posterior a su presentación y el 39% en el segundo semestre, impidiendo así las correcciones oportunas de ser el caso, tanto en los programas como en los presupuestos, lo que evidencia la importancia atribuida a esta acción de fiscalización ambiental. Es importante señalar que, si bien, este instrumento plantea medidas y rubros para el manejo ambiental que puedan resultar necesarias, la verificación de cumplimiento específicamente de los presupuestos determinados por la operadora, no fue efectuada. Esto puede atribuirse en primer lugar a la inexistencia de contratos ya que la EP PETROECUADOR es una operadora pública o la ambigüedad de lo establecido en el cuerpo legal (RAOHE) que indica que el programa y presupuesto ambiental, integra los programas y presupuestos generales de las actividades contractuales.

Entonces, resulta necesario mencionar que, las inversiones de control ambiental se orientan a la implementación de sistemas de control ambiental, y pueden efectuarse dentro del proceso productivo o al final del proceso, y las de carácter exclusivo como: “la obtención, verificación, procesamiento, vigilancia, seguimiento o monitoreo del estado, calidad, comportamiento y uso de los recursos naturales renovables” (Acquatella y Bárcena, 2005).

En segundo lugar, se encuentran los informes ambientales anuales, denominados actualmente como informes de gestión ambiental anual, a través del cual la Autoridad Ambiental solicita evaluar los programas anuales de actividades y presupuestos ambientales, sin embargo, el formato establecido para el efecto en el Reglamento Sustitutivo de 2001, describe las actividades realizadas en el Plan de Manejo Ambiental de forma superficial, y no contempla información referente a la ejecución de los montos asignados a cada una de estas. Ahora, con la eliminación asertiva de los programas anuales de actividades y presupuestos ambientales de los mecanismos de seguimiento y control ambiental, mediante la reforma integral del reglamento sectorial en diciembre de 2019, la estructuración de estos informes se depura, a pesar de la ausencia de la norma técnica citada en la reforma, no obstante, la Dirección de Normativa y Control Ambiental por medio de circular No. MAAE-DNCA-2020-0002-C de 31 de diciembre de 2020, presentó la matriz que permite efectuar la evaluación del cumplimiento de cada una de las actividades. En la revisión de la implementación de esta herramienta en las instalaciones de transporte de la EP PETROECUADOR, se ha puesto en evidencia el retraso del ente de control en la verificación del cumplimiento, desde 2017 y otros puntuales como los informes ambientales de 2012 del TPLB y 2013 del SOTE, lo que representa el 45% de gestión pendiente en este aspecto, y en el peor de los casos el proceso de revisión tomó aproximadamente dos (2) años posteriores a la presentación, los resultados permiten entender la capacidad limitada de la Autoridad Ambiental para responder oportunamente a la imposición de las sanciones y medidas administrativas derivadas de las infracciones administrativas por la inobservancias de las obligaciones ambientales.

En efecto, la capacidad de las autoridades para ejecutar sus funciones de vigilancia y control está directamente ligada al cumplimiento de los instrumentos de regulación, esta atribución genera costos netos para las autoridades ambientales, debido a que únicamente perciben ingresos que la recaudación de sanciones, recuperados eventualmente después de procesos administrativos (Rudas, 2002, como se citó en Acquatella y Bárcena, 2005, p. 246).

Por otro lado, el informe de monitoreo ambiental establecido como una herramienta de seguimiento ambiental para el sector hidrocarburífero a partir de 2001, es un instrumento retrospectivo, y sin duda incluye una dimensión importante al diagnóstico ambiental a través del establecimiento reglamentario de concentraciones máximas permitidas en el ambiente de contaminantes (Ronco et al., 2002). Estos límites máximos permisibles se establecieron de forma prioritaria y exclusiva para el sector hidrocarburífero. Sobre este punto, es necesario precisar que las concentraciones máximas permisibles, se establecen con base en parámetros técnicos, y variables políticas, las que obviamente incluyen los aspectos económicos, éticos, morales y sociales en el momento de su emisión (Del Fávero y Katz, 1998).

En la revisión de la ejecución de este instrumento por parte de la EP PETROECUADOR, se identifica un desfase desde el 2016 en la etapa de revisión de los reportes de monitoreo presentados de forma anual para la fase de transporte de hidrocarburos, a la Autoridad Ambiental. La información presentada en este informe, forma parte del informe de gestión ambiental anual, puesto que el plan de monitoreo integra el plan de manejo ambiental, con lo cual se crea una duplicidad en los trámites administrativos, que incide directamente en la eficiencia del instrumento y la aplicación posterior por parte de las autoridades competentes, de modo predictivo.

Es indudable, la prioridad y la urgencia de la emisión de la normativa ambiental hidrocarburífera, sin embargo, existen lineamientos que representan una debilidad importante para la ejecución del seguimiento y control ambiental, en el caso de las auditorías ambientales, evalúan las medidas planteadas en la Evaluación de Impacto Ambiental, por lo tanto, son el instrumento de gestión más integrador, ya que (Atúnez y Zamora, 2017). El establecimiento de la aprobación de Términos de Referencia (TDR's) previo a la ejecución de la auditoría representa la mayor limitante para su cumplimiento. Las instalaciones objeto del presente estudio idealmente debieron llevarse a cabo cinco (5) auditorías bienales, pero únicamente se ha recibido la aprobación de una (1) de cada instalación, lo que representa un porcentaje de cumplimiento del 20%. Si bien, los términos de referencia son

necesario para establecer el alcance de la evaluación del cumplimiento de las obligaciones ambientales, el proceso de revisión ha significado tiempos extensos que imposibilitan la revisión y verificación de la gestión ambiental de las operaciones. La Autoridad Ambiental pretende reducir la tramitología vinculada a las auditorías ambientales, a través de la reforma del Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas de 2019, en la que se elimina el requisito de la aprobación de los TDR's a través de la emisión de TDR's estándar, se extiende el periodo de las misma a trienal, y se establecen tiempos de revisión para la Autoridad y el operador. Pero, en ausencia de las normas técnicas la articulación de estos cambios no ha sido posible, y la operadora pública ha ingresado en el 2021 Términos de Referencia por periodos trienales.

Así, los programas anuales de actividades y presupuestos ambientales, informes de gestión ambiental anual, informes de monitoreo ambiental y auditorías ambientales, fundamentan su metodología en la generación de información por parte del operador y, por lo tanto, se considera que los periodos arrojados a la revisión, son una responsabilidad compartida entre la operadora a quien se le atribuye la responsabilidad de presentar información veraz, consistente, oportuna y actual (Decreto Ejecutivo No. 752, 2019, Art. 1), y, el ente de control donde se reflejan debilidades institucionales y vicios discrecionales.

A la vez, la normativa también dispone de mecanismo de supervisión directa, es decir, mecanismos que no dependen, ni requieren la voluntad del sujeto de control, para su eficacia y puesta en ejecución. Atúnez y Zamora (2017) afirma que, la diferencia de los mecanismos de gestión indirecta, estos no representan gastos onerosos para el operador pues no requiere de un tercero que brinde neutralidad en las valoraciones técnicas emitidas. En la normativa ambiental sectorial hidrocarburífera, estos son la inspección y la vigilancia ciudadana o comunitaria, a través de estos la autoridad verifica directamente el cumplimiento de la legislación ambiental y demás obligaciones establecidos en la resolución ambiental administrativa.

No obstante, y pese a las ventajas de la ejecución de la herramienta, los resultados exponen el bajo interés de la Autoridad Ambiental por ejercer la potestad

de inspección, que le permita obtener una actualización del estado de funcionamiento de los procesos operativos inspeccionados y en consecuencia planificar una actividad tendente a la mejor progresiva del desempeño ambiental de las operaciones (Atúnez y Zamora, 2017). El SOTE, a partir de la emisión de la licencia ambiental por parte del entonces Ministerio del Ambiente en 2010, la autoridad únicamente ha efectuado (2) inspecciones a la presenta fecha, y únicamente (1) una de ellas ha recibido la aceptación de aquellas acciones correctivas planteadas por la EP PETROECUADOR, donde nuevamente se revelan tiempos de revisión importantes del trámite, pues a pesar de ser una función de carácter técnico, constituye un trámite administrativo. La situación no es diferente para el TPLB, donde el cierre del ciclo de la actividad inspectora representa apenas el 25%, sin embargo, la función inspectora fue mayor.

Empero, la efectividad de la implementación de este mecanismo no se estima que dependa de su mayor ejecución, sino a sus resultados que permitan a la operadora asegurar que las operaciones se desarrollen en sujeción de la normativa ambiental vigente y optimizar su desempeño ambiental. En este aspecto, la aplicación de la función inspectora debe observar el principio de proporcionalidad, para establecer un balance equitativo entre la calidad e intensidad de esta función, en relación a su eficiencia de las operaciones desarrolladas por el sujeto de control, de modo que no resulte inoperativa o en estado de inactiva (Ortega, 2009, como se citó en Atúnez y Zamora, 2017, p. 162).

En último lugar, se encuentra la vigilancia comunitaria, según Romero (2017), la vigilancia o fiscalización, constituye el más alto nivel de participación ciudadana, puesto que el objetivo es concertar las decisiones, en función de la aceptación de la misma, la vigilancia se ejecuta a través del acompañamiento de la ciudadanía en las acciones que realiza la entidad.

Por lo tanto, desde la concepción del instrumento marca su dificultad, debido a que para la operadora pública EP PETROECUADOR y la industria petrolera en general, el establecimiento de relaciones con los actores sociales de sus áreas de influencia constituyen un desafío permanente, puesto que, existen conflictos ambientales latentes o de baja intensidad especialmente en la región amazónica. Las

causas de los conflictos pueden originarse por impactos y riesgos ambientales, calidad de vida de los pobladores, y el nivel organizativo de las comunidades (Fontaine, 2005). En este sentido, se entiende que en el periodo analizado 2010-2020, no existan evidencias de la provisión de estos espacios en el ejercicio de seguimiento y control ambiental efectuado a las instalaciones de transporte hidrocarburífero analizadas, son áreas de interés social y ambiental importante.

Finalmente, estos instrumentos de seguimiento y control ambiental, tienen una base estructural común que es la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados; como principio del Derecho Ambiental, y la información resultante de su aplicación permite obtener información ambiental específica, periódica y detallada de cada uno de los proyectos hidrocarburíferas; que permite identificar los factores de presión y la situación ambiental del territorio, y consecuentemente “evaluar la magnitud de los cambios, detectar sus dinámicas evolutivas y proponer las medidas adecuadas de respuesta al respecto” (UNDP, 2005, como se citó en Perevochtchikova, 2013, p. 284).

La Autoridad Ambiental Nacional manifiesta que la información resultante se traduce en indicadores de gestión de cada uno de los proyectos, más, no son indicadores ambientales que permitan describir el estado de un fenómeno, ambiente o área, con un significado que trasciende al directamente asociado con el valor del parámetro en sí mismo (OECD, 2003, como se citó en Blanco y Garmiño, 2009, p.16).

La disponibilidad de la información, es fundamental para el desarrollo de indicadores ambientales y el ente de control ambiental dispone de la misma, no obstante, la problemática compleja de la gestión administrativa expuesta a lo largo de este análisis, que se enmarca en la dimensión temporal (tiempos excesivos para el proceso de evaluación) y económica (asignaciones reducidas de presupuesto), que son las limitantes para migrar de la evaluación de desempeño al establecimiento de indicadores que asocian los aspectos económicos y sociales a los procesos de transformación ambiental, con la finalidad de evaluar la efectividad de las políticas públicas ambientales e hidrocarburíferas y efecto tomar decisiones sustentables.

Indudablemente, la información derivada del ejercicio de seguimiento y control constituye información oportuna y confiable, con la cual es posible construir estadísticas ambientales que provean información del medio ambiente, sus cambios en el tiempo y espacio, y los factores que influyen en ellos (CEPAL, 2021). En consecuencia, la Autoridad Ambiental dispone de información suficiente para formular las políticas públicas ambientales efectivas y eficientes, que posibiliten la toma de decisiones fundamentadas en evidencia. En efecto, el uso de información estadística en el diseño de políticas públicas permite sustancialmente a los gobiernos medir el riesgo de sus políticas a corto y largo plazo, y a la comunidad académica y científica analizar, estudiar y dar seguimiento a diversos fenómenos (Russell y Muñoz, 2015).

En este sentido, la CEPAL (2021) asegura que contextualizar las problemáticas ambientales no requiere únicamente de estadísticas ambientales, sino también, sociales y económicas, que faciliten su análisis integrado, sin embargo, estas no se encuentran en el alcance definido de las estadísticas ambientales, por lo cual, integrar adecuadamente datos sociales y económicos robustece las estadísticas ambientales.

Finalmente, la sistematización de las estadísticas ambientales por parte del ente de control, constituyen el requisito álgido para el análisis de la situación ambiental del sector hidrocarburífera, integrar los resultados de este análisis, a los escenario social y económico, representa un desafío importante para los gobiernos de turno y sus instituciones, quienes actualmente definen la política energética en ausencia de este análisis integrado.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La normativa ambiental ecuatoriana en general ha evolucionado satisfactoriamente conforme a los desafíos planteados a escala mundial y nacional por promover el desarrollo sostenible y revertir la degradación ambiental. La inserción del ambiente como sujeto de derecho en la CE de 2008 es, sin duda, la pauta para la reestructuración integral del marco legal ambiental del Estado y que hasta el momento es la más importante premisa de protección y mantenimiento de los ciclos vitales, respeto integral a su existencia, estructura y funciones.

Sin lugar a duda, la inclusión de los principios de restauración, precaución y medidas de restricción para aquellos proyectos que puedan alterar de forma permanente a la naturaleza en la CE, determinan la política del Ecuador en materia ambiental independientemente del gobierno de turno, ya que estipula la obligación del Estado de emitir medidas y mecanismos para restaurar, eliminar o mitigar impactos ambientales nocivos.

Sin embargo, su incorporación en el marco legal disgregado vigente; decretos ejecutivos, acuerdos ministeriales, a través de los cuales se establecen políticas, reglamentos, normas generales, sectoriales, lineamientos, obligaciones, normas técnicas y reformas parciales, en ocasiones inconsistentes entre sí, además de una institucionalidad pública dinámica en función de las políticas de estado en materia económica y uso de recursos naturales, demandó la sistematización, unión y orden de las normas ambientales a través de la emisión del COA en 2017 y su entrada en

vigencia en 2018, en el cual se estipulan claramente los mecanismos de control y seguimiento ambiental, y, facilita su aplicación mediante su reglamento.

Por otra parte, en el RCOA se evidenció la urgencia por articular las normas ambientales sectoriales estratégicas existentes a los nuevos lineamientos y condicionante estipulados para la aplicación correcta del código, por medio de disposiciones transitorias, reformatoria y derogatorias. En el caso del sector eléctrico se derogó de forma definitiva y para el caso del sector hidrocarburífero, la derogación del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, para la emisión del Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador en seis (6) meses de plazo.

En concordancia, con el COA y su reglamento, la norma sectorial determina los siguientes mecanismos de seguimiento de control ambiental: monitoreo ambiental interno, inspecciones, informe de gestión ambiental anual, auditoría ambiental de cumplimiento, y participación ciudadana a través de la difusión del plan de manejo ambiental, los cuales en cuanto a su definición no representan sustanciales a los que se ejecutaban previo a la emisión de la nueva constitución, sin embargo los lineamientos de su ejecución a través de normas técnicas estipuladas en el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, pendientes de emisión por parte de la AAN desde septiembre de 2020, obligan al ente de control y al sujeto de control a regirse a la normativa ambiental sectorial, con base en normativa ambiental secundaria no específica y por ende no estructurada en observancia de dinamismo y realidad operativa del sector hidrocarburífero.

En el marco de las actuales restricciones de las reformas en las regulaciones de seguimiento y control ambiental hidrocarburífero para la EP PETROECUADOR, el mayor impacto es la incertidumbre jurídica creada por la transición de un reglamento sectorial, dado que el cumplimiento de los mecanismos ejecutados por la operadora; monitoreo ambiental interno, informes de gestión ambiental anual y Auditoría Ambiental de cumplimiento, derivan en implicaciones de carácter económico, técnico y legal. Dichas implicaciones se agudizan para la operadora

pública, debido a que la programación financiera depende directamente de los recursos del estado, que permiten mantener los recursos técnicos y humanos, y, consecuentemente instrumentar el seguimiento y control ambiental de sus operaciones.

El análisis temporal (2010 – 2020) de la implementación y cumplimiento de los mecanismos de control y seguimiento ambiental determinados en la normativa para las operaciones hidrocarburíferas en las instalaciones de Transporte operadas por la EP PETROECUADOR; terminal de productos limpios y Sistema de Oleoducto Transecuatoriano, revela la observancia, por parte de la operadora pública, de las disposiciones legales, sin embargo, el control estatal de la Autoridad Ambiental que permita determinar su correcta aplicación es deficiente, ya que la información puesta en conocimiento del ente de control, tiene importantes retrasos que le impiden establecer directrices de conservación, manejo sostenible y restauración que es el fin único de la implementación de estos mecanismo y en el último de los casos ejercer su potestad sancionadora.

Por lo tanto, el seguimiento y control ambiental resulta una competencia compleja, su éxito depende de la idoneidad de las autoridades ambientales para trabajar de forma coordinada con los regulados o sujetos de control y su robusta capacidad para el efecto.

Los resultados de la ejecución de los mecanismos de control y seguimiento ambiental, se operacionalizan en indicadores de cumplimiento de los requisitos legales ambientales de cada uno de los proyectos; no obstante, se reconoce el potencial de la información para la operadora pública para reconvertir la industria hacia la sustentabilidad ambiental y social de sus operaciones, con lo cual la inversión de seguimiento y control ambiental se traduce en mejoramiento del desempeño ambiental. Y para la autoridad ambiental exponer la realidad ambiental de las operaciones hidrocarburíferas que le permitan evaluar la realidad ambiental del sector hidrocarburífero y la efectividad de los mecanismos establecidos en la norma sectorial, con la finalidad de tomar decisiones basadas en la información disponible y representativa.

El estado debe insertar en sus decisiones gubernamentales la dimensión ambiental, a través del fortalecimiento de una de sus funciones fundamentales como es el ejercicio de seguimiento y control, para luego migrar hacia la transición ecológica. La AAN debe fundamentar su accionar en la participación de todos los actores involucrados y fomentar el interés de la sociedad civil, científica y académica en el establecimiento de las normas técnicas hidrocarburífera, además de fortalecer la capacidad técnica de sus funcionarios.

Recomendaciones

La articulación de la normativa ambiental para el sector hidrocarburífero requiere del cabal entendimiento de la complejidad de las operaciones o actividades, en sus diferentes dimensiones social, económica, técnico-operativo, tecnológica y no únicamente ambiental, por lo cual se recomienda una coordinación institucional efectiva entre la EP PETROECUADOR, AAN y el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNN); como autoridad hidrocarburífera, lo cual permitirá establecer normas técnicas con base en los principios ambientales instaurados, la política económica e hidrocarburífera determinada por el estado.

La AAN debería priorizar el establecimiento de herramientas jurídicas y técnicas eficaces para el control y seguimiento, que le permitan otorgar operatividad de los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución, y las atribuciones determinadas en el COA, específicamente la que refiere a la gestión ambiental, para lo cual inicialmente se recomienda evaluar la congruencia del desempeño de la gestión de la Dirección de Normativas y Control Ambiental; que es la unidad del MAATE directamente responsable del seguimiento y control ambiental, en otras palabras, que la implantación de programas de gestión planificados observen las leyes, políticas, regulaciones y atribuciones, lo que le facultará absorber sus responsabilidades y operar eficientemente. No obstante, en virtud de la suma de atribuciones al ente de control en los últimos dos (2) años, se recomienda realizar un estudio sobre la capacidad institucional, que no se restrinja a la capacidad administrativa, es decir, al recurso humano y organizacional, y al desarrollo de

competencias y habilidades, sino que también desarrolle el contexto institucional del sector público y el ámbito económico, político y social en el cual se enmarca, dicho de otro modo, la capacidad política (Huertas, 2008).

Se recomienda a la AAN que la información resultante de la aplicación de los mecanismos de seguimiento y control, fundamente el proceso de esquematización de metodologías y procedimientos para la generación de indicadores ambientales, que otorguen un espectro amplio acerca de la situación ambiental del sector hidrocarburífero con la finalidad de responder efectivamente a las necesidades locales y nacionales en el ámbito de la toma de decisiones.

LITERATURA CITADA

- Acquatella, J., & Bárcena Ibarra, A. (2005). *Política fiscal y medio ambiente: bases para una agenda común*. Cepal. <http://hdl.handle.net/11362/2430>
- Acuerdo Ministerial No. 061 de 2015 [Ministerio del Ambiente]. A través del cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente de la Calidad Ambiental. 04 de mayo de 2015.
- Acuerdo Ministerial No. 097-A de 2015 [Ministerio del Ambiente]. Mediante el cual se expide los Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Anexo 1, referente a la Norma de Calidad Ambiental y de descarga de Efluentes del Recurso Agua; Anexo 2, referente a la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados; Anexo 3, referente a la Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas; Anexo 4, referente a la Norma de Calidad del Aire Ambiente o nivel de Inmisión; Anexo 5, referente a la Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología de Medición para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles y Niveles Máximos de Emisión de Vibraciones y Metodología de Medición. 04 de noviembre de 2015.
- Acuerdo Ministerial No. 100-A de 2019 [Ministerio del Ambiente]. Acuerda expedir el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. 11 de diciembre de 2019.
- Acuña, G. (1999). *Marcos regulatorios e institucionales ambientales de América Latina y el Caribe en el contexto del proceso de reformas macroeconómicas: 1980-1990*. Cepal. <http://hdl.handle.net/11362/5706>
- Antúnez Sánchez, A., & Zamora Mayorga, D. J. (2017). La inspección ambiental, la evaluación de impacto ambiental, la autorización ambiental y la auditoría ambiental. *ANUARIO DE DERECHO*. Año 33 N° 33, 13-59. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/654321/61>
- Blanco, J. L., & Gamiño, M. D. L. R. (2009). *Desarrollo de indicadores ambientales y de sustentabilidad en México*. Instituto de Geografía UNAM.

- Bravo, S. S. (2010). Políticas de control y regulación ambiental. *Expresión Económica. Revista de análisis*, (25), 115-127.
- Carmona, C. S. V., & de Flores, S. R. (2007). Implicaciones conceptuales y metodológicas en la aplicación de la entrevista en profundidad. *Laurus*, 13(23), 249-262.
- Cazau, P. (2006). Introducción a la investigación en ciencias sociales.
- CEPAL, N. (2021). *Marco para el Desarrollo de las Estadísticas Ambientales (MDEA 2013)*. <http://hdl.handle.net/11362/46644>
- Código Orgánico del Ambiente [CODA]. Registro Oficial No. 983. 12 de abril 2017 (Ecuador).
- Constitución de la República del Ecuador [Const]. Arts. 396. 397. 20 de octubre de 2008 (Ecuador).
- Daníes, H. M. L. (2006). Aproximación a las autoridades ambientales regionales en Colombia. *Revista de derecho: División de Ciencias Jurídicas de la Universidad del Norte*, (25), 308-334.
- De La Puente Brunke, L. (2008). La industria y la rigidez actual en la aplicación de los límites máximos permisibles: caben excepciones. *THEMIS: Revista de Derecho*, (56), 219-229.
- de Rivera, M. P. C. P. (2014). Evaluación, supervisión y fiscalización ambiental. *Derecho & Sociedad*, (42), 233-239. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/12479>
- Decreto Ejecutivo No. 1215 de 2001 [Presidencia de la República del Ecuador]. Que reforma el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador y, expide el Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. 13 febrero de 2001.

Decreto Ejecutivo No. 1630 de 2009 [Ministerio del Ambiente]. Que decreta la transferencia al Ministerio del Ambiente, todas las competencias, atribuciones, funciones y delegaciones que en materia ambiental ejerzan la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleos, la Dirección Nacional de Protección Ambiental Minera DINAPAM y la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera, DINAPAH. de 01 de abril del 2009.

Decreto Ejecutivo No. 1802 de 1994 [Presidencia de la República del Ecuador]. Que contiene las Políticas Básicas Ambientales del Ecuador. 07 de junio de 1994.

Decreto Ejecutivo No. 2982 de 1995 [Presidencia de la República del Ecuador]. Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (RAOHE). 24 de agosto de 1995.

Decreto Ejecutivo No. 3516 de 2003 [Presidencia de la República del Ecuador]. Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente. 31 de marzo de 2003.

Decreto Ejecutivo No. 752 de 2019 [Presidencia de la República del Ecuador]. Por medio del cual se expide el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente. 12 de junio 2019.

Del Fávero, G., & Katz, R. (1998). El sistema de generación de normas de calidad ambiental y de emisión. *Estudios Públicos*, (72).

Dulzaides Iglesias, M. E., & Molina Gómez, A. M. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *Acimed*, 12(2), 1-1.

Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., & Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. *Editorial McGraw Hill*.

Fontaine, G. (2005). Microconflictos ambientales y crisis de gobernabilidad en la Amazonía ecuatoriana. *ICONOS. Revista de Ciencias Sociales*, (21), 35-46.

- Gómez Orea, D. (2002). *Evaluación de impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental*. Mundi-Prensa Libros. https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=f2yWYo2lWooC&oi=fnd&pg=PA15&dq=gestion+ambiental+sistematica&ots=gAUOigHbzj&sig=CTG5Ho5cDhV_vVbDYxgqRK50SjA&redir_esc=y#v=onepage&q=control%20ambiental&f=false
- Hernández, Y., López, D., & Moya, F. (2019). Monitoreo ambiental como herramienta para el seguimiento continuo previsto en la evaluación de impacto ambiental. *Revista espacios*, 40(3), 17-25.
- Jara, A. A. L., Samaniego, D. B. C., & Benalcázar, A. M. M. (2017). Análisis del uso de las herramientas de Gestión Ambiental en las Empresas Comerciales del Cantón Morona. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 1(3), 7.
- Larrea Maldonado, C., & Arroyo, L. M. (2017). *¿Está agotado el periodo petrolero en Ecuador? Alternativas hacia una sociedad más sustentable y equitativa: un estudio multicriterio*. Quito: La Tierra. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. <http://hdl.handle.net/10644/5812>
- Ley S/N de 1978. Ley de Hidrocarburos. 15 de noviembre de 1978. *Registro Oficial No. 711*.
- Maldonado, F. L. M., & Yáñez, K. A. Y. (2020). El constitucionalismo ambiental en Ecuador. *Actualidad Jurídica Ambiental*, (97), 5-31.
- Martínez, J., Parra, R., & Reis, M. (2016). Una mirada a largo plazo: Análisis multidimensional de la actividad petrolera en Ecuador. *Brazilian Journal of Latin American Studies*, 15(28), 57-77. <https://doi.org/10.11606/issn.1676-6288.prolam.2016.120127>
- Moscoso, A. M. (2019). El nuevo marco jurídico en materia ambiental en Ecuador. Estudio sobre el Código Orgánico del Ambiente. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 89, 3-32.

- Perevochtchikova, M. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. *Gestión y política pública*, 22(2), 283-312.
- Romero, G. P. (2017). Los mecanismos de participación ciudadana en la fiscalización ambiental. *Foro Jurídico*, (16), 93-109. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/forojuridico/article/view/19864>
- Ronco, A., Báez, M. C. D., & Granados, Y. P. (2002). 2 MONITOREO AMBIENTAL. *Completar el informe final*.
- Rosas Huerta, A. (2008). Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional. *Política y cultura*, (30), 119-134.
- Russell, M., & Muñoz-Ayala, J. E. (2015). Un estudio exploratorio para medir el uso de las estadísticas en el diseño de política pública. *Documento para discusión IDB-BP-374*. Washington, DC: BID.
- Sánchez, A. A. (2015). La auditoría ambiental: Una revisión y propuestas en clave de su función pública y dimensión empresarial. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, (26).
- Sánchez, J. C. (2012). *La investigación científica y tecnológica*. Ediciones Díaz de Santos.
https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=9H92x1jVqrgC&oi=fnd&pg=PA41&dq=investigaci%C3%B3n+es+b%C3%A1sica+o+fundamental+cegarra+2012&ots=HBQlyumFIQ&sig=gjFihZhJSwe37hAPuJ7Ua-n7Nik&redir_esc=y#v=onepage&q=investigaci%C3%B3n%20es%20b%C3%A1sica%20o%20fundamental%20cegarra%202012&f=false

ANEXOS

Anexo 1

Montos de contratación por servicios de monitoreo ambiental

Contrato	Año de suscripción	Descripción	USD
P2010423	2010	MONITOREO AMBIENTAL EN LAS INSTALACIONES DE LA EP PETROECUADOR DENTRO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	11,936.96
20111157	2011	MONITOREO AMBIENTAL ESTACIONES DE SERVICIO DE FRONTERA DE LA GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN	70,000.00
P2011019	2011	MONITOREO AMBIENTAL INTERNO EN LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE	433,440.00
No. SSA-2014045	2014	MONITOREO AMBIENTAL DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO DE LA GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN DE EP PETROECUADOR	264,502.64
LAB No. 2015450	2015	MONITOREO AMBIENTAL INTERNO DE DESCARGAS HÍDRICAS EN LA REFINERÍA LA LIBERTAD Y ESMERALDAS	440,000.00
LAB No. 2016355	2016	SERVICIO DE MUESTREO Y LABORATORIO PARA EL MONITOREO AMBIENTAL INTERNO DE INSTALACIONES OPERATIVAS DE EP PETROECUADOR	987,376.00
LAB No. 2018073	2018	MONITOREO AMBIENTAL INTERNO DE INSTALACIONES OPERATIVAS DE TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN NACIONAL DE EP PETROECUADOR	905,750.00
LAB No. 2020065	2020	SERVICIO ADICIONAL AL "MONITOREO AMBIENTAL INTERNO DE INSTALACIONES	72,093.77

Contrato	Año de suscripción	Descripción	USD
		OPERATIVAS DE TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN NACIONAL DE EP PETROECUADOR"	
LAB No. 2021028	2021	SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL INTERNO PARA INSTALACIONES DE REFINACIÓN	835,503.12
SSA No. 2021033	2021	SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL INTERNO DE INSTALACIONES OPERATIVAS DE TRANSPORTE Y COMERCIO NACIONAL DE EP PETROECUADOR	857,564.20

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: EP PETROECUADOR

Anexo 2

Montos de contratación por servicios de consultoría de Auditoría Ambientales de
Cumplimiento

Contrato	Año de Suscripción	Descripción	USD
2010022	2010	CONSULTORÍA PARA LA AUDITORÍA AMBIENTAL 2009 Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL DEPÓSITO DE PRODUCTOS LIMPIOS RIOBAMBA	7,894.84
2010008	2010	CONSULTORÍA INDIVIDUAL DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA TRES BOCAS DE LA EP PETROECUADOR DISTRITO SUR	14,116.47
P2010563	2010	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL TERMINAL DE GLP OYAMBARO DE LA EP PETROECUADOR	20,160.00
P2010633	2010	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL TERMINAL DE PRODUCTOS LIMPIOS AMBATO DE LA EP PETROECUADOR	27,323.45
P2010559	2010	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL TERMINAL EL SALITRAL DE LA EP PETROECUADOR DISTRITO SUR	17,483.20
2010007	2010	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL TERMINAL FUEL OIL DE LA EP PETROECUADOR DISTRITO SUR	14,349.90
P2010701	2010	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL TERMINAL BALTRA, ESTACIÓN DE SERVICIO SAN CRISTOBAL,	66,816.96

Contrato	Año de Suscripción	Descripción	USD
		ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CRUZ	
2010004	2010	AUDITORÍA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL POLIDUCTO QUITO - AMBATO	21,930.00
2010047	2010	AUDITORÍA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DEL SISTEMA POLIDUCTO LIBERTAD-PASCUALES-MANTA-SUR	43,691.45
P2010474	2010	AUDITORIA AMBIENTAL INTERNA DE LAS CENTRALES DE GENERACIÓN Y LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO	85,680.00
2011374	2011	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO GUAYAQUIL.	7,840.00
2011964	2011	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL "AMAZONAS"	10,108.00
20111054	2011	AUDITORÍA AMBIENTAL BIANUAL DE CUMPLIMIENTO DEL ÁREA HIDROCARBURÍFERA SHUSHUFINDI -FASE DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN	83,804.80
2011318	2011	AUDITORÍA SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO	23,266.88
2012137	2012	AUDITORÍA AMBIENTAL BIANUAL DE CUMPLIMIENTO DEL ÁREA HIDROCARBURÍFERA CUYABENO-FASE DE DESARROLLO	65,827.97
2012145	2012	AUDITORÍA AMBIENTAL BIANUAL DE CUMPLIMIENTO DEL ÁREA HIDROCARBURÍFERA LAGO AGRIO-FASE DE DESARROLLO	60,320.00
2012148	2012	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA	24,214.40

Contrato	Año de Suscripción	Descripción	USD
		ESTACIÓN DE ENVASADO DE GLP ESMERALDAS	
2012163	2012	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL SAN LORENZO	12,147.55
2012133	2012	AUDITORÍA AMBIENTAL BIANUAL DE CUMPLIMIENTO DEL ÁREA HIDROCARBURÍFERA AUCA FASE DE DESARROLLO	87,986.55
2013129	2013	REALIZACIÓN DE LAS AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GLP PARA LA ZONA SUR DEL PAÍS	47,109.86
2013429	2013	AUDITORÍA GUBERNAMENTAL TGER NORTE - AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL TERMINAL DE GLP OYAMBARO	23,448.00
2013712	2013	AUDITORÍAS AMBIENTALES Y ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO PETROCOMERCIAL EL ÁNGEL, SAN GABRIEL Y SAN PEDRO DE LA EP PETROECUADOR	26,628.00
2013499	2013	AUDITORÍA AMBIENTAL DEL TERMINAL FUEL OÍL DE EP PETROECUADOR	19,500.00
2013716	2013	AUDITORÍA AMBIENTAL DEL TERMINAL MARÍTIMO BALTRA DE LA EP PETROECUADOR	34,997.00
2013356	2013	AUDITORÍA AMBIENTAL INTERNA DE LAS CENTRALES DE GENERACIÓN Y LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO DE LA EX GERENCIA DE EXPLORACIÓN Y	78,850.00

Contrato	Año de Suscripción	Descripción	USD
		PRODUCCIÓN, PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2012	
2013201	2013	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA COMERCIALIZADORA PARA LOS SEGMENTOS INDUSTRIAL, AUTOMOTRIZ, PESCA ARTESANAL Y GLP AUTOMOTRIZ	36,000.00
2013431	2013	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL DEPÓSITO LA TOMA-LOJA	20,086.07
2013358	2013	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL TERMINAL DE PRODUCTOS LIMPIOS PASCUALES	49,899.42
SSA-2014221	2014	AUDITORÍAS AMBIENTALES Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SISTEMA DE OLEODUCTO TRANSECUTORIANO Y SISTEMA DE POLIDUCTOS SHUSHUFINDI - QUITO Y ESMERALDAS - QUITO, DE LOS PERIODOS: 07/08/2009-07/08/2012 Y 07/08/2012-07/08/2014	396,354.40
SSA-2014005	2014	AUDITORÍA GUBERNAMENTAL TGER NORTE - AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL POLIDUCTO QUITO AMBATO	27,270.00
2014029	2014	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO DE PUERTO AYORA Y SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE GALÁPAGOS, PERÍODO 2012 – 2013	37,000.00
2014031	2014	AUDITORÍA AMBIENTAL DEL TERMINAL DE PRODUCTOS LIMPIOS AMBATO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE	47,000.00

Contrato	Año de Suscripción	Descripción	USD
		MANEJO AMBIENTAL, PERÍODOS: ENERO 2011 A DICIEMBRE 2012 Y ENERO 2013 A DICIEMBRE 2014	
SSA No. 2014035	2014	AUDITORÍA AMBIENTAL DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL POLIDUCTO AMBATO- RIOBAMBA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, PERIODO MAYO/2012 A MAYO/2014	31,595.94
SSA- 2014029	2014	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO DE PUERTO AYORA Y SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE GALÁPAGOS, PERÍODO 2012 – 2013	37,000.00
LAB- 2015246	2015	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE LOS TERMINALES DE PRODUCTOS LIMPIOS EL BEATERIO, GLP OYAMBARO, PERÍODO FEBRERO 2013 A FEBRERO 2015 Y DE LA PLANTA ENVASADORA DE GLP ESMERALDAS, PERÍODO ENERO 2013 A ENERO 2015	72,376.82
LAB No. 2015421	2015	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS CUYABENO	17,982.00
2015351	2015	AUDITORÍAS AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS AMAZONAS DE EPPETROECUADOR, PERIODO 09/2013 A 09/2015	20,026.82
LAB No 2015423	2015	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESTACIONES DE MONTUFAR Y CENTINELA DEL NORTE DE EP PETROECUADOR	24,530.65

Contrato	Año de Suscripción	Descripción	USD
LAB No. 2015354	2015	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESTACIONES DE SERVICIOS ESPEJO Y TULCÁN DE EP PETROECUADOR	24,505.28
2015114	2015	AUDITORÍAS AMBIENTALES Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE GAS NATURAL LICUADO Y LA CENTRAL DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BAJO ALTO	49,714.36
LAB No 2015193	2015	AUDITORÍAS AMBIENTALES INSTALACIONES DE LA GERENCIA DE COMERCIO NACIONAL	42,921.33
SSA- 2015055	2015	AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL AMAZONAS DE EP PETROECUADOR, PERÍODO 09/2011 A 09/2013	19,731.63
2015407	2015	AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DEL DEPÓSITO DE CILINDROS DE GLP ESMERALDAS DE EPPETROECUADOR, PERIODO DICIEMBRE/2012 A DICIEMBRE/2014	15,679.80
LAB No. 2016596	2016	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE COMERCIO NACIONAL – 2016	25,6178.11
LAB No. 2016751	2016	AUDITORÍAS AMBIENTALES Y ACTUALIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE LA GERENCIA DE REFINACIÓN - 2016	169,835.25
LAB No. 2016754	2016	AUDITORÍA AMBIENTAL Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SISTEMA DE OLEODUCTO TRANSECUATORIANO Y SISTEMA DE POLIDUCTOS	176,049.90

Contrato	Año de Suscripción	Descripción	USD
		SHUSHUFINDI - QUITO Y ESMERALDAS - QUITO, DEL PERIODO: 07/08/2014-07/08/2016	
LAB No. 2016852	2016	CONTRATO COMPLEMENTARIO AL CONTRATO LAB No. 2016596, AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE COMERCIO NACIONAL	15,379.99
LAB No. 2016914	2016	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE - ZONA SUR	240,273.00
LAB- 2017089	2017	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE LA GERENCIA DE COMERCIO NACIONAL	387,375.05
LAB- 2017704	2017	AUDITORÍAS AMBIENTALES Y ACTUALIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE LA GERENCIA DE REFINACIÓN - 2017	220,520.44
LAB No. 2017720	2017	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE TERMINALES Y POLIDUCTOS DE LA ZONA NORTE- 2017	188,008.20
LAB- ZSU- 2018025	2018	AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO RED DE COMERCIALIZACION DE GAS NATURAL LICUADO EN LA POBLACIÓN DE BAJO ALTO, PERIODO AGOSTO 2012-2014 Y AGOSTO 2014-2016	38,000.00

Contrato	Año de Suscripción	Descripción	USD
LAB-2018285	2018	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO DE LAS PROVINCIAS DE EL ORO, SUCUMBIOS Y CARCHI	78,163.00
LAB-2018380	2018	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE LAS INSTALACIONES DE LA GERENCIA DE TRANSPORTE – ZONA SUR-2017	
LAB-2019072	2019	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE COMERCIO NACIONAL 2018 ZONA ORIENTE: ESTACIONES SERVICIO: SUCUMBÍOS MARZO 2017-MARZO 2018, PUTUMAYO ENERO 2017-ENERO 2018 Y DEPÓSITOS DE GLP: SAN PEDRO Y SAN ROQUE OCTUBRE 2016-OCTUBRE 2018	47,250.00
LAB 2019580	2019	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE REFINACIÓN 2018 ZONA ORIENTE: SISTEMA GENERACIÓN ELÉCTRICA REFINERÍA SHUSHUFINDI AGOSTO 2016-2018 Y ESTACIONES CAPTACION GAS	39,736.13
SSA No. 2020071	2020	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO DE INSTALACIONES COMERCIALIZACIÓN NACIONAL, ZONA SUR Y SUR OCCIDENTE	323,487.00
SSA No. 2020308	2020	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE 10 INSTALACIONES DE COMERCIO NACIONAL DE LA PROVINCIA DEL CARCHI 2018-2019	96,793.70
SSA No. 2020315	2020	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE POLIDUCTOS, TERMINALES DE LA ZONA NORTE Y PLANTA DE ENVASADO DE GLP SHUSHUFINDI – 2019	89,161.38

Contrato	Año de Suscripción	Descripción	USD
LAB No. 2020500	2020	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE COMERCIO NACIONAL 2019 ZONA ORIENTE, ESTACIONES DE SERVICIO: LUMBAQUI DICIEMBRE 2017 - DICIEMBRE 2019 CUYABENO FEBRERO 2017 - FEBRERO 2019 LAGO AGRIO SEPTIEMBRE 2017	46,125.33
LAB No 2021155	2021	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO COMERCIALIZACIÓN ZONA NOROCCIDENTE	65,989.96
LAB No. 2021162	2021	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE LAS INSTALACIONES DE POLIDUCTOS Y TERMINALES ZONA SUR -SUR OCCIDENTE	65,662.86
LAB No. 2021211	2021	AUDITORÍAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE COMERCIALIZACIÓN NACIONAL DE LA PROVINCIA DEL CARCHI Y SUCUMBÍOS 2018 - 2021 - LCC-EPP-2020489-21	83,153.07
LAB No. 2021230	2021	AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PLANTA DE ENVASADO GLP ESMERALDAS, PERIODO ENERO 2017 - ENERO 2019	13,889.19

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: EP PETROECUADOR

Anexo 3

Implementación de Programas y presupuestos ambientales anuales

Mecanismo	Fecha de presentación (día/mes/aaaa)	EP PETROECUADOR Oficio No.	Período revisión (días)	Fecha aceptación (día/mes/aaaa)	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Oficio No.
PPA_2011 (A)	8/12/2010	20321 -SGRE-SSO-TSSA-2011	453	5/3/2012	MAE-SCA-2012-0329
PPA_2011 (B)	8/12/2010	20321 -SGRE-SSO-TSSA-2011	453	5/3/2012	MAE-SCA-2012-0329
PPA_2012 (A)	2/12/2011	25425-SSOA-2011	287	14/9/2012	MAE-SCA-2012-1647
PPA_2012 (B)	2/12/2011	25425-SSOA-2011	287	14/9/2012	MAE-SCA-2012-1647
PPA_2013 (A)	29/11/2012	48719-SGER-SSOA-2012	323	18/10/2013	MAE-SCA-2013-2202
PPA_2013 (B)	29/11/2012	48719-SGER-SSOA-2012	323	18/10/2013	MAE-SCA-2013-2202
PPA_2014 (A)	2/12/2013	37523-SSA-GAM-2013	445	20/2/2015	MAE-SCA-2015-0644
PPA_2014 (B)	2/12/2013	37523-SSA-GAM-2013	445	20/2/2015	MAE-SCA-2015-0644
PPA_2015 (A)	1/12/2014	32658-GAM-2014	160	10/5/2015	MAE-SCA-2015-1485
PPA_2015 (B)	1/12/2014	32658-GAM-2014	157	7/5/2015	MAE-SCA-2015-1450
PPA_2016 (A)	1/12/2015	33822-GAM-2015	119	29/3/2016	MAE-SCA-2016-0821
PPA_2016 (B)	1/12/2015	33822-GAM-2015	247	4/8/2016	MAE-SCA-2016-2020
PPA_2017 (A)	29/11/2016	33805-GAM-2016	94	3/3/2017	MAE-SCA-2017-0569-O
PPA_2017 (B)	30/11/2016	33812-GAM-2016	112	22/3/2017	MAE-SCA-2017-0810-O
PPA_2018 (A)	12/12/2017	31664-GAM-2017	1146	31/1/2021	-
PPA_2018 (B)	29/11/2017	31359-GAM-2017	1159	31/1/2021	-
PPA_2019 (A)	30/11/2018	29952-GAM-2018	231	19/7/2019	MAE-SCA-2019-1634-O
PPA_2019 (B)	30/11/2018	29952-GAM-2018	239	27/7/2019	MAE-SCA-2019-1689-O

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: EP PETROECUADOR

Anexo 4

Implementación de Informes ambientales anuales / Informes de gestión ambiental anual

Mecanismo	Fecha de presentación (día/mes/aaaa)	EP PETROECUADOR Oficio No.	Período revisión (días)	Fecha aceptación (día/mes/aaaa)	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Oficio No.
IAA_2010 (A)	3/2/2011	0058-SGER-MON-TRA-2011	284	14/11/2011	MAE-SCA-2011-2919
IAA_2010 (B)	24/1/2011	0181-TOLE-2011	170	13/7/2011	MAE-SCA-2011-2121
IAA_2011 (A)	3/2/2012	04595-SGER-SSOA-2012	416	25/3/2013	MAE-SCA-2013-0568
IAA_2011 (B)	3/2/2012	04595-SGER-SSOA-2012	327	26/12/2012	MAE-SCA-2012-2306
IAA_2012 (A)	23/1/2013	03001-SGER-SSOA-TSSA- 2013	2930	31/1/2021	-
IAA_2012 (B)	23/1/2013	03001-SGER-SSOA-TSSA- 2013	383	10/2/2014	MAE-SCA-2014-0395
IAA_2013 (A)	30/1/2014	02404-GAM-2014	719	19/1/2016	MAE-SCA-2016-0160
IAA_2013 (B)	30/1/2014	02427-GAM-2014	2558	31/1/2021	-
IAA_2014 (A)	30/1/2015	02803-GAM-2015	77	17/4/2015	MAE-SCA-2015-1194
IAA_2014 (B)	30/1/2015	02765-GAM-2015	290	16/11/2015	MAE-SCA-2015-3570
IAA_2015 (A)	29/1/2016	02821-GAM-2016	318	12/12/2016	MAE-SCA-2016-3040
IAA_2015 (B)	29/1/2016	02824-GAM-2016	277	1/11/2016	MAE-SCA-2016-2690
IAA_2016 (A)	27/1/2017	2769-GAM-2017	238	22/9/2017	MAE-SCA-2017-1907-O
IAA_2016 (B)	30/1/2017	02951-GAM-2017	266	23/10/2017	MAE-SCA-2017-2199-O
IAA_2017 (A)	29/1/2018	01741-GAM-2018	1098	31/1/2021	-
IAA_2017 (B)	30/1/2018	02014-TOL-SSA-2018	1097	31/1/2021	-
IAA_2018 (A)	6/2/2019	02541-GAM-2019	725	31/1/2021	-
IAA_2018 (B)	29/1/2019	01855-TOL-SSA-2019	733	31/1/2021	-

Mecanismo	Fecha de presentación (día/mes/aaaa)	EP PETROECUADOR Oficio No.	Período revisión (días)	Fecha aceptación (día/mes/aaaa)	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Oficio No.
IGAA_2019 (A)	30/1/2020	01215-POT-SSA-NOR-2020	367	31/1/2021	-
IGAA_2019 (B)	23/1/2020	01288-TOL-SSA-2020	374	31/1/2021	-
IGAA_2020 (A)	29/1/2021	PETRO-SSA-2021-0321-O	2	31/1/2021	-
IGAA_2020 (B)	29/1/2021	PETRO-SSA-2021-0347-O	2	31/1/2021	-

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: EP PETROECUADOR

Anexo 5

Implementación de Informes de monitoreo ambiental anual

Mecanismo	Fecha de presentación (día/mes/aaaa)	EP PETROECUADOR Oficio No.	Período revisión (días)	Fecha aceptación (día/mes/aaaa)	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Oficio No.
IMAI_2010 (A)	3/2/2011	0058-SGER-MON-TRA-2011	284	14/11/2011	MAE-SCA-2011-2919
IMAI_2010 (B)	24/1/2011	0181-TOLE-2011	170	13/7/2011	MAE-SCA-2011-2121
IMAI_2011 (A)	3/2/2012	04595-SGER-SSOA-2012	416	25/3/2013	MAE-SCA-2013-0568
IMAI_2011 (B)	3/2/2012	04595-SGER-SSOA-2012	327	26/12/2012	MAE-SCA-2012-2306
IMAI_2012 (A)	23/1/2013	03001-SGER-SSOA-TSSA- 2013	377	4/2/2014	MAE-SCA-2014-0226
IMAI_2012 (B)	23/1/2013	03001-SGER-SSOA-TSSA- 2013	432	31/3/2014	MAE-SCA-2014-0792
IMAI_2013 (A)	30/1/2014	02404-GAM-2014	2558	31/1/2021	-
IMAI_2013 (B)	30/1/2014	02427-GAM-2014	2558	31/1/2021	-
IMAI_2014 (A)	30/1/2015	02803-GAM-2015	77	17/4/2015	MAE-SCA-2015-1194
IMAI_2014 (B)	30/1/2015	02765-GAM-2015	206	24/8/2015	MAE-SCA-2015-2379
IMAI_2015 (A)	29/1/2016	02821-GAM-2016	318	12/12/2016	MAE-SCA-2016-3040
IMAI_2015 (B)	29/1/2016	02824-GAM-2016	1112	14/2/2019	MAE-SCA-2019-0402-O
IMAI_2016 (A)	27/1/2017	02769-GAM-2017	1465	31/1/2021	-
IMAI_2016 (B)	30/1/2017	02951-GAM-2017	1462	31/1/2021	-
IMAI_2017 (A)	29/1/2018	01741-GAM-2018	1098	31/1/2021	-
IMAI_2017 (B)	30/1/2018	02014-TOL-SSA-2018	1097	31/1/2021	-
IMAI_2018 (A)	6/2/2019	02541-GAM-2019	725	31/1/2021	-
IMAI_2018 (B)	29/1/2019	01855-TOL-SSA-2019	733	31/1/2021	-

Mecanismo	Fecha de presentación (día/mes/aaaa)	EP PETROECUADOR Oficio No.	Período revisión (días)	Fecha aceptación (día/mes/aaaa)	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Oficio No.
IMAI_2019 (A)	30/1/2020	01215-POT-SSA-NOR-2020	367	31/1/2021	-
IMAI_2019 (B)	23/1/2020	01288-TOL-SSA-2020	374	31/1/2021	-
IMAI_2020 (A)	21/1/2021	PETRO-SSA-2021-0197-O	10	31/1/2021	-
IMAI_2020 (B)	21/1/2021	PETRO-SSA-2021-0200-O	10	31/1/2021	-

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: EP PETROECUADOR

Anexo 6

Implementación de Auditorías Ambientales de Cumplimiento

Mecanismo	Fecha de presentación (día/mes/aaaa)	EP PETROECUADOR Oficio No.	Período revisión (días)	Observaciones No.	Fecha aceptación (día/mes/aaaa)	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Oficio No.
Terminal de Productos Limpios El Beaterio						
TDR's (2009 - 2011)	12/9/2011	0699-SGER-TSSA-2011	175	0	5/3/2012	MAE-SCA-2012-0326
AAc (2009 - 2011)	9/4/2013	09716-SSOA-TSSA-2013	1107	4	20/4/2016	MAE-SCA-2016-0982
TDR's (2011 - 2013)	24/7/2013	22661-SSOA-TSSA-2013	548	3	23/1/2015	MAE-SCA-2015-0372
AAc (2011 - 2013)	25/6/2015	17428-GAM-2015	2016	4	31/12/2020	-
TDR's (2013 - 2015)	8/9/2015	24513-GAM-2015	238	3	3/5/2016	MAE-SCA-2016-1071
AAc (2013 - 2015)	12/12/2016	35000-GAM-2016	1480	3	31/12/2020	-
TDR's (2015 - 2017)	30/12/2016	36804-GAM-2016	272	1	28/9/2017	MAE-SCA-2017-1945-O
AAc (2015 - 2017)	13/8/2018	19909-GAM-2018	871	0	31/12/2020	-
TDR's (2017 - 2019)	28/12/2018	32107-GAM-2018	734	0	31/12/2020	-
Sistema de Oleoducto Transecuatoriano						
TDR's (2009 - 2012)	12/9/2011	0700-SGER-TSSA-2011	973	4	12/5/2014	MAE-SCA-2014-1174
AAc (2009 - 2012)	11/3/2015	06740-GAM-2015	1296	6	27/9/2018	MAE-SCA-2018-1978-O
TDR's (2012 - 2014)	27/10/2014	29101-GAM-2014	292	2	15/8/2015	MAE-SCA-2015-2315
AAc (2012 - 2014)	11/1/2016	00614-GAM-2016	1967	6	31/5/2021	-
TDR's (2014 - 2016)	7/11/2016	31242-GAM-2016	1666	2	31/5/2021	-
TDR's (2016 - 2018)	31/5/2018	12996-GAM-2018	1096	1	31/5/2021	-

Mecanismo	Fecha de presentación (día/mes/aaaa)	EP PETROECUADOR Oficio No.	Período revisión (días)	Observaciones No.	Fecha aceptación (día/mes/aaaa)	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Oficio No.
TDR's (2018 - 2021)	28/5/2021	PETRO-SSA-2021-1378-O	3	0	31/5/2021	-

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: EP PETROECUADOR

Anexo 7

Implementación de Inspecciones

Inspección	Fecha de presentación (día/mes/aaaa)	Últimas comunicaciones EP PETROECUADOR/ Ente de Control Oficio No.	Período revisión (días)	Fecha aceptación (día/mes/aaaa)	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Oficio No.
TPLB (1)	23/2/2015	13620-GAM-2015	633	17/11/2016	MAE-SCA-2016-2821
TPLB (2)	28/4/2017	26315-GAM-2017	1343	31/12/2020	-
TPLB (3)	28/12/2018	MAE-DNCA-2018-5606-O (Notificación de ejecución)	765	31/1/2021	-
TPLB (4)	27/11/2019	MAE-DNCA-2019-2844-O (Notificación de ejecución)	431	31/1/2021	-
SOTE (1)	23/5/2016	23633-GAM-2016	505	10/10/2017	MAE-SCA-2017-2074-O
SOTE (2)	7/7/2017	5257-GAM-2018	1304	31/1/2021	-

Elaborado por: La autora (2021)

Fuente: EP PETROECUADOR

Anexo 8

Protocolo de Entrevista a la EP PETROECUADOR

Fecha: 13 de julio de 2021

Hora: 10:00 am

Lugar: Virtual Plataforma Cisco Webex Meetings (vía telemática)

Entrevistador(a): Sofía Johanna Morillo Chandi

Entrevistado(a): Gabriela Proaño, Especialista de Gestión Ambiental, Subgerencia de Seguridad, Salud y Ambiente

Introducción

El proyecto de titulación de la Maestría de Gestión Ambiental de la Universidad Indoamérica; *ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DE TRANSPORTE EN EL ECUADOR, Y SU APLICACIÓN EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y NORMAS AMBIENTALES*, pretende examinar la evolución de la normativa ambiental en el ámbito del establecimiento de los mecanismos de control y seguimiento para la industria hidrocarburífera del Ecuador, y determinar el rol atribuido a los resultados de la ejecución de los mecanismos de control y seguimiento ambiental reportados por las operadoras en el proceso de formulación de políticas y normas ambientales.

Características de la entrevista

La sistematización de los datos necesarios se realizará sin utilizar información de identificación personal, además los instrumentos originales de recolección, tales como el protocolo o grabaciones de entrevistas, no serán retenidos, una vez que estos se transfieren a un paquete de análisis o se realiza una transcripción y la calidad es asegurada o validada. La duración será de aproximadamente una hora.

Preguntas

- 1. ¿Qué opina de la evolución de la normativa ambiental para el sector hidrocarburífero?**
- 2. ¿Cuál es la importancia del ejercicio de seguimiento y control en el sector hidrocarburífero?**
- 3. ¿Cómo ve usted la transferencia de las atribuciones de seguimiento y control, del Ministerio de Energía y Minas al Ministerio del Ambiente en el sector hidrocarburífero?**
- 4. ¿Qué debilidades y fortalezas identifica en la norma sectorial actual en comparación con la anterior versión?**
¿Cuáles son los cambios importantes en cuanto a los instrumentos de seguimiento y control determinados actualmente?
- 5. ¿Qué aspectos considera relevantes en la determinación de los instrumentos de seguimiento y control en el A.M. 100- A?**
- 6. ¿Cuáles son los desafíos y fortalezas de la operadora pública en la generación de la información?**
- 7. ¿Cómo verifica la operadora el cumplimiento oportuno de los mecanismos de prevención y control de la contaminación ambiental?**
- 8. ¿Cómo contribuye la información resultante de la aplicación de los instrumentos de seguimiento y control en la gestión ambiental empresarial?**
- 9. ¿Conoce la utilidad de la información resultante de la aplicación de los instrumentos de seguimiento y control en el MAATE? ¿Considera que la información tiene una aplicación posterior, ejemplos?**
- 10. ¿Cuáles considera que son las debilidades y oportunidades de mejora en el ejercicio de seguimiento y control por parte del MAATE?**

Anexo 9

Protocolo de Entrevista a la Dirección Nacional de Normativas y Control Ambiental

Fecha: 17 de julio de 2021

Hora: 08:00 am

Lugar: Entrevista telefónica (vía telemática)

Entrevistador(a): Sofía Johanna Morillo Chandi

Entrevistado(a): Andrea Hernández, Directora Nación de Normativas y Control Ambiental, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

Introducción

El proyecto de titulación de la Maestría de Gestión Ambiental de la Universidad Indoamérica; *ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DE TRANSPORTE EN EL ECUADOR, Y SU APLICACIÓN EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y NORMAS AMBIENTALES*, pretende examinar la evolución de la normativa ambiental en el ámbito del establecimiento de los mecanismos de control y seguimiento para la industria hidrocarburífera del Ecuador, y determinar el rol atribuido a los resultados de la ejecución de los mecanismos de control y seguimiento ambiental reportados por las operadoras en el proceso de formulación de políticas y normas ambientales.

Características de la entrevista

La recopilación de los datos necesarios sin utilizar información de identificación personal, además los instrumentos originales de recolección, tales como el protocolo o grabaciones de entrevistas, no serán retenidos, una vez que estos se transfieren a un paquete de análisis o se realiza una transcripción y la calidad es asegurada o validada. La duración será de aproximadamente una hora.

Preguntas

- 1. ¿Qué opina de la evolución de la normativa ambiental para el sector hidrocarburífero?**

2. **¿Cuál es la importancia del ejercicio de seguimiento y control en el sector hidrocarburífero?**
3. **¿Cómo ve usted la transferencia de las atribuciones de seguimiento y control, del Ministerio de Energía y Minas al Ministerio del Ambiente en el sector hidrocarburífero?**
¿Cuáles son los desafíos y fortalezas de la DNNCA en el procesamiento de la información?
4. **¿Qué debilidades y fortalezas identifica en la norma sectorial actual en comparación con la anterior versión?**
¿Cuáles son los cambios importantes en cuanto a los instrumentos de seguimiento y control determinados actualmente?
5. **¿Cuáles son los aspectos considerados en la determinación de los instrumentos de seguimiento y control en el A.M. 100- A?**
6. **¿Cómo la DNNCA gestiona la información presentada por los sujetos de control?**
7. **¿Cómo se verifica la efectividad de los mecanismos de prevención y control de la contaminación ambiental?**
8. **¿Cuál es la utilidad de la información resultante de la aplicación de los instrumentos de seguimiento y control?**
9. **¿Cómo contribuye la información resultante de la aplicación de los instrumentos de seguimiento y control en la formulación de políticas y normas ambientales?**
10. **¿Cuáles son las oportunidades de mejora en el ejercicio de control por parte del MAATE?**