

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO – ECUADOR
UNIVERSIDAD DE HUELVA – ESPAÑA

Colegio de Postgrados

PROPUESTA DE DESARROLLO DE UN SISTEMA DE AUDITORÍA
TÉCNICO LEGAL EN AMBIENTE – SATLA

Fanny Ruth Ballesteros Medina

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Magíster en
Salud, Seguridad y Ambiente

QUITO

Febrero de 2012

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO – ECUADOR

UNIVERSIDAD DE HUELVA – ESPAÑA

Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**PROPUESTA DE DESARROLLO DE UN SISTEMA DE AUDITORÍA
TÉCNICO LEGAL EN AMBIENTE - SATLA**

Fanny Ruth Ballesteros Medina

Carlos Vásquez, Ms C.

Director de Tesis

Carlos Ruíz Frutos, Ph.D.

Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la Universidad Huelva - España y Jurado de Tesis

Antonio Garrido, Ph.D.

Coordinador Académico de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la Universidad Huelva - España y Jurado de Tesis

Luis Vásquez Zamora, MSc-ESP-DPLO-FPh.D

Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la Universidad San Francisco de Quito y Jurado de Tesis

Gonzalo Mantilla, MD-MEd-FAAP

Decano de Colegio de Ciencias de la Salud

Benjamín Puertas, MPH

Decano de la Escuela de Salud Pública

Victor Viteri, Ph.D

Decano del Colegio de Postgrados

Juan Carlos Castro, Ms C.

Lector y Jurado de Tesis

Quito, febrero de 2012

© Derechos de autor

Fanny Ruth Ballesteros Medina

2012

Agradecimientos

A los señores docentes de la **Universidad San Francisco de Quito**, así como también de la **Universidad de Huelva**, quienes con sus conocimientos y valores en la trayectoria de mi vida estudiantil, han ayudado a fortalecer mi profesionalismo. En forma especial al **M Sc. Carlos Vásquez, Director del presente trabajo de Tesis** y al **Dr. Luis Vásquez Zamora**, por sus invaluables consejos y confianza.

Dedicado a mis bebés Martín y Renata. A mis amados padres: Adolfo y Ruth, a mis queridos hermanos: Paty, Adolfo y David. A mis sobrinos.

A todos quienes con su apoyo y su amor incondicional, siempre me dieron la fuerza y fe para seguir adelante en mi vida.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

<u>CAPÍTULO I: RESUMEN.</u>	3
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
OBJETIVOS	5
Objetivo General	5
Objetivo Específicos	5
Objetivos Colaterales	6
MATERIALES Y MÉTODOS	6
RESULTADOS	6
<u>CAPÍTULO II: GLOSARIO</u>	10
<u>CAPÍTULO III: INTRODUCCIÓN</u>	19
3.1. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	19
3.1.1. IMPACTOS AMBIENTALES	20
3.1.2. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y LA INDUSTRIA	20
3.2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	22
3.2.1. SISTEMA DE GESTIÓN (SGA) AMBIENTAL EN LAS EMPRESAS	26

3.3. AUDITORÍA AMBIENTAL	28
3.3.1. TIPOS DE AUDITORÍA AMBIENTAL	29
3.4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL	31
3.4.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL INTERNACIONAL	31
3.4.2. LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN ECUADOR	36
3.4.2.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	37
3.4.2.2. LEYES	45
Ley de Gestión Ambiental	45
Ley de Prevención y Control de la Contaminación	49
Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre	50
3.4.2.3. NORMAS	51
3.4.2.4. REGLAMENTOS	52
Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas	52
TULSMA Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente	56
3.5. MODELO ECUADOR	58
3.6. SISTEMA DE AUDITORÍA TÉCNICO LEGAL EN AMBIENTE	61

<u>CAPÍTULO IV: OBJETIVOS DEL ESTUDIO</u>	65
4.1. OBJETIVO GENERAL	65
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	65
4.3. OBJETIVOS COLATERALES	65
<u>CAPÍTULO V: METODOLOGÍA</u>	69
5.1. DISEÑO METODOLÓGICO	69
5.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	70
5.1.2. MODELO ECUADOR COMO BASE PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA DE AUDITORÍA TÉCNICO LEGAL EN AMBIENTE	73
5.1.3. ESTRUCTURACIÓN DE LA PROPUESTA SATLA COMO HERRAMIENTA PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	74
<u>CAPÍTULO VI: RESULTADOS</u>	76
6.1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA SATLA COMO HERRAMIENTA PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	76
ESTRUCTURACIÓN DEL SATLA	76
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	76

Política	77
Planificación	77
Organización	77
Integración – Implementación	78
Verificación / Auditoría Interna del Cumplimiento de Estándares e Índices	78
Control de Desviaciones del Plan de Gestión	78
Mejoramiento continuo	78
GESTIÓN TÉCNICA	79
Identificación del Proyecto o Área de Influencia	79
Medición	79
Evaluación	79
Control Operativo Integral o Plan de Manejo Ambiental	80
Vigilancia Ambiental y Plan de Monitoreo	80
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	80
Selección del Personal	81
Información Interna y Externa	81

Comunicación Interna y Externa	81
Capacitación	81
Adiestramiento y Estímulo a la Gestión	81
PROCEDIMIENTOS / PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS	82
Investigación de Accidentes Ambientales	82
Vigilancia Ambiental de Proyectos	82
Planes de Emergencia en Respuesta a factores de riesgo de accidentes ambientales graves	83
Plan de Contingencia	83
Auditorías Internas	83
Inspecciones Ambientales	83
Programa de Remediación Ambiental	84
Monitoreos Ambientales - Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo	84
Participación	84
CUMPLIMIENTO DEL SATLA	85
VALORACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL SATLA	85
DE LAS NO CONFORMIDADES	103

NOTIFICACIONES DE LA AUDITORÍA	105
<u>CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN</u>	109
<u>CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES</u>	113
<u>CAPÍTULO IX: ANEXOS</u>	119
ANEXO 1. LEGISLACION AMBIENTAL USADA PARA EL DESARROLLO DEL SATLA.	119
SATLA	120
1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	120
1.1. POLÍTICA	120
1.2. PLANIFICACIÓN	122
1.3. ORGANIZACIÓN	126
1.4. INTEGRACIÓN – IMPLEMENTACIÓN	127
1.5. VERIFICACIÓN / AUDITORÍA INTERNA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTANDARES E INDICES	130
1.6. CONTROL DE DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTIÓN	132
1.7. MEJORAMIENTO CONTINUO	132
2. GESTIÓN TÉCNICA	136
2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO O ÁREA DE INFLUENCIA	136
2.2. MEDICIÓN	141

2.3. EVALUACIÓN	142
2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL O PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	142
VIGILANCIA AMBIENTAL Y PLAN DE MONITOREO	171
3. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	190
3.1. SELECCIÓN DEL PERSONAL	190
3.2. INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA	192
3.3. COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	202
3.4. CAPACITACIÓN	202
3.5. ADIESTRAMIENTO Y ESTÍMULO DE LA GESTIÓN	204
PROCEDIMIENTOS / PROGRAMAS OPERATIVOS	211
4.1. Investigación de accidentes ambientales	211
4.2. VIGILANCIA AMBIENTAL DE PROYECTOS	229
4.3. PLANES DE EMERGENCIA EN REPUESTA A FACTORES DE RIEGO DE ACCIDENTES AMBIENTALES GRAVES	230
4.4. PLAN DE CONTINGENCIA	231
4.5. AUDITORIAS INTERNAS	231
4.6. INSPECCIONES AMBIENTALES	240
4.7. PROGRAMA DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL	260
4.8. MONITOREOS AMBIENTALES – MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO	276
<u>ÍNDICE DE TABLAS</u>	284

<u>ÍNDICE DE FIGURAS</u>	284
---------------------------------	-----

<u>CAPÍTULO X: BIBLIOGRAFÍA</u>	287
--	-----

CAPÍTULO I

RESUMEN

CAPÍTULO I: RESUMEN.

RESUMEN

La contaminación generada por las empresas, industrias y organizaciones está direccionada a alterar de manera sinérgica el equilibrio ecológico del planeta y sabiendo que quien es responsable de la producción de contaminación ambiental será el encargado de remediar o mitigar al máximo los daños producidos, es necesario que las empresas implanten un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual deberá ser exigido por la Legislación en Ambiente Ecuatoriana. EL SGA deberá establecer un gran compromiso y acciones para que las actividades de las organizaciones establezcan procesos destinados a preservar el ambiente.

El *objetivo* de esta tesis es Desarrollar una propuesta de Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente (SATLA), que permita calificar el cumplimiento legal del Sistema de Gestión Ambiental dentro de una empresa u organización.

La *metodología* usada en el presente, es una investigación documental, siendo éste un estudio exploratorio que pretende complementar a la legislación ambiental existente mediante el desarrollo del Sistema de Auditoría, utilizando los cuerpos legales aplicables en cada uno de los puntos del SATLA, para que puedan ser sustentados y proceder con el desarrollo y valoración de los ítems que deben ser cumplidos.

Como *resultados* obtenidos especifica que el SATLA detalla las directrices en el ámbito ambiental que deben ser incorporadas dentro de una organización para que se pueda implantar y poner en práctica su Sistema de Gestión Ambiental, identificando las debilidades, áreas de riesgo de posibles desastres ambientales y manejo adecuado del talento humano dentro de una organización.

Es importante *concluir* que el desarrollo del SATLA ayudará a identificar, medir y evaluar los factores que representan un riesgo ambiental, así como evaluar el nivel de implantación de la gestión ambiental perteneciente a una empresa.

ABSTRACT

The pollution generated by businesses, industries and organizations is directed to alter in a synergistic way the ecological balance of the planet and knowing who is responsible for the production of environmental pollution will be responsible for full remedy or mitigate damage, it is necessary that companies to implement an Environmental Management System (EMS), which shall be required by Ecuadorian Environment Legislation. The EMS should establish a strong commitment and actions so that the activities of organizations to establish processes to preserve the environment.

The *objective* of this thesis is to develop a proposal for Legal Technical Audit System in the Environment (SATLA, in Spanish), which can be qualified legal compliance of the Environmental Management System within a company or organization.

The *methodology* used in this document is a documental research, being an exploratory study that aims to complement the existing environmental legislation by developing SATLA, using the applicable statutory bodies in each of the points of SATLA, so they can be sustained and proceed with the development and assessment of the items that must be met.

As *results*, SATLA specifies the guidelines in the environmental field that should be incorporated within an organization so that it can deploy and implement its Environmental Management System, identifying weaknesses, areas of potential risk of environmental disasters and an adequate human talent management within an organization.

Is important to *conclude* that the SATLA development helps to identify, measure and evaluate the factors that represent an environmental hazard as well as assess the level of implementation of environmental management belonging to a company.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar una propuesta de Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente (SATLA), que permita calificar el cumplimiento legal del Sistema de Gestión Ambiental dentro de una empresa u organización, que incluya: Gestión Administrativa, Gestión Ambiental (técnica), Gestión de Talento Humano y Procesos Operativos.

Objetivo Específicos

1. Describir los cuerpos legales en el área ambiental que sustentan la estructura de la Propuesta del Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente, el cual permitirá saber si las empresas ejecutan una adecuada prevención de la contaminación ambiental y procesos amigables con el ambiente.
2. Desarrollar los indicadores de cumplimiento que debe contemplar la propuesta del Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente, que permitirá valorar los niveles de cumplimiento de los procedimientos que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental.
3. Empatar la legislación ambiental vigente con una propuesta de SATLA, así como información técnica y científica.

Objetivos Colaterales

1. Aplicación de la normativa ambiental existente en el Ecuador, empatándola con el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para obtener una herramienta que permita evaluar el desempeño ambiental en una organización.
2. Establecimiento de un índice de eficacia de las actividades de una organización con respecto al ambiente, llevadas a cabo dentro una organización.

MATERIALES Y MÉTODOS

Siendo un estudio exploratorio pretende complementar a la legislación ambiental existente mediante el desarrollo de una propuesta de un Sistema de Auditoria Técnico Legal en Ambiente (SATLA) y obtener una herramienta útil para calificar el cumplimiento al momento de desarrollar sus actividades interactuando con el ambiente y pueden llegar a desarrollar impactos negativos, pero con la aplicación del SATLA llegar a determinar el conjunto de acciones y medidas a considerarse para evitar o disminuir la aparición de daños al ambiente, derivados de las actividades de la empresa.

Se utilizaron los cuerpos legales aplicables en cada uno de los puntos del SATLA, para que puedan ser sustentados y una vez que fueron empatados proceder con el desarrollo y valoración de los ítems que deben ser cumplidos.

RESULTADOS

El SATLA especifica las directrices en el ámbito ambiental que deben ser incorporadas dentro de una organización para que pueda implantar y poner en práctica su Sistema de Gestión Ambiental. Con esta evaluación se podrá identificar las debilidades y áreas de

riesgo en términos de posibles desastres ambientales dentro de una organización y así poder aplicar u adecuado control y vigilancia de los errores que puedan producirse en todos los niveles de la organización

También se busca determinar saber si el recurso humano de la organización se encuentra correctamente capacitado y adiestrado, ya que ningún SG estaría completo si no vela por la seguridad y salud de los trabajadores.

CAPÍTULO II

GLOSARIO

CAPÍTULO II: GLOSARIO

- Accidente Ambiental: Evento o circunstancia de origen natural o antropogénico que afecte manera directa o indirectamente el medio ambiente.
- Acción correctiva: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada u otra situación potencialmente indeseable.
- Ambiente: Conjunto de elementos bióticos, abióticos, físicos, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí y con el organismo que rodean.
- Aire Ambiente: Aire exterior al cual pueden estar expuestos personas, plantas y materiales.
- Altura Eficaz de Chimenea: Altura con la finalidad de calcular la dispersión de los gases emitidos por una chimenea y que difiere de la altura real de esa chimenea en una cantidad que depende de factores tales como la velocidad de salida, los efectos de flotación y velocidad del viento.
- Aspecto Ambiental: Elementos de las actividades, productos y servicios de una organización que probablemente interactúen con el medio ambiente.
- Atmósfera: Envoltura gaseosa del planeta Tierra.
- Auditado: Organización que es auditada.
- Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria de Gestión Ambiental: Evaluación sistemática para determinar si el sistema de gestión ambiental y el desempeño ambiental cumplen con las disposiciones planificadas, si

tal sistema está siendo implantado efectivamente y si es adecuado para satisfacer la política y los objetivos ambientales de la organización.

- Biodiversidad: Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier especie, la diversidad de cada especie, entre las especies y los complejos ecológicos donde estos ocurren.
- Biosfera: Gran comunidad unitaria caracterizada por el tipo de plantas y animales que alberga.
- Biota: Es la flora y fauna de una región específica.
- Calentamiento Global: Aumento de la temperatura del planeta, como producto de la intensa actividad humana producida en los últimos 100 años.
- Calidad: La totalidad de las características de la entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas.
- Calidad Ambiental: Atributos medibles de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica.
- Ciclo de Calidad: Modelo conceptual de las actividades interrelacionadas que influyen en las diferentes etapas desde la identificación de las necesidades hasta la evaluación de su satisfacción.
- Conclusiones de la auditoría: Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y los hallazgos de la auditoría.
- Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

- Clorofluorocarbonados (CFC): Sustancia química que causa el adelgazamiento de la capa de ozono y puede ser usada para producir chips de computadores, espuma plástica, etc.
- Contaminación: Transformación de las características físicas químicas o biológicas de un ambiente o ecosistema.
- Contaminación Acústica: Es la contaminación producida por ruido, generada por lo general en las zonas urbanas.
- Contaminación Biológica: Producida por organismos vivos indeseables en un ambiente específico.
- Contaminación del Suelo: Depósito de desechos degradables o no degradables en el suelo.
- Contaminación Hídrica: Cuando el aporte el oxígeno del agua es insuficiente y los microorganismos ya no pueden degradar los desechos contenidos en el líquido.
- Contaminación Atmosférica: Presencia de cualquier sustancia química, objetos, partículas o microorganismos que alteran la calidad ambiental y las posibilidades de vida, debido a la concentración de gases industriales, combustibles fósiles, material particulado.
- Contaminación Radioactiva: Producida por los desechos de la energía nuclear, centrales termonucleares que eliminan desechos tóxicos que se acumulan en el aire, agua y suelo.
- Contaminación Visual: Es producida sobre el paisaje y el espacio público de los centros urbanos.

- Daño Ambiental: Pérdida o perjuicio causado al ambiente o a cualquiera de sus componentes naturales o culturales.
- Desarrollo Sostenible: Satisface las necesidades de las generaciones actuales, sin comprometer la capacidad de uso y calidad de los recursos para las futuras generaciones.
- Ecosistema: Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales, microorganismo y su medio no viviente que interactúa sobre una unidad funcional.
- Estudio de Impacto Ambiental: Documentación técnica de carácter interdisciplinario, para informar la percepción sobre el entorno de los efectos más notables producidos en el ambiente, a causa de ciertas actividades o proyectos.
- Fauna y Flora: Conjunto de especies animales y vegetales respectivamente, que habitan en una región geográfica que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.
- Gases de Invernadero: Presencia de gases en la troposfera, que actúan como un techo que controla el ritmo del escape del calor del sol, desde la superficie terrestre.
- Gestión Ambiental: Conjunto de actividades humanas que tiene por objeto el por objeto el ordenamiento del ambiente y sus componentes principales.
- Impacto Ambiental: Modificación en el estado natural de los factores ambientales, salud y bienestar de los humanos.
- Legislación Ambiental: Conjunto de normas jurídicas que se refieren a la protección conservación y mejoramiento del medio natural, contenidas en

constituciones, leyes, códigos, reglamentos, acuerdos internacionales, tratados bilaterales o multilaterales.

- Manejo de Desechos: Enfoque técnico, comprensivo, integrado y racional, con miras a procurar el uso, re uso, reclamo o reaprovechamiento de cualquier desecho originado por las actividades humanas, para mantener limpio el ambiente, o con un nivel aceptable de calidad.
- Máximo Nivel Permisible: Norma impuesta por instituciones nacionales, gubernamentales, Comités Nacionales o Internacionales, que indica la concentración o dosis de un contaminante que no debe ser sobrepasada, para evitar poner en peligro un organismo, con la finalidad de proteger la calidad ambiental, y la salud humana. Estos niveles, casi siempre significan un balance entre los intereses de pureza ambiental y el desarrollo económico.
- Mejoramiento Continuo: Proceso de mejoría del sistema de gestión ambiental, con el objeto de lograr progresos en el desempeño ambiental global, no necesariamente en todas las áreas de actividad en forma simultánea, como resultado de esfuerzos continuos para mejorar de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- Modelo: Representación idealizada de la realidad para describir, analizar o comprender el comportamiento de algún aspecto de ella o de su totalidad. El término modelo se aplica a una amplia clasificación de representaciones, desde simples descripciones cualitativas de sistemas u organizaciones a otras altamente complejas.

- Monitoreo Ambiental: Proceso de observación repetitiva, con objetivos bien definidos relacionado con uno o más elementos del ambiente, de acuerdo con un plan temporal.
- No conformidad: Incumplimiento de un requisito.
- Objetivos Ambientales: Las metas generales, resultantes de la política ambiental y la evaluación de los impactos ambientales, que una organización se propone alcanzar, y que deben cuantificarse siempre que ello sea factible. Metas ambientales globales, surgidas de la política ambiental y de los impactos significativos, que una organización se impone lograr, y que serán cuantificados cuando ello sea factible.
- Perfil Ambiental: Estudio comprensivo y multidisciplinario de las condiciones ambientales que caracterizan a una zona o comarca, en determinado momento.
- Planificación Ambiental: Recopilación, organización y procesamiento de la información para facilitar la toma de decisiones que dan solución total o parcial a problemas definidos por funciones o necesidades ambientales específicas, asegurando que las componentes ambientales que se estudien sean las relacionadas con el problema analizado y que los vínculos de la función analizada con otras funciones, sean conocidos por el ente a la persona responsable de la toma de decisiones.
- Política Ambiental: Conjunto de medidas que posee un mínimo de coherencia entre sí, tendiente a lograr el ordenamiento ambiental.
- Programa de Capacitación: Enfoque estructurado de desarrollo de competencias para una calificación particular cubriendo los requerimientos de los componentes

aprobados. Incluye una selección de unidades u opciones dentro del paquete y el método, capacitación y ubicación para el logro de competencias.

- Protección Ambiental: Toda acción personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a defender, mejorar o potenciar la calidad de los recursos naturales, los términos de los usos beneficiosos directos o indirectos para la comunidad actual y con justicia prospectiva.
- Rehabilitación Ambiental: Restituir un ecosistema de una población degradada a una condición no degradada, que puede ser diferente de su condición original.
- Riesgo Ambiental: Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que afecta directa o indirectamente al medio ambiente. Peligro (latente) ambiental al que puedan estar sometidos los seres humanos en función de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño.
- Responsabilidad Ambiental: Las responsabilidades ambientales se refieren generalmente al daño causado a otras especies, a la naturaleza en su conjunto o a las futuras generaciones, por las acciones o las no-acciones de otro individuo o grupo.
- SART: Sistema de Auditoría en Riesgos del Trabajo.
- SATLA: Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente.
- Sustentable: Concepto de medición de factores que intervienen en el desarrollo.
- Umbral: Concentración mínima de una sustancia dada o condición necesaria para producir un efecto fisiológica o psicológicamente medible. Valor a partir del cual empiezan a ser perceptibles los efectos de un agente.

CAPÍTULO III

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO III: INTRODUCCIÓN

3.1. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

El planeta Tierra ha sufrido grandes cambios debido al paso del tiempo y a las actividades del hombre, uno de los principales cambios en el planeta es la contaminación que es la alteración del estado natural gracias a la introducción de elemento totalmente ajeno al medio natural, es así que el contaminante llega a causar un desequilibrio en el medio biótico y en el medio abiótico. Siendo la contaminación una alteración del estado natural de un recurso que es el resultado de las actividades realizadas por el hombre; los continuos avances industriales y tecnológicos han creado la necesidad de buscar alternativas y procesos menos perjudiciales para prevenir la contaminación y de no ser posible mitigar o controlar la producción y salida de los contaminantes al ambiente. ¹

Ambiente, puede ser considerado como un conjunto de factores físicos, químicos, biológicos, sociales y económicos que están relacionados entre sí y el desequilibrio en alguno de sus elementos puede tener efectos directos o indirectos sobre los seres vivos y sobre las actividades humanas. Existen fuentes naturales de contaminación como es el caso de las erupciones volcánicas y existen fuentes causadas por el hombre a pequeña y a gran escala como es el caso de algunas industrias; ambos casos están afectando al ambiente (hombre, flora, fauna, aire, suelo, agua) ya sea de manera puntual, local, regional o mundial. ²

3.1.1. IMPACTOS AMBIENTALES

Es necesario que el crecimiento y el desarrollo en el planeta se centre en buscar alternativas para incorporar componentes que sean ambientalmente amigables o compatibles con lo establecido en la legislación, para tratar de mitigar y controlar el daño ambiental que va aumentando con el paso del tiempo.

Se puede contemplar en la actualidad una pérdida de los límites de uso racional de los recursos que posee el hombre y se ha llegado a generarse actualmente una crisis ambiental entre el hombre y la naturaleza, como es el caso de las guerras por recursos energéticos o la escasez de recursos hídricos aptos para el consumo humano y la continuidad de desastres naturales generados por el cambio climático que la humanidad se encuentra afrontando.³

3.1.2. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y LA INDUSTRIA

Las organizaciones mantienen constante relación con el ambiente, recibiendo diferentes entradas (inputs) como es el caso de materias primas, energía, recursos humanos y dando lugar a diferentes salidas (outputs), transformándolos en productos terminados, subproductos, residuos. Estas relaciones deben ser llevadas a cabo con un control y corrección en caso que sea necesario para evitar las desviaciones que se puedan producir en el proceso que sea llevado a cabo por parte de las industrias.

Toda empresa deberá establecer lineamientos de control para que sus acciones se desarrollen bajo los lineamientos ambientales que establecen el correcto uso y disposición de los recursos.⁴

En la actualidad las organizaciones buscan realizar sus actividades por medio de la implantación de procesos que sean ambientalmente seguros, tanto para el ambiente, como para los trabajadores, es así que la legislación hoy en día impulsa la protección ambiental, así como la concientización de las personas respecto a los temas ambientales, adicionalmente se debe considerar un muy importante principio ambiental que señala “que quien contamina, paga” y se ha experimentado importantes cambios con la manera de pensar de la población a nivel mundial, que afectan de manera directa a todo tipo de empresas y es el hecho que en la actualidad se busca “consumir de manera responsables los recursos”.²

El promover la mejora continua de los resultados de las actividades industriales en relación con el ambiente es un objetivo que se puede llevar a cabo en empresas, organizaciones o industrias de toda índole y tamaño, para poder definir de manera real los recursos que se están usando y comprometiendo al llevar a cabo sus actividades, es decir los tipos de impactos, emisiones, vertidos que se generan, etc.²

Los distintos tipos de relaciones que se desarrollan entre las actividades industriales y el ambiente son muy diversas, llegan a involucrar a los trabajadores y es así que se llega a la conclusión que al tomar medidas de protección para el ambiente, se están tomando también medidas de protección para el trabajador de las industrias, gracias al mejoramiento del entorno en donde se desempeñan sus labores cotidianas, salvaguardando la integridad del trabajador.⁵

El deterioro del ambiente por parte de una empresa, ya sea por mal manejo de desechos, emisiones, disposición final de los residuos de procesos industriales, también afecta al trabajador que desempeña sus labores en la industria, produciéndole patologías o

enfermedades profesionales. Es indispensable que una empresa realice sus actividades bajo estándares legales que regulen sus acciones, proveyendo la implantación de un plan de gestión ambiental para llevar a cabo el monitoreo, manejo o mejora de todos los procesos que implican riesgos ambientales.²

Los impactos negativos derivados de la actividad industrial deben ser disminuidos tanto para la protección ambiental como para la protección del hombre, disminuyendo los riesgos de enfermedades y accidentes en el ámbito laboral.

El poder evaluar el estado ambiental en el que se encuentra una industria, es posible mediante un sistema de auditoria, que brinda información valiosa respecto a la formación y sensibilización que han recibido los miembros de la organización, así como el nivel de vigilancia y protección que se utiliza, además de determinar los recursos que están siendo destinados para protección del ambiente.

3.2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Es necesario que las industrias posean un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) que está comprendido como un proceso cíclico de planificación, implantación, revisión y mejora de los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar su actividad garantizando el cumplimiento de sus objetivos ambientales. El SGA debe asegurar que las buenas prácticas ambientales de la empresa y asegure una mejora continua del proceso de gestión medioambiental, determinando los requisitos legales y aspectos ambientales que se asocian con las actividades, servicios y productos que se fabrican.⁶

Se debe incorporar al SGA las medidas ambientales correctivas en caso de ser necesario, tratando de basarse en el Ciclo de Demming: PDCA “Plan, Do, Check, Act”, lo que permite la mejora continua basada en:

Planificación: las actividades a ejecutarse deberán tener una planificación previa incluyendo los aspectos ambientales y estableciendo las responsabilidades, objetivos y las metas a conseguir.⁷

Ejecución (Hacer): comprende la ejecución de las acciones según lo planificado, implementando la formación y los controles operacionales necesarios, con los respectivos registros para que puedan realizarse el chequeo de los procesos en la siguiente etapa.⁷

Medición (Comprobación): es en este paso en donde se debe verificar si las actividades realizadas se han hecho bajo los parámetros establecidos anteriormente tanto en la ejecución como en la planificación, obteniendo los resultados del seguimiento y corrigiendo las desviaciones observadas todo lo anteriormente descrito gracias a la aplicación de una auditoría ambiental.⁷

Actuación (Mejora): los datos obtenidos en la auditoría ambiental van a señalar si todos los procesos están puestos en práctica de manera adecuada o no. Se podrá señalar que procesos deben ser mejorados o corregidos, gracias a la revisión del progreso obtenido y efectuando los cambios necesarios para la mejora del sistema. Los directores y operarios deben participar activamente en el proceso de mejora, pero la responsabilidad final recae en la gerencia. La auditoría ambiental se pone en práctica en las dos últimas fases del PDCA, es decir en la medición y en la actuación.⁷

La gestión ambiental adecuada se ha convertido en una gran herramienta para la correcta relación entre el ambiente y la empresa, ya que está señalando las actividades y lineamientos que debe seguir una empresa para alcanzar un nivel de comportamiento adecuado con respecto al ambiente.

El campo de actuación dentro de cualquier tipo de organización es multidisciplinar e influenciado por agentes internos como agentes externos, pero es posible el determinar un nivel de comportamiento adecuado con respecto al ambiente, gracias al cumplimiento de los estándares señalados por la normativa ambiental vigente, que de igual manera pueden llegar a ser evaluados gracias a un modelo de auditoria, que si bien es cierto es una temática legal es un poco extensa y técnica, es totalmente aplicable y posible de interpretar.

En la actualidad para el desarrollo de un SGA se puede tomar en cuenta los siguientes lineamientos:

ISO-14001, promovida por la International Organization for Standardization (ISO).

Eco-Management and AuditScheme (EMAS), promovida por la Unión Europea.

Los aspectos que tienen en cuenta los Sistemas de Gestión Ambiental, basados en ambas normas son idénticos, aunque existen ciertas diferencias que es necesario reconocer:

	ISO-14.001	EMAS
Evaluación Ambiental Inicial.	Recomendable en caso de no disponer de un Sistema de Gestión Ambiental previo.	Obligatorio si no se dispone de un Sistema de Gestión Ambiental previo certificado.
Ciclo de Auditoría	No existe una periodicidad establecida	El ciclo dependerá del tipo de actividad desarrollado
Alcance de la Auditoría	El Sistema de Gestión Ambiental	Además del Sistema de Gestión Ambiental, debe incluir: La Política Ambiental El Programa y El cumplimiento de la Legislación aplicable
Declaración Ambiental	No es necesaria	Necesaria, será pública y de periodicidad anual
Validez	Puede ser auto certificada, aunque lo más habitual es que sea certificada por un organismo acreditado	Debe ser verificada por un organismo acreditado, además se exige la validación de la Declaración Ambiental
Registro	No es necesario	Las organizaciones son inscritas en el registro de empresas adheridas por el organismo competente ⁹

Tabla 1: Comparación ISO 14.001- EMAS

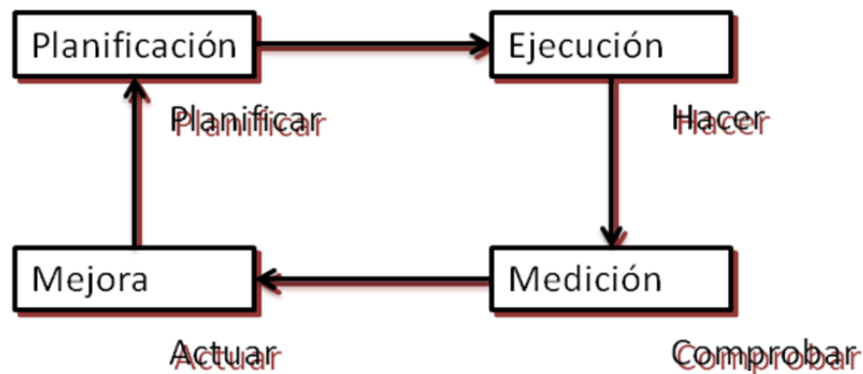


Figura 1: Ciclo de Deming: planificar- hacer- comprobar- actuar.

Todo SGA deberá estar debidamente documentado de manera tal que describa los elementos fundamentales que componen el Sistema de Gestión Ambiental así como sus procedimientos a seguir por parte del personal.⁸

3.2.1. SISTEMA DE GESTIÓN (SGA) AMBIENTAL EN LAS EMPRESAS

Toda empresa deberá contar con los medios necesarios para establecer su SGA que le permita alcanzar los lineamientos que se fijó la organización en temática ambiental y adicionalmente como respuesta a las normas ambientales legales, riesgos ambientales y presiones sociales, económicas, financieras y competitivas que se encuentran en constante cambio. Un adecuado SGA permitirá una adecuada integración ambiental de las actividades, factores o procesos que se desarrollan en el sistema socio – físico y las actividades industriales.⁴

Un SGA consiste en conducir y manejar el ambiente en relación con los elementos y procesos que lo forman y con las actividades que lo afectan y es así que dentro de una organización puede funcionar para dos fines complementarios que son acciones

preventivas y acciones correctivas, las cuales dan respuesta a los problemas de gestión ambiental que se pueden desarrollar como resultado de las operaciones que realiza una industria.

Para que exista un adecuado compromiso para implantar un SGA, dentro de la organización se deberá contar con una adecuada formación y competencia de todo el personal:⁸

La formación y competencia profesional involucra a toda la organización	
Alta Dirección	Formación sobre la importancia de la GA, con un enfoque estratégico para comprometerse con la política ambiental de la organización
Todo el Personal	Recibirá formación sobre sensibilización con los problemas ambientales en general, para obtener el compromiso con la política ambiental, sus objetivos y sus metas y para fomentar un sentimiento individual de responsabilidad ambiental.
Personal con responsabilidades en el SGA	Flujo de información que mejore su capacitación para ejercer dicho puesto, de modo que los resultados se vean incrementados.
Personal cuya actividad puede generar impactos ambientales significativos	Flujo de información para que las actuaciones que se realicen, establezcan actuaciones que garanticen la conformidad con los procedimientos, exigencias internas y de tipo reglamentario.

Tabla 2: Formación e información del personal para implantar un SGA

3.3. AUDITORÍA AMBIENTAL

Ante todo el adelanto industrial que se ha generado en los últimos años, fue necesaria la creación de organismos de control, legislación ambiental, etc., que regulen la contaminación ambiental de las industrias, uno de los mecanismos de control y verificación se puede nombrar a la auditoría ambiental.

El conjunto que conforman la Gestión Ambiental en una empresa tiene como principal función el controlar las operaciones en lo relativo al ambiente, partiendo de una fase básica que es el cumplimiento de los requisitos legales, siguiendo con el establecimiento y cumplimiento de los estándares ambientales de calidad de manejo y uso de los recursos.

Se debe considerar que toda organización u empresa se encuentra atravesando constantes cambios y actualizaciones para mantenerse competitivas y eficientes en el mundo empresarial en el que se desempeñan, y es así que también van surgiendo nuevos intereses empresariales.⁸

La auditoría ambiental una técnica correctora y de alguna manera también considerada como preventiva, que comprende una evaluación sistemática, objetiva y documentada sistemática de las acciones que se llevan a cabo y así poder diagnosticar si las actividades o acciones que se llevan a cabo por parte de los auditados van de la mano con los requerimientos o estándares aceptados de calidad ambiental y de igual manera saber si los procedimientos aplicados dentro de las organizaciones están destinados a protección del ambiente.¹

La auditoría ambiental busca principalmente el proveer un mecanismo estructurado y comprensivo, destinado a asegurar que procedimientos, productos y actividades generales de las empresas industriales, no generen efectos negativos para el entorno en el que se

realizan sus respectivas actividades. Desea determinar si la industria cumple con las exigencias legales tipo ambiental, evaluando la efectividad de los sistemas de control y gestión establecidos y determinar si la industria cumple con la política ambiental interna. La auditoría ambiental busca el cumplimiento de las políticas y estándares ambientales, para identificar posibles deficiencias en sistemas productivos y minimizar riesgos mediante la comprobación de las responsabilidades ambientales e informar sobre el comportamiento industrial ambiental.⁵

La auditoría ambiental es sistemática debido a que se ajusta a un método, aumentando su objetividad y permitiendo establecer comparaciones. La auditoría ambiental siempre será documentada ya se basa en datos fiables y suficientes que garanticen un diagnóstico real y completo. También es independiente ya que presenta la situación real, sin manipulaciones, por lo que la realizan personas que no tengan responsabilidad directa en los sectores que desea auditar.⁸

3.3.1. TIPOS DE AUDITORÍA AMBIENTAL

Se pueden llevar aplicar diferentes criterios al momento de llevar a cabo una auditoria dando lugar a:⁸

TIPO DE AUDITORIAS	
Auditoría por Ubicación Localización	Centrada en el análisis de situaciones geográficas, hidrológicas y económicas, entre otras, intentando detectar la incidencia del proyecto en el ambiente.
Auditorias de Impacto Ambiental de Productos Fabricados	Se llevará a cabo para realizar un diagnóstico de un aspecto de la actividad industrial o comercial en relación con el medio ambiente.
Auditorias de Gestión Integral	Abarca en su totalidad el desarrollo general del tema medioambiental dentro de la empresa, permitiendo valorar los efectos de la variable ambiental, con objeto de implementar un SGA evaluado de forma continua y sometida a los cambios que pudieran ser necesarios.
Auditorias Sectoriales	Analizan solamente problemática derivada de una variable ambiental específica como es el caso de agua, suelo, residuos, etc.
Auditorias combinadas	Se auditará conjuntamente el Sistema de Gestión de la Calidad y Sistema de Gestión Ambiental
Auditorias Conjuntas	Es la evaluación de un único Sistema de Gestión Ambiental por parte de dos o más organizaciones.

Tabla 3: Tipos de auditorías ambientales

3.4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL

3.4.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL INTERNACIONAL

Las actividades del hombre han generado grandes impactos en el ambiente, como es el caso de la excesiva producción de dióxido de carbono (CO₂) emitido al ambiente por las industrias o el aumento de la temperatura en el planeta gracias a acumulación de los gases de efecto invernadero.¹⁰

En 1992 en Río de Janeiro se firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, como medida para tratar de frenar el gran problema del calentamiento global del cual lo palpamos y somos víctimas todas las personas. Con la firma de la Convención se buscó que los países desarrollados, que por lo general son los que más contaminación producen (60% de la contaminación anual de CO₂), pactaron disminuir la producción de emisiones de dióxido de carbono y otros “gases de efecto invernadero” a los niveles que se manejaban en el año de 1990 antes del fin del año 2000 y de manera adicional el realizar la transferencia de información y tecnología a los países en desarrollo para que puedan enfrentar los cambios ambientales producidos. En mayo de 2004, 189 países habían ratificado la Convención.¹⁰

Las pruebas presentadas en 1995 por los científicos del IPCC dejaron claro que aunque se cumpliera puntualmente con la meta de 1992 no se evitaría el calentamiento de la Tierra ni los problemas derivados de él; harían falta, pues, nuevas reducciones. En 1997, los países que habían ratificado la convención se reunieron en Kyoto, Japón, y acordaron un protocolo jurídicamente vinculante en virtud del cual los países desarrollados debían reducir sus emisiones colectivas de seis gases de efecto invernadero en un 5.2% entre 2008

y 2012, tomando como referencia los niveles de 1990. El Protocolo también establece varios “mecanismos” innovadores para hacer menos costosa la reducción de las emisiones. Este documento es conocido también como Protocolo de Kyoto.¹⁰

La capa de ozono es una fina capa de gas situada en la parte superior de la atmósfera (a una altura de 12 a 45 kilómetros) que protege la superficie de la tierra de la nociva radiación ultravioleta procedente del Sol. Se sabe que el aumento de la radiación ultravioleta causa cáncer de piel y daños imprevisibles en las plantas, las algas, la cadena de alimentación y el ecosistema mundial. El PNUMA ayudó a negociar el histórico Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono (1985) y el Protocolo de Montreal (1987) y sus Enmiendas, y en la actualidad gestiona su aplicación. Conforme a estos instrumentos, los países desarrollados han prohibido la producción y venta de clorofluorocarbonos, sustancias químicas que agotan la capa de ozono y cuya producción por los países en desarrollo debe cesar a más tardar en el año 2010. Se han acordado también plazos para eliminar gradualmente otras sustancias que agotan la capa de ozono.¹⁰

A lo largo de la historia global se han ido desarrollado una serie de eventos que han sido de trascendental importancia para que el desarrollo mundial vaya de la mano con el cuidado y conservación del ambiente, es así que entre los hechos más importantes podemos nombrar:

CONVENIOS BASE	
AÑO	CONVENIO
1972	Declaración sobre medio humano (presencia de 113 países) aprobada en la conferencia de Estocolmo de la ONU
1978	MARPOL 73/83: Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques. Fue desarrollado por la Organización Marítima Internacional (OMI), organismo especializado de la ONU. Su objetivo es preservar el ambiente marino mediante la completa eliminación de la polución por hidrocarburos y otras sustancias dañinas, así como la minimización de las posibles descargas accidentales.
1982	Primer programa de la ONU sobre el ambiente - Carta mundial de la naturaleza
1989	Resolución ONU 44/228 convocando a la Conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo a realizarse en Río de Janeiro
1992	La conferencia de Río generó los siguientes acuerdos: Declaración de Río Declaración de principios de florestas Convenio marco sobre cambio climático (UNFCCC) Convenio sobre biodiversidad Agenda 21
1995	Cumbre de Copenhague
2001	Plataforma de acción - Río de Janeiro. Elaborada por la Conferencia Regional de América Latina y el Caribe preparatoria de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, Sudáfrica, 2002)
2002	Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo conocida como RIO+10

Tabla 4: Convenios internacionales base en ambiente

CAMBIO CLIMÁTICO	
AÑO	CONVENIO
1985	El Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono fue firmado por 28 países en marzo de 1985. En él, las naciones convinieron adoptar medidas apropiadas para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos resultantes que puedan surgir de las actividades humanas que modifiquen o puedan modificar la capa de ozono. El principal cometido del Convenio era alentar la investigación, la cooperación entre los países y el intercambio de información y consagra el compromiso de control cuando sea necesario.
1987	Protocolo de Montreal sobre las Sustancias que agotan la Capa de Ozono En el Protocolo se estipuló que para 1999, con reducciones graduales, las Partes deberían reducir en un 50%, en relación con los niveles de 1986, la producción y el consumo de los cinco principales CFC. La producción y el consumo de los tres principales halones se deberían congelar en 1993 a los niveles de 1986, con un periodo de tolerancia de 10 años para que los países en desarrollo puedan satisfacer sus necesidades básicas internas; los controles deben revisarse al menos cada cuatro años.
1997	Protocolo de Kyoto. Busca reducir 6 gases responsables de la generación del efecto invernadero: dióxido de carbono (CO ₂), óxido nitroso (N ₂ O), metano (CH ₄), hidrofluorocarbonos (HFCs), perfluorocarbono (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF ₆). Los países industrializados se comprometieron a reducir la emisión de gases causantes del efecto invernadero en un 5,2% tomando como base los niveles de 1990. Para facilitar la reducción de emisiones se incluyeron tres mecanismos: de desarrollo limpio, de comercialización de emisiones y de implementación conjunta.
1998	El PNUMA y la OMM crean el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) para evaluar el estado de conocimiento existente sobre el sistema climático; los impactos sobre el ambiente, economía y sociedad del cambio climático y las posibles estrategias de respuesta.
2008/2012	Primer período de compromiso: los países industrializados deben reducir 5% de los gases causantes del efecto invernadero que generaban en 1990.

Tabla 5: Convenios internacionales de cambio climático

TERRITORIALIDAD – DIVERSIDAD BIOLÓGICA	
AÑO	CONVENIO
1971	Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (Ramsar)
1971	Conferencias de las partes del convenio marco sobre humedales de importancia internacional (COPs)
1973	CITES - Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
1973	Conferencias de las partes del convenio marco sobre CITES (COPs)
1979	Convención sobre la Conservación de las especies migratorias de animales silvestres
1979	Conferencias de las partes del convenio marco sobre Conservación de las especies migratorias de animales silvestres (COPs)
1989	<p>Convenio de Basilea. El Convenio tiene por objeto reducir el volumen de los intercambios de residuos con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente estableciendo un sistema de control de las exportaciones e importaciones de residuos peligrosos así como su eliminación.</p> <p>El Convenio define los residuos que se consideran peligrosos. Toda parte del Convenio podrá añadir a esta lista otros residuos clasificados peligrosos en su legislación nacional.</p> <p>Se considera movimiento transfronterizo todo movimiento de residuos peligrosos o de otros residuos procedentes de una zona que sea competencia nacional de un Estado y con destino a una zona que sea competencia nacional de otro Estado, o en tránsito por dicha zona, o de una zona que no sea competencia nacional de ningún Estado, o en tránsito por dicha zona, siempre y cuando al menos dos Estados se vean afectados por el movimiento.</p>

1992	Convenio de Río de Janeiro sobre la diversidad biológica, que trata de prever, prevenir y atajar en su fuente las causas de reducción o pérdida significativa de la diversidad biológica, debido a su valor intrínseco y a los valores de sus componentes medioambientales, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos. El Convenio trata igualmente de promover la cooperación entre los Estados miembros y las organizaciones intergubernamentales.
1992	Conferencias de las partes del convenio marco sobre diversidad biológica de Naciones Unidas (COPs)
1994	Convenio de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación y la sequía
1994	Conferencias de las partes del convenio marco sobre desertificación y sequía de Naciones Unidas (COPs)

Tabla 6: Convenios internacionales de diversidad biológica

3.4.2. LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN ECUADOR

Si bien es cierto que el Ecuador no es uno de los más grandes contaminadores del planeta, está contribuyendo con el problema y es así que un desarrollo sostenible con sus componentes ecológicos, sociales y ambientales proyectan un tipo de desarrollo óptimo.

La máxima autoridad ambiental en el Ecuador es el Ministerio del Ambiente, el cual cumple el papel de órgano rector de la gestión ambiental, buscando mantener y mejorar la calidad ambiental en el país, así como el desarrollo sustentable de los recursos. El Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador, el 4 de octubre de 1996 mediante Decreto Ejecutivo No. 195 publicado en el Suplemento - Registro Oficial No. 40 del 4 de Octubre de 1996.

La Ley de Gestión Ambiental establece que la Autoridad Ambiental Nacional la ejerce el Ministerio del Ambiente, instancia rectora, coordinadora y reguladora del sistema nacional descentralizado de Gestión Ambiental; sin perjuicio de las atribuciones que en el ámbito de sus competencias y acorde a las Leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.¹¹

3.4.2.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

La Constitución de la República del Ecuador detalla en su estructura varios principios ambientales que buscan salvaguardar los recursos ambientales y que debido a la importancia y peso que tiene la Constitución se los detalla a continuación:

TITULO VII

Régimen del Buen Vivir

CAPITULO SEGUNDO

Biodiversidad y Recursos Naturales

Sección primera

Naturaleza y ambiente

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

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

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

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente. Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la

sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental.

Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

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

5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

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

Art. 399.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.

Sección segunda

Biodiversidad

Art. 400.- El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional. Se declara de interés público la

conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país.

Art. 401.- Se declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas. Excepcionalmente, y sólo en caso de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas y cultivos genéticamente modificados.

El Estado regulará bajo estrictas normas de bioseguridad, el uso y el desarrollo de la biotecnología moderna y sus productos, así como su experimentación, uso y comercialización. Se prohíbe la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales.

Art. 402.- Se prohíbe el otorgamiento de derechos, incluidos los de propiedad intelectual, sobre productos derivados o sintetizados, obtenidos a partir del conocimiento colectivo asociado a la biodiversidad nacional.

Art. 403.- El Estado no se comprometerá en convenios o acuerdos de cooperación que incluyan cláusulas que menoscaben la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad, la salud humana y los derechos colectivos y de la naturaleza.

Sección tercera

Patrimonio natural y ecosistemas

Art. 404.- El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción.

Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.

Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley.

Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros.

Art. 407.- Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular.

Sección cuarta

CAPITULO III

Recursos naturales

Art. 408.- Son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico.

Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución. El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explota.

El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad.

Sección quinta

Suelo

Art. 409.- Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión.

En áreas afectadas por procesos de degradación y desertificación, el Estado desarrollará y estimulará proyectos de forestación, reforestación y revegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas y adaptadas a la zona.

Art. 410.- El Estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria.

Sección sexta

Agua

Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

Art. 412.- La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque ecosistémico.

Sección séptima

Biosfera, ecología urbana y energías alternativas

Art. 413.- El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables,

diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

Art. 414.- El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías.¹²

3.4.2.2. LEYES

Ley de Gestión Ambiental

Título I

Art. 1.- señala que está desarrollada para establecer las bases de la política ambiental en el Ecuador, señalando la participación tanto del sector público como del sector privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

Art. 5.- el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como un mecanismo de coordinación transectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales.

Título II

Capítulo I

Art. 7.- la gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo Sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano. Las políticas y el Plan mencionados formarán parte de los objetivos nacionales permanentes y las metas de desarrollo. El Plan Ambiental Ecuatoriano contendrá las estrategias, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental nacional y será preparado por el Ministerio del ramo.

Título II

Capítulo II

Art. 8.- señala que la autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado

Título II

Capítulo IV

CAPITULO III

Art. 12.- indica que son obligaciones de las instituciones del Estado del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia, las siguientes:

- a) Aplicar los principios establecidos en esta Ley y ejecutar las acciones específicas del medio ambiente y de los recursos naturales;
- b) Ejecutar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, de permisibilidad, fijación de niveles tecnológicos y las que establezca el Ministerio del ramo;
- c) Participar en la ejecución de los planes, programas y proyectos aprobados por el Ministerio del ramo;
- d) Coordinar con los organismos competentes para expedir y aplicar las normas técnicas necesarias para proteger el medio ambiente con sujeción a las normas legales y reglamentarias vigentes y a los convenios internacionales;
- e) Regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales en armonía con el interés social; mantener el patrimonio natural de la Nación, velar por la protección y restauración de la diversidad biológica, garantizar la integridad del patrimonio genético y la permanencia de los ecosistemas;
- f) Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales; y.

- g) Garantizar el acceso de las personas naturales y jurídicas a la información previa a la toma de decisiones de la administración pública, relacionada con la protección del medio ambiente.

Título III

Capítulo II

Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

Título III

Capítulo II

Art. 20.- Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.

Título III

Capítulo II

Artículo 21.- Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.

CAPITULO III

Título III

Capítulo II

Art. 22.- Los sistemas de manejo ambiental en los contratos que requieran estudios de impacto ambiental y en las actividades para las que se hubiere otorgado licencia ambiental, podrán ser evaluados en cualquier momento, a solicitud del Ministerio del ramo o de las personas afectadas.

Título III

Capítulo II

Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

- a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
- c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

Ley de Prevención y Control de la Contaminación

Esta ley tiene como objetivo primordial el de controlar y prevenir la contaminación ambiental de los recursos agua, aire y suelo. Con la promulgación de la Ley de Gestión

Ambiental, la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental tiene derogadas varias de sus disposiciones, ya que la Ley de Gestión Ambiental derogó expresamente muchos de sus artículos. Sin embargo, las demás disposiciones se mantienen vigentes pero con las limitaciones propias de una ley expedida hace casi treinta años, que en la práctica no se constituyó en la herramienta más efectiva de lucha contra la contaminación ambiental ya que no resultó funcional. Así por ejemplo se creó el Comité Interinstitucional de Protección Ambiental, el mismo que muy pocas veces se reunió y no pudo constituirse en el órgano rector de estas políticas como pretendía la ley.

Originalmente era el Ministerio de Salud la autoridad competente, en el ámbito nacional, para hacer cumplir sus disposiciones ya que se trataba de una época en que los problemas de contaminación eran atendidos desde una óptica de salud pública, es decir en la medida en que afectaban a la salud de la población más no como un problema que también afecte a la calidad del aire y perjudique en general al medio ambiente. Actualmente, los gobiernos seccionales vienen a convertirse en las autoridades competentes y el Ministerio del Ambiente en los casos que no hay delegación o proceso de descentralización en materia ambiental.¹³

Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

La Ley está estructurada para salvaguardar los recursos forestales, el patrimonio forestal, los bosques y vegetación protegidos, las plantaciones forestales, su producción y aprovechamiento, el control y movilización de productos forestales, la investigación y capacitación, los incentivos, la protección de las industrias forestales, las áreas naturales, la flora y fauna silvestres, el patrimonio de estas, su conservación, su financiamiento económico, las infracciones a la ley y su juzgamiento.

Estando el Ecuador cubierto de bosques naturales, y que igualmente, sus tierras son de aptitud predominantemente forestal, no aprovechables en explotación agropecuaria y que, de hacerlo, se sujetan a serias limitaciones.

Que por lo mismo, es indispensable asegurar la utilización racional de los recursos forestales y su reposición, adoptando las medidas que permitan controlar la explotación, industrialización y comercialización de los productos forestales disponibles, al mismo tiempo que se emprenda en la investigación y estudio encaminados a lograr la conservación y el desarrollo de los recursos forestales.

Que al efecto, es necesario definir y delimitar el patrimonio forestal y las áreas naturales de vida silvestre, con el objeto de hacer efectiva una correcta administración por parte del Estado, de tales patrimonios y recursos, con miras a preservar su valor científico, cultural y económico. Que es preciso armonizar la política de desarrollo agropecuario y de ampliación de la frontera agrícola con los programas de aprovechamiento y repoblación forestal.

Que la formulación y ejecución de proyectos de forestación y reforestación son de interés nacional altamente prioritarios, especialmente si cuentan con la participación de los trabajadores del campo, cuya marginalidad y subempleo deben ser motivo de atención gubernamental por todos los medios a su alcance.¹⁴

3.4.2.3. NORMAS

Entre las principales Normas ambientales que tiene el país podemos nombrar:

Normas del Sistema de Regencia Forestal: esta norma está estructurada para crear y regular el sistema de Regencia Forestal.¹⁵

Norma para el Manejo Forestal de Madera de Bosque Húmedo: la cual regula el aprovechamiento de madera de bosque nativo húmedo.¹⁶

Normas para el Manejo Forestal Sustentable de Bosque Seco: establece regulaciones para el manejo y aprovechamiento forestal sustentable de bosques secos, las técnicas recomendables, compromisos y responsabilidades en la ejecución de planes, manejo, aprovechamiento forestal y la conservación de sus servicios ambientales.¹⁶

3.4.2.4. REGLAMENTOS

Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas

Siendo la actividad hidrocarburífera tan importante en nuestro país, es necesario citar los puntos principales del presente reglamento: , que entro en vigencia el año 2001

Art. 1.- **Ámbito.**- El presente Reglamento Ambiental y sus Normas Técnicas Ambientales incorporadas se aplicará a todas las operaciones hidrocarburíferas y afines que se llevan a efecto en el país.

El presente Reglamento tiene por objeto regular las actividades hidrocarburíferas de exploración, desarrollo y producción, almacenamiento, transporte, industrialización y comercialización de petróleo crudo, derivados del petróleo, gas natural y afines, susceptibles de producir impactos ambientales en el área de influencia directa, definida en cada caso por el Estudio Ambiental respectivo.

CAPITULO I

JURISDICCION Y COMPETENCIA

CAPITULO III

Art. 3.- Autoridad ambiental.- Como parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA), será la dependencia técnico - administrativa del sector que controlará, fiscalizará y auditará la gestión ambiental en las actividades hidrocarburíferas; realizará la evaluación, aprobación y el seguimiento de los Estudios Ambientales en todo el territorio ecuatoriano; de igual manera verificará el cumplimiento de este Reglamento y vigilará que los causantes en caso de incumplimiento del mismo, cumplan con las disposiciones y recomendaciones respectivas.

Art. 4.- Sujetos de control.- Para efectos de la aplicación de este Reglamento, se entenderán como sujetos de control 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.

Art. 8.- Aspectos ambientales en procesos de licitación.- El organismo encargado para licitaciones petroleras deberá contar con el pronunciamiento previo de la Subsecretaría de Protección Ambiental para la consideración de aspectos ambientales en los procesos de licitación estatal.

Art. 9.- Consulta.- Previamente al inicio de toda licitación petrolera estatal, el organismo encargado de llevar a cabo las licitaciones petroleras aplicará en

coordinación con el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio del Ambiente los procedimientos de consulta previstos en el Reglamento que se expida para el efecto.

Art. 12.- Monitoreo ambiental interno.- Los sujetos de control deberán realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera, descargas líquidas y sólidas así como de la remediación de suelos y/o piscinas contaminados.

CAPITULO III

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 13.- Presentación de Estudios Ambientales.- Los sujetos de control presentarán, previo al inicio de cualquier proyecto, los Estudios Ambientales de la fase correspondiente de las operaciones a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) para su análisis, evaluación, aprobación y seguimiento, de acuerdo con las definiciones y guías metodológicas establecidas en el Capítulo IV de este Reglamento y de conformidad con el marco jurídico ambiental regulatorio de cada contrato de exploración, explotación, comercialización y/o distribución de hidrocarburos. Los estudios ambientales deberán ser elaborados por consultores o firmas consultoras debidamente calificadas e inscritas en el respectivo registro de la Subsecretaría de Protección Ambiental. Para el desarrollo de las actividades hidrocarburíferas, deberán presentar a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) por intermedio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) el Diagnóstico Ambiental - Línea Base o la respectiva actualización y profundización del mismo, los Estudios de Impacto Ambiental y los complementarios que sean del caso.

Art. 14.- Control y seguimiento.- Dentro del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, la Subsecretaría de Protección Ambiental a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental será la entidad responsable de efectuar el control y seguimiento de las operaciones hidrocarburíferas en todas sus fases en lo que respecta al componente ambiental y sociocultural, y a la aplicación de los Planes de Manejo Ambiental aprobados para cada fase, así como las disposiciones de este Reglamento.

Art. 15.- Responsabilidad de los contratantes.- Los sujetos de control serán responsables de las actividades y operaciones de sus subcontratistas ante el Estado ecuatoriano y la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA); por lo tanto será de su directa y exclusiva responsabilidad la aplicación de las medidas de prevención, control y rehabilitación, sin perjuicio de la que solidariamente tengan los subcontratistas.

Art. 16.- Monitoreo de programas de remediación.- La Subsecretaría de Protección Ambiental coordinará con las Unidades Ambientales de las compañías los aspectos técnicos del monitoreo y control de programas y proyectos de remediación ambiental que, previo a su ejecución, tienen que presentarse a la Subsecretaría de Protección Ambiental para su respectiva aprobación, sin perjuicio de las acciones a tomarse inmediatamente después de cualquier incidente.

Art. 20.- Manejo de aspectos socio-ambientales.- Los sujetos de control, en todas las fases de las actividades hidrocarburíferas que ejecuten y en las áreas de operaciones, contarán con personal profesional capacitado para el manejo de aspectos socio-ambientales.

Art. 23.- Calidad de equipos y materiales.- En todas las fases y operaciones de las actividades hidrocarburíferas, se utilizarán equipos y materiales que correspondan a

tecnologías aceptadas en la industria petrolera, compatibles con la protección del medio ambiente; se prohíbe el uso de tecnología y equipos obsoletos.

TULSMA Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente

El Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria fue publicado el 31 de marzo del 2003 y promulgada mediante Decreto Supremo No. 3516 del 27 de diciembre de 2002”.

Está conformado por nueve libros y dentro de cada libro, el documento se encuentra dividido en sus respectivos títulos que contienen capítulos y anexos. Esta norma brinda las diferentes bases sobre la legislación ambiental en diferentes recursos que pretende regular.

Uno de los libros más utilizados en el TULSMA de acuerdo es el Libro VI de la Calidad Ambiental, en donde se dan las directrices nacionales sobre el proceso de la Auditoría Ambiental Inicial, específicamente en el Capítulo XI y los artículos siguientes.¹⁷

También se menciona en el marco jurídico competente para Auditorías Ambientales, el Capítulo V que hace referencia de los deberes y Derechos del regulado, se menciona entre los artículos pertinentes: reporte de descargas, emisiones y vertidos, Plan de Manejo de la Auditoría Ambiental, situaciones de emergencia y planes de contingencia.

A través del reglamento denominado Sistema Único de Manejo Ambiental SUMA, define los elementos regulatorios del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en aspectos de prevención y control de contaminación ambiental y promulga las nuevas Normas de Calidad Ambiental para los siguientes propósitos:

Anexo 1: Norma de Calidad Ambiental y descarga de efluentes: recurso agua

Anexo 2: Norma de Calidad Ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados.

Anexo 3: Norma de Emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión

Anexo 4: Norma de Calidad del Aire Ambiente.

Anexo 5: Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles y para vibraciones.

Anexo 6: Norma de Calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

Anexo 7: listados nacionales de Productos Químicos prohibidos, peligrosos y de uso severamente restringido que se utilicen en el Ecuador.

La estructura del TULSMA es la siguiente:

Título Preliminar: DE LAS POLÍTICAS BÁSICAS AMBIENTALES DEL ECUADOR

Libro I: DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL

Libro II: DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Libro III: DEL REGIMEN FORESTAL

Libro IV: DE LA BIODIVERSIDAD

Libro V: DE LOS RECURSOS COSTEROS

Libro VI: DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Título VII: Del Cambio Climático

Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5, Anexo 6, Anexo 7

Libro VII: DEL REGIMEN ESPECIAL: GALÁPAGOS

Libro VIII: DEL INSTITUTO PARA EL ECODESARROLLO REGIONAL
AMAZÓNICO ECORAE

Libro IX: DEL SISTEMA DE DERECHOS O TASAS POR LOS SERVICIOS QUE
PRESTA EL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y POR EL USO Y
APROVECHAMIENTO DE BIENES NACIONALES QUE SE ENCUENTRAN BAJO
SU CARGO Y PROTECCIÓN

3.5. MODELO ECUADOR

El Modelo Ecuador de Gestión y Seguridad, desarrollado por el Dr. Luis Vásquez, el cual fue presentado en el VI Congresos de Andaluz de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo en el año 2002, su estructura permite solventar y resolver los fallos que determinan las pérdidas económicas, accidentes y enfermedades profesionales y se pretende adaptarlo a un Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente para evaluar el Sistema de Gestión Ambiental de una organización y a la vez evitar pérdidas económicas por eventos no deseados que contaminen el ambiente, daños al ambiente, enfermedades en los trabajadores o población expuestos a contaminantes.

El disponer de un modelo de gestión con la finalidad de prevenir y controlar la siniestralidad y las pérdidas, que garantice su integración en la gestión general de la organización, independiente de su magnitud y/o tipo de riesgos. El Modelo Ecuador es un sistema de gestión que pretende brindar diferentes beneficios a una empresa y a la vez a

sus empleados, ya que busca el cumplimiento de objetivos para mejora del entorno laboral enfocándose en la implementación y el manejo adecuado de procedimientos y la optimización de procesos adecuados, permitiendo que la organización se mantenga en el ámbito laboral competitivo, gracias a que le brinda a la empresa la capacidad de adaptarse al proceso de globalización que ha generado grandes cambios en el medio.¹⁸

El proponer la adaptación del ámbito ambiental al Modelo Ecuador, busca complementar a una herramienta de gestión integral e integrada de seguridad y salud. Se pretende así el gestionar los diferentes riesgos medioambientales que puedan presentarse en una organización, así como mejorar la efectividad operativa reduciendo los daños ambientales que se producen por los procesos mismos de una empresa. También se desea que las industrias logren la mejora continua y no solo en el ámbito económico o en el ámbito de seguridad y salud laboral, sino también pro del ambiente. De esta forma una industria podría reducir costos en indemnizaciones y en remediación ambiental si es que fuera necesario, protegiendo su imagen ante el mercado.

Siendo el Modelo Ecuador (ME) una herramienta en el campo de la seguridad y salud en el trabajo se tomó en cuenta los cuatro pilares fundamentales del mismo para proceder con el desarrollo de la propuesta para poder cuantificar los logros, desempeño o situación ambiental, por la que se encuentra atravesando una empresa, para poder determinar qué tipo de necesidades existen en el tema ambiental dentro de la organización.

El Modelo Ecuador, es un modelo de gestión en seguridad y salud en el trabajo que busca el prevenir y controlar la siniestralidad y las pérdidas, garantizando la integración en la gestión general de la organización, independiente de su magnitud y/o tipo de riesgo. El modelo Ecuador ha recibido reconocimiento nacional e internacionalmente, es así que su

fundamentación fue dada a conocer públicamente en el IV Congreso Andaluz de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, PREVEXPO 02, realizado en Málaga (España) en noviembre de 2002, y en Congreso Internacional de Salud y Trabajo de Cuba, 2003.¹⁸

El mes de Octubre del año 2010 se aprobó la resolución No. C.D. 333, por parte del consejo directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), se expidió el “Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART” en donde se regula el proceso de auditoría técnica para la prevención de los riesgos del trabajo, de todos trabajadores y empleadores que están bajo el régimen del IESS.

Las auditorías tienen que proporcionar información para la toma de decisiones, ya que van a ser una combinación de evaluaciones de cumplimiento y comportamiento. Se van a identificar tres elementos básicos que se encuentran relacionados entre sí, para que se pueda llevar a cabo la auditoría.⁶



Figura 2: Involucrados en una auditoría

3.6. SISTEMA DE AUDITORÍA TÉCNICO LEGAL EN AMBIENTE

El desarrollo del Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente (SATLA) permite que las organizaciones puedan desarrollar políticas y objetivos tanto ambientales como objetivos económicos, siempre que exista un compromiso de todas las áreas de la empresa, basándose en cuatro pilares fundamentales: gestión administrativa, gestión ambiental, gestión de talento humano y procesos operativos.

El SATLA involucra todos los espacios que están relacionados con la empresa, tanto bióticos (seres humanos, flora, fauna), como abióticos (agua, aire, suelo, productos de la organización). Todas las empresas que apliquen el sistema de gestión, podrán realizar una adecuada planificación, implantación, revisión y mejora de los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar su actividad garantizando el cumplimiento de sus objetivos ambientales.

Además de cumplir con la legislación ambiental vigente, las empresas que aprueben la auditoría podrían mejorar el rendimiento de sus actividades, gracias al adecuado manejo, control de materia prima, energía, generación de residuos, mejor control de operaciones dentro de la empresa, mejoramiento en la asignación de capacidades y recursos para la reducción, eliminación de multas e indemnizaciones por reparación/remediación de daños ambientales.

Poder expandir la empresa, gracias a que muestra que todos sus procesos van de la mano con el ambiente, exponiendo interés por las personas y el ahorro de recursos, pudiendo la empresa acceder a mercados en donde es fundamental el cumplimiento de procesos y productos que sean ambientalmente amigables. Al momento que a una empresa se le aplique la Auditoría Técnico Legal en Ambiente, ya debería tener implementado dentro de

todos sus procesos y acciones un Sistema de Gestión Ambiental(SGA), el cual le permitirá prevenir el o los impacto, accidentes y fallas en las empresas, reduciendo el costo de manejo ambiental.

El Sistema de Auditoría Ambiental acortara los costes que podría tener una empresa, debido a que estaría anteponiendo la prevención de daños ambientales ante la remediación costosa, producida por daños que pudieron ser evitados o minimizados.

Con la implementación del sistema de auditoria, se reducirían los impactos ambientales negativos de la organización, que podrían afectar a los trabajadores de la empresa o a la comunidad, los cuales se sentirían seguros de trabajar o adquirir los bienes y servicios de la empresa, ya que están motivando y brindando credibilidad, tanto a sus clientes internos (trabajadores) como a los clientes externos (consumidores), a través de la Responsabilidad social Corporativa, ya la organización no solo estaría contribuyendo al mejoramiento social y económico, sino también al mejoramiento y conservación ambiental.

Se espera con la auditoria el poder saber si en la industria se cuenta con personal técnico especializado que se ocupa de la parte ambiental en la organización y determinar si existe comunicación interna entre todos los miembros de la empresa, además le permitirá a la organización el establecer, examinar y optimizar consecutivamente sus procesos, para que de manera posterior sean evaluados mediante el SATLA, que validara o no sus procesos.

CAPÍTULO IV

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

CAPÍTULO IV: OBJETIVOS DEL ESTUDIO

4.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente (SATLA), que permita calificar el cumplimiento legal del Sistema de Gestión Ambiental dentro de una empresa u organización, que incluya: Gestión Administrativa, Gestión Ambiental (técnica), Gestión de Talento Humano Y Procesos Operativos.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir los cuerpos legales en el área ambiental que sustentan la estructura de la Propuesta del Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente, el cual permitirá saber si las empresas ejecutan una adecuada prevención de la contaminación ambiental y procesos amigables con el ambiente.
2. Desarrollar los indicadores de cumplimiento que debe contemplar la propuesta del Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente, que permitirá valorar los niveles de cumplimiento de los procedimientos que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental.
3. Empatar la legislación ambiental vigente con una propuesta de SATLA, así como información técnica y científica.

4.3. OBJETIVOS COLATERALES

1. Aplicación de la normativa ambiental existente en el Ecuador, empatándola con el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para obtener una herramienta que permita evaluar el desempeño ambiental en una organización.

2. Establecimiento de un índice de eficacia de las actividades de una organización con respecto al ambiente, llevadas a cabo dentro una organización.

CAPÍTULO V
METODOLOGÍA

CAPÍTULO V: METODOLOGÍA

5.1. DISEÑO METODOLÓGICO

Se consideró como base de la investigación, la estructura del modelo Ecuador, debido a esta constituido como un sistema integral que concuerda con la realidad en al ámbito de seguridad y salud en el trabajo del Ecuador, pero debido a que se enfoca solamente en estos puntos, se buscó el incorporar la parte ambiental al mismo, constituyendo el SATLA y así fortalecer al área ambiental en nuestro país, para que sea un requerimiento obligatorio para las empresas que deben tener en su estructura un SGA ya implementado, estableciéndose las conformidades y las no conformidades que deben ser solucionadas para evitar las sanciones implantadas por la autoridad ambiental del país.

Se consideró al Modelo Ecuador como una herramienta fundamental en el presente trabajo ya que se utilizaron los cuatro pilares del modelo (Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano, Procedimientos/ Programas Operativos Básicos) con sus respectivas subdivisiones, para poder calzar la legislación ambiental en el ítem al que corresponde. Esta propuesta fue desarrollada para que las empresas a evaluar tengan que cumplir no solamente la normativa en seguridad, salud sino también en el área ambiental.

El sistema de gestión ambiental contará con sus respectivos componentes con un tiempo prudente para su implementación y su mantenimiento será por medio de las auditorías técnico-legales en ambiente.

Debido a que el presente estudio es una propuesta de desarrollo de un SATLA para que pueda ser acoplada con el Modelo Ecuador, se inició por determinar las fuentes primarias y las fuentes secundarias de investigación.

5.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Entre los criterios que se tomaron en cuenta para ser incluidos se puede nombrar a las fuentes primarias de investigación tenemos: consulta a profesionales que dominan el Modelo Ecuador y el Sistema de Auditoría de Riesgos en el Trabajo (SART) para la estructura del sistema de auditoría ambiental empate con el Modelo Ecuador, adicionalmente realizar consulta a profesionales que puedan realizar aportes significativos respecto a modelos de gestión.

Entre la información secundaria se puede nombrar: recopilación de la normativa legal ambiental vigente, libros, revistas científicas, publicaciones de interés para el presente trabajo.

Los materiales que se usaron para el presente trabajo son:

- Modelo Gestión en Seguridad y Salud del trabajo, modelo Ecuador, legislación Ecuatoriana e internacional.
- Normas técnicas de prevención del INSHT (España).
- NTP 140: Estadística y mediciones ambientales.
- NTP 308: Análisis preliminar de la gestión preventiva: cuestionarios de evaluación.
- NTP 556: Nivel de “salud” y calidad de la empresa: el modelo de auditoria EFQM actualizado.

- NTP 576: Integración de sistemas de gestión: prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente.
- NTP870: Excelencia empresarial y condiciones de trabajo.
- Bibliografía Ambiental:
- Auditorías Ambientales
- Contaminación atmosférica
- Sociedad y Medio Ambiente
- Derecho Ambiental
- Desempeño Ambiental en una empresa
- Tesis y documentos técnicos referentes al tema
- Normativa ambiental Nacional e internacional.
- Declaración de Rio
- Declaración de principios de florestas
- Convenio marco sobre cambio climático (UNFCCC)
- Convenio sobre biodiversidad
- Agenda 21
- Plataforma de Acción – Río de Janeiro
- Río +10

- Convenio de Viena para Protección de la Capa de Ozono
- Protocolo de Montreal
- Protocolo de Kyoto
- RAMSAR
- Convención de Comercio Internacional: Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES
- Conferencias de las partes del convenio marco sobre humedales de importancia internacional (COPs)
- Convención sobre Conservación de las especies migratorias de animales
- Convenio de Basilea
- Convenio de Río de Janeiro sobre la diversidad Biológica
- Constitución de la república del Ecuador
- Ley de Gestión Ambiental
- Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre
- Normas del Sistema de Regencia Forestal
- Norma para el Manejo Forestal de Madera de Bosque Húmedo
- Normas para el Manejo Forestal Sustentable de Bosque Seco
- Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas

- TULSMA
- Bibliografía de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Prevención de Riesgos laborales
- Salud Laboral y seguridad
- Manuales para la evaluación de riesgos laborales

5.1.2. MODELO ECUADOR COMO BASE PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA DE AUDITORÍA TÉCNICO LEGAL EN AMBIENTE

En todo proceso productivo se busca la obtención de réditos económicos y se pueden apreciar diferentes elementos que intervienen en el mismo, como es el caso del factor humano y del factor físico de infraestructura. Las empresas hoy en día buscan el posicionarse y mantenerse en el mercado, pero también buscan la rentabilidad social con los clientes internos y externos de la organización, este objetivo solo se alcanza si se trabaja bajo el concepto de calidad total, integrando todos los factores que componen una organización. Para verificar si el cumplimiento del SGA, es óptimo dentro de una organización, se aplicará la lista de chequeo del SATLA, el cual cuenta de diferentes ítems que abarcan los procesos ambientales más significativos de cada una de las áreas a valorar.¹⁷

5.1.3. ESTRUCTURACIÓN DE LA PROPUESTA SATLA COMO HERRAMIENTA PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

Para poder estructurar el SATLA se tomó en cuenta cada uno de los puntos incluidos en el Sistema de Auditoría en Riesgos del Trabajo (SART) y de acuerdo a los requerimientos y exigencias legales en el tema ambiental, el contenido y las exigencias legales que debían contener cada uno de los ítems que van a ser incluidos en el sistema de evaluación.

Se partió de la normativa ambiental general y se llegó a la normativa específica que ya señala de manera concreta el requerimiento que deben cumplir las organizaciones para garantizar que sus operaciones y procesos generan el mínimo impacto negativo en el ambiente. La finalidad de haber partido de lo general a lo específico es el buscar que cada uno de los puntos del SATLA vaya un paso delante de una simple propuesta, sino que tenga un sustento legal en ambiente real y totalmente aplicable.

En definitiva el SATLA auditará el Sistema de Gestión Ambiental dentro de una organización y a manera en que fue implementado, implantado, difundido y mantenido.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

CAPÍTULO VI: RESULTADOS

6.1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA SATLA COMO HERRAMIENTA PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

El desarrollo del SATLA permitirá evaluar el cumplimiento de las prácticas ambientalmente amigables de una organización, mediante la estimación de la eficacia del SGA implantado y así llegar a determinar cuáles son las medidas más adecuadas a aplicar.

La aplicación del SATLA se llevará a cabo mediante un análisis comparativo con unos estándares previamente fijados para los procesos de la organización, que tendrán una evaluación inicial y si el caso.

ESTRUCTURACIÓN DEL SATLA

La propuesta del Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente, contiene los siguientes puntos:

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Considerando que el Modelo Ecuador está diseñado para prevenir y controlar los errores o falencias en la delegación y establecimiento de responsabilidades en lo referente a Seguridad y Salud, con el SATLA se busca afianzar el área de gestión ambiental dentro de la empresa, es así que se espera que los altos mandos de la organización asuman su compromiso y participación en el desarrollo de sus actividades industriales, bajo los estándares de cumplimiento de la normativa legal ambiental vigente.

Política

La política será estructurada para encajar con el tipo de actividad y los riesgos ambientales que se pueden producir dentro de la organización y de esta forma podrá ser implementada y mantenida, para ser dada a conocer dentro de todos los niveles de la empresa. Cabe señalar que debe cumplir con la normativa ambiental vigente y se contara con actualización constante, aplicando los reajustes que sean necesarios.

Planificación

Es en este período en donde se conoce la situación en la que se encuentra la empresa con respecto a la manera en la que se llevan a cabo los procesos de gestión ambiental. Adicionalmente saber si la empresa cuenta con los recursos económicos, humanos y tecnológicos, así como con los procesos administrativos y técnicos para poder gestionar los riesgos ambientales presentes dentro de la industria. Se deberá contar con un cronograma de actividades con fechas específicas de las diferentes actividades, así como los responsables directos.

Organización

Dentro de este ítem se determinara todo tipo de responsabilidades en el ámbito ambiental dentro de la organización, en donde los empleados podrán laborar de manera eficiente, pero estando consientes que tienen implementados todos los procesos ambientalmente amigables para poder realizar sus actividades con toda seguridad. Cada uno de los miembros de la organización podrá contribuir a controlar, mantener y actualizar el sistema de gestión ambiental dentro de sus lugares de trabajo.

Integración - Implementación

La implementación de cada proceso que haya sido determinado dentro de la organización se llevara a cabo mediante la sociabilización y difusión de la información relativa a cada proceso.

Verificación / Auditoría Interna del Cumplimiento de Estándares e Índices

Cada empresa u organización deberá ser capaz de demostrar que en todos los procesos de gestión ambiental se realizó la verificación de los mismos dividiéndolos por secciones y justificando las acciones que se llevan a cabo para desarrollar el sistema de gestión dentro de la organización.

Control de Desviaciones del Plan de Gestión

En este literal se pretende determinar qué tipo de acciones se llevan a cabo para poder reprogramar los incumplimientos que se han presentado dentro del SGA y que tipo de responsabilidad se desprende desde los altos mandos de la organización para llevar a cabo el mejoramiento continuo.

Mejoramiento continuo

En este punto se estará buscando que se mantenga un mejoramiento de los productos, procesos y servicios que se producen dentro de la empresa, así como de compromiso de todas las partes que intervienen, especialmente de los altos mandos. Se busca que la política ambiental que fue implementada o a ser implementada en la organización, tenga objetivos y procesos que puedan ser alcanzados.

GESTIÓN TÉCNICA

En cuanto a la gestión técnica se refiere a la prevención y control de los errores técnicos en el área ambiental, que se pueden llevar a cabo durante todo el proceso de producción de bienes y servicios, gracias a la identificación y evaluación de las causas antes de que se materialicen los daños o perjuicios ambientales.

Identificación del Proyecto o Área de Influencia

Es un factor determinante el que cada organización determine los riesgos ambientales que pueden desencadenar un daño directo o indirecto al ambiente y que están incluidos dentro de sus procesos y actividades. Se debe conocer las fuentes que contaminan y las consecuencias que conlleva cada una de las fuentes.

Medición

Como se señaló anteriormente una vez que se identificaron las fuentes de contaminación dentro de los procesos que se llevan a cabo en la organización, los mismos podrán ser medidos, gracias a equipos específicos para cada caso.

Evaluación

La forma de evaluación se llevará a cabo gracias a la consideración de la posibilidad que ocurra un accidente ambiental, la exposición prolongada de los trabajadores a riesgos ambientales, los escenarios y las consecuencias que se pueden desencadenar. Se deberá transcribir las fuentes de contaminación identificadas de los procesos productivos que se desarrollan en la organización, con los elementos naturales.

Control Operativo Integral o Plan de Manejo Ambiental

Se llevará a cabo un riguroso manejo y control de los procedimientos e instrucciones, así como de las prácticas puestas en marcha dentro de la empresa, ya que se busca la optimización de los recursos económicos, ambientales y sociales, que puedan desencadenar impactos negativos en el ambiente.

Vigilancia Ambiental y Plan de Monitoreo

En este punto se busca el cruzar información respecto a los distintos procesos que causan contaminación ambiental y el control del estado de salud de los trabajadores que se ven expuestos a esta situación.

GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

Este punto comprende la gestión de acuerdo a las competencias de cada uno de los trabajadores, determinando previamente sus aptitudes para el puesto en el que fueron designados, siendo de vital importancia que además del conocimiento previo para cada actividad laboral, todo empleado vaya adquiriendo nuevas habilidades y nuevas capacidades dentro del área laboral.

Se busca el impulsar el compromiso del trabajador por realizar sus actividades de la mejor manera posible y cumpliendo con los estándares establecidos dentro de todos los ámbitos, pero de manera especial en el ámbito ambiental. Es necesario tener una adecuada selección de las personas que van a formar parte de la organización, así como también es necesario el brindarles una adecuada capacitación y adiestramiento constante.

Selección del Personal

Para realizar la selección del personal que va a laborar dentro de la empresa se realizarán exámenes pre-ocupacionales para tener un registro de su estado de salud, antes de ingresar a trabajar en la organización y además conocer si es que el trabajador es apto para poder desarrollar las actividades que le fueron designadas.

Información Interna y Externa

Todos los miembros dentro de la organización deberán conocer los factores de riesgo que se tienen en su área de trabajo y frente a esta situación, deberán saber cómo actuar ante situaciones emergentes.

Comunicación Interna y Externa

La comunicación interna de la organización deberá ser: descendente, ascendente y horizontal, para que todos los niveles dentro la empresa puedan coordinar entre sus distintos departamentos las diferentes actividades a llevar a cabo, teniendo como resultado una óptima integración y desarrollo de los distintos departamentos y niveles.

Capacitación

La capacitación deberá haber sido llevada a cabo en todos los niveles de la organización, con la previa identificación y evaluación de las necesidades específicas de capacitación para los trabajadores, de acuerdo al tipo de trabajo que llevan a cabo.

Adiestramiento y Estímulo a la Gestión

En este punto se realiza la necesidad de que en la organización se cuente con adiestramiento específico frente a situaciones críticas o de alto riesgo, que puedan poner en peligro su

seguridad o la de los recursos internos de la empresa o externos , como es los factores ambientales.

PROCEDIMIENTOS / PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS

Los procesos operativos son los pasos a seguir o lineamientos que se siguen para que la empresa cumpla sus objetivos. Dentro de cualquier industria se debe tener totalmente definido cada una de las funciones que se realizan, además dentro de todos los procesos se engloban las actividades y funciones de los empleados, que deben estar destinadas a buscar resultados definidos. Los procesos operativos serán llevados a cabo mediante manuales de los procedimientos que deben aplicarse en determinadas situaciones y en cada área, así mismo serán evaluados mediante control interno.

Investigación de Accidentes Ambientales

Si bien es cierto que la salud de los trabajadores expuestos a riesgos ambientales es un punto fundamental, también lo es la conservación de los factores ambientales, es necesario determinar las causas inmediatas que desencadenaron un accidente ambiental, así como el tipo de factores a los que está expuesta la persona, para implementar planes preventivos.

Vigilancia Ambiental de Proyectos

Se tendrá en cuenta todo los indicadores de contaminación ambiental puntual o difusa, generada por las actividades de un proyecto o de la empresa en general, también será necesario el saber si la contaminación afecto a un recurso en específico o al ecosistema expuesto a las mismas condiciones. La vigilancia ambiental de los proyectos será empleada para prevenir los riesgos ambientales de contaminación.

Planes de Emergencia en Respuesta a factores de riesgo de accidentes ambientales graves

Tener especificado todos los procesos necesarios para cada uno de los escenarios de emergencia ambiental e impactos ambientales que se puedan producir y de igual manera los procedimientos a aplicar para poder minimizar o mitigar en su mayoría los impactos ambientales producidos.

Plan de Contingencia

Establecerá las directrices que deben ser realizadas frente a cualquier situación que afecte negativamente y de manera significativa a los componentes ambientales en el área en donde esté llevando a cabo sus actividades una empresa. El escenario negativo que se puede presentar, puede ser producido por fallos técnicos, humanos, operativos, etc. Todos los miembros de una empresa deberán estar preparados en caso de que presente una situación de riesgo inminente.

Auditorías Internas

Las auditorías internas permitirán valorar si los requisitos que se implementaron dentro del SGA, están siendo cumplidos, podrán ser realizados por personal propio de la empresa, siempre y cuando esté debidamente calificado para realizar esta acción, o también por personal externo a la organización. Se realizarán de manera habitual y eventual.

Inspecciones Ambientales

Las inspecciones ambientales revisarán el desempeño ambiental integral que se está llevando a cabo y saber qué puntos son necesarios incorporar, controlar y vigilar que las

actividades que se llevan a cabo en la empresa apliquen técnicas para minimizar los impactos ambientales o a su vez remediar los daños en los recursos naturales.

Programa de Remediación Ambiental

Cuando no fue posible el minimizar los impactos ambientales negativos en la fuente, se procederá a la aplicación de medidas de remediación ambiental de los recursos que fueron afectados, cumpliendo con la evaluación posterior del estado de los recursos en donde se aplico la remediación ambiental, para determinar el estado en que se encuentran.

Monitoreos Ambiental - Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo

Como todo SG, deberá mantenerse en mejoramiento continuo, desde los procesos operativos hasta las acciones que impliquen la utilización de recursos humanos, económicos, sociales, ambientales, para definir de manera clara la responsabilidad y los implicados en cada acción que se lleve a cabo en la organización.

Participación

Todos los niveles de la organización deben estar involucrados es la implantación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental dentro de la organización, así como ser responsables de su mejoramiento continuo. El factor humano es uno de los recursos más importantes dentro de una empresa o industria y es así que cuando se lleva a cabo una gestión ambiental adecuada, se aplica de manera óptima la legislación ambiental vigente y adicionalmente se lleva a cabo una adecuada participación por parte de los clientes internos de la organización.

CUMPLIMIENTO DEL SATLA

Las empresas deberá tener integrado e implantado su Sistema de Gestión Ambiental dentro de su organización, para prevenir y minimizar los impactos ambientales que son generados de acuerdo al tipo de organización.

La ejecución del Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente estará bajo la responsabilidad de la Subsecretaría de Gestión Ambiental, del Ministerio del Ambiente y sus dependencias a Nivel Nacional, con apoyo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, ya que la presente propuesta se espera que se empate con el Sistema de Auditoría en Riesgos del Trabajo SART y así buscar la Seguridad y Salud del trabajador y de manera adicional, el ambiente y los recursos que si bien es cierto deben ser aprovechados de manera sustentable por la presente generación, deben también ser salvaguardados para que puedan ser utilizados por las futuras generaciones.

Los profesionales que sean responsables de ejecutar el SATLA, serán personas con título de tercer o cuarto nivel que sea proporcionado y validado por instituciones educativas certificadas por el SENACYT y capacitación extra sobre Auditorias en Ambiente, Seguridad y Salud.

Con aplicación del SATLA se buscará el comprobar que el tipo de planificación de las empresas que han implantado su SGA se ajuste a los requerimientos legales ambientales

VALORACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL SATLA

Para verificar si el cumplimiento del SGA, es óptimo dentro de una organización, se aplicará la lista de chequeo del SATLA, el cual cuenta de diferentes ítems que abarcan los procesos ambientales más significativos de cada una de las áreas a valorar.

Cada uno de los cuatro títulos principales del SATLA, tendrá una valoración total, la cual se desglosara en los diferentes subtemas que comprenden los títulos principales del SATLA, así:

TÍTULO PRINCIPAL SATLA	VALORACIÓN	PORCENTAJE
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	7	28 %
GESTIÓN TÉCNICA	5	20 %
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	5	20 %
PROCEDIMIENTOS/PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS	8	32 %
TOTAL GENERAL	25	100 %

Tabla 7: Valoración y porcentaje de cumplimiento SATLA

El detalle de cada una de las calificaciones que serán incluidas en el SATLA se puede visualizar a continuación:

SISTEMA DE AUDITORÍA TÉCNICO LEGAL EN AMBIENTE (SATLA)											
Empresa:											
Localización:											
Fecha:								PTOS	%		
1.		GESTION ADMINISTRATIVA							7.00	28.0%	
1.1		Política			Cumple o No aplica		No cumple			1.00	4%
					SI	NO	A	B	C		
a.	Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de riesgo ambiental.									0.125	1/8.
b.	La organización compromete recursos para la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental SGA, incluyendo la definición clara de su Política Ambiental.									0.125	1/8.
c.	La organización ha establecido compromiso de implementar un Sistema de Gestión Ambiental; y además, el compromiso de la empresa para adoptar condiciones ambientalmente amigables es sus procesos de producción o funcionamiento.									0.125	1/8.
d.	La política de GA se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes para que pueda ser puesta en práctica.									0.125	1/8.
e.	Está documentado, integrado - implantado y mantenido el SGA									0.125	1/8.
f.	Describirá la naturaleza, escala e impactos ambientales de productos o servicios que provienen de la organización									0.125	1/8.
g.	Se compromete la mejora continua y prevención de la contaminación, cumpliendo con licencias y certificaciones exigidas por ley.									0.125	1/8.
h.	Indica que la política de GA se actualiza periódicamente									0.125	1/8.
1.2		Planificación			Cumple o No		No			1.00	4%

		aplica		cumple				
		SI	NO	A	B	C		
a.	Dispone la empresa u organización de un sistema evaluación de su SGA, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezcan:							
	a.1	Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la Gestión administrativa, técnica, del talento humano y procedimientos o programas operativos básicos, de acuerdo con los aspectos o procesos que pueden producir impactos negativos en el Ambiente.					0.1111	1/10.
b.	Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico						0.1111	1/10.
c.	La planificación incluye actividades rutinarias y no rutinarias						0.1111	1/10.
d.	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.						0.1111	1/10.
e.	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.						0.1111	1/10.
f.	El plan compromete los recursos, humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados						0.1111	1/10.
g.	El plan define los procedimientos para determinar la responsabilidad por función y nivel de importancia del manejo de impactos ambientales negativos						0.1111	1/10.
h.	El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad						0.1111	1/10.
i.	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:							
	i.1	Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.					0.0556	1/20.

	i.2	Cambios externos.-Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo medio ambiental, tecnología ambientalmente amigable, entre otros.							0.0556	1/20.
1.3		Organización	Cumple o No aplica		No cumple				1.00	4%
			SI	NO	A	B	C			
a.	Tiene permisos ambientales necesarios aprobados por el Ministerio de Ambiente del Ecuador								0.2	1/5.
b.	Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:									
	b.1	Unidad Ambiental; dirigida por un profesional con título de tercer o cuarto nivel, registrado en el SENESCYT, del área ambiental-biológica, relacionado a la actividad principal de la empresa u organización, experto en disciplinas afines a los sistemas de gestión ambiental, Medio Ambiente u otros relacionados.							0.05	1/20.
	b.2	Servicio médico de empresa dirigido por un profesional con título de médico y grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la gestión de la seguridad, salud ocupacional y ambiente, registrado por el SENESCYT.							0.05	1/20.
	b.3	Comité y subcomités de Gestión Ambiental en las áreas de trabajo que así lo ameriten, de conformidad con la ley.							0.05	1/20.
	b.4	Delegado de medio ambiente para estaciones de trabajo que lo ameriten.							0.05	1/20.
c.	Están definidas las responsabilidades ambientales específicas para todo el personal, incluyendo gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los								0.2	1/20.

	responsables de las unidades de ambiente.									
d.	Están definidos los estándares de desempeño medio ambiental en todas las áreas de trabajo que lo ameriten.							0.2	1/20.	
e.	Existe la documentación del sistema de gestión ambiental en el trabajo de la empresa u organización: manual, procedimientos, instrucciones y registros.							0.2	1/20.	
1.4		Integración - Implementación				Cumple o No aplica		No cumple		
						SI	NO	A	B	C
a.	El programa de competencia previo a la integración-implantación del SGA de la empresa u organización, incluye el ciclo que se indica:									
	a.1	Identificación de necesidades de competencia						0.042	1/24.	
	a.2	Definición de planes, objetivos y cronogramas						0.042	1/24.	
	a.3	Desarrollo de actividades de capacitación y competencia						0.042	1/24.	
	a.4	Evaluación de eficacia del programa de competencia						0.042	1/24.	
b.	Se ha integrado-implantado la política de Gestión Ambiental integral de la empresa, a la política general de la empresa u organización.							0.167	1/6.	
c.	Se ha integrado-implantado la planificación del SGA, a la planificación general de la empresa u organización.							0.167	1/6.	
d.	Se ha integrado-implantado la organización del SGA, a la organización general de la empresa u organización.							0.167	1/6.	
e.	Se ha integrado-implantado la auditoría interna del SGA, a la auditoría interna general de la empresa u organización.							0.167	1/6.	
f.	Se ha integrado-implantado las re-programaciones del SGA a las re-programaciones de la empresa/organización							0.167	1/6.	

1.5		Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices	Cumple o No aplica		No cumple			1.00	4%
			SI	NO	A	B	C		
a.	Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos.						0.333	1/3.	
b.	Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados.						0.333	1/3.	
c.	Se establece el índice de eficacia del plan de gestión ambiental y su mejoramiento continuo.						0.333	1/3.	
1.6		Control de desviaciones del plan de gestión	Cumple o No aplica		No cumple			1.00	4%
			SI	NO	A	B	C		
a.	Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados						0.3333	1/3.	
b.	Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.						0.3333	1/3.	
c.	Revisión Gerencial								
	c.1	Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el SGA de la empresa u organización, incluyendo los procesos y servicios, para garantizar su vigencia y eficacia.					0.1111	1/9.	
	c.2	Se proporciona a gerencia toda la información pertinente como: diagnóstico, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del SGA					0.1111	1/9.	

	c.3	Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.						0.1111	1/9.		
1.7		Mejoramiento Continuo		Cumple o No aplica			No cumple			1.00	4%
				SI	NO	A	B	C			
a.		Cada vez que se re-planifiquen las actividades Ambientales, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares del SGA de la empresa u organización							1	1/1.	
2.		GESTIÓN TÉCNICA								5.00	20.0%
2.1		Identificación del Proyecto o Área de influencia		Cumple o No aplica			No cumple			1.00	4%
				SI	NO	A	B	C			
a.		Se han identificado las categorías de factores de riesgo ambiental de todos los procesos llevados a cabo dentro de la empresa, reconocidos en el ámbito nacional, o internacional en ausencia de los primeros;							0.143	1/7.	
b.		Tiene diagramas(s) de flujo del(os) procesos(s).							0.143	1/7.	
c.		Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados							0.143	1/7.	
d.		Se dispone de los registros de emergencias ambientales, que puede desencadenar factores de riesgo ambiental;							0.143	1/7.	
e.		Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos; y,							0.143	1/7.	
f.		Se lleva un registro de los recursos potencialmente expuestos por actividades de la empresa u organización.							0.143	1/7.	
g.		La identificación la ha realizado un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas a fines a las carrea Ambiental, certificado por SENESCYT.							0.143	1/7.	
2.2		Medición		Cumple o No aplica			No cumple			1.00	4%

		SI	NO	A	B	C				
a.	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ambiental a todos los procesos llevados a cabo dentro de la industria, con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;						0.25	¼.		
b.	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente; y,						0.25	1/4.		
c.	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.						0.25	1/4.		
d.	El personal que lo realiza es un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas a fines a las carrea Ambiental, certificado por SENESCYT.						0.25	1/4.		
2.3		Evaluación					Cumple o No aplica	No cumple	1.00	4%
		SI	NO	A	B	C				
a.	Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables;						0.25	1/4.		
b.	Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ambiental por el tipo de recurso naturales que puede ser afectado; y,						0.25	1/4.		
c.	Se han estratificado recursos naturales por grado de exposición;						0.25	1/4.		
d.	Lo ha realizado un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a gestión de la seguridad, salud y ambiente en el trabajo, certificado por la SENEYC.						0.25	1/4.		
2.4		Control Operativo Integral o Plan de Manejo Ambiental					Cumple o No aplica	No cumple	1.00	4%
		SI	NO	A	B	C				

a.	Se han realizado controles de los factores de riesgo ambiental aplicables a la producción de bienes o servicios, con exposición que supere el nivel de acción;							0.167	1/6.
b.	Los controles se han establecido en este orden:								
	b.1	Etapa de planeación y/o diseño;						0.042	1/24.
	b.2	En la fuente						0.042	1/24.
	b.3	En el medio de transmisión del factor de riesgos ambiental; y,						0.042	1/24.
	b.4	En el receptor						0.042	1/24.
c.	Los controles tienen factibilidad técnico legal;							0.167	1/6.
d.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de manejo, prevención y control por parte de los empleados de la organización; y,							0.167	1/6.
e.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización							0.167	1/6.
f.	Lo ha realizado un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la carrera Ambiental, certificado por la SENECYT.							0.167	1/6.
2.5		Vigilancia Ambiental y Plan de Monitoreo	Cumple o No aplica		No cumple			1.00	4%
			SI	NO	A	B	C		
a.	Existe un programa de vigilancia ambiental dentro de la organización, que evalúa los factores de riesgo ambiental que superen los niveles establecidos en el TULSMA.							0.25	1/4.
b.	Existe un programa de vigilancia de la salud para los trabajadores que están expuestos a factores de riesgo ambiental que superen los niveles establecidos en el TULSMA; y,							0.25	1/4.

c.	Se registran y mantiene por cinco (5) años desde la terminación del proyecto o actividades de la empresa, los resultados de la vigilancia ambiental del área intervenida, relacionada con los factores de contaminación ambiental, para definir la relación histórica causa-efecto e informar a la autoridad competente.							0.25	1/4.
d.	Lo ha realizado un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la carrera Ambiental, certificado por la SENECYT							0.25	1/4.
3. GESTION DEL TALENTO HUMANO								5.00	20.0%
3.1 Selección del personal		Cumple o No aplica		No cumple				1.00	4%
		SI	NO	A	B	C			
a.	Están definidos los factores de riesgo ambiental por puesto de trabajo.							0.25	1/4.
b.	Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los riesgos ambientales del puesto de trabajo;							0.25	1/4.
c.	Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes ambientales graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo; y,							0.25	1/4.
d.	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.							0.25	1/4.
3.2 Información Interna y Externa		Cumple o No aplica		No cumple				1.00	4%
		SI	NO	A	B	C			
a.	Existe un diagnóstico de factores de riesgo ambiental, que sustente el programa de información interna;							0.167	1/6.
b.	Existe sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado, sobre factores de riesgo ambiental de su puesto de trabajo y de riesgos generales de la							0.167	1/6.

	organización y como se enfrentan;									
c.	La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables (mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidades e hipersensibles y sobreexposados, entre otros);							0.167	1/6.	
d.	Existe sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado;							0.167	1/6.	
e.	Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Evaluación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de Seguridad Ambiental; y,							0.167	1/6.	
f.	Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal/provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año.							0.167	1/6.	
3.3		Comunicación Interna y Externa				Cumple o No aplica		No cumple		1.00
		SI		NO		A		B		C
										4%
a.	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre: política, organización, responsabilidades en el SGA, normas de actuación, procedimientos de control de factores de riesgo ambiental, y ascendente desde los trabajadores sobre condiciones y/o acciones subestándares, factores personales o de trabajo u otras causas potenciales de accidentes ambientales, enfermedades profesionales-ocupacionales relacionadas con impactos negativos producidos por la organización; y,							0.5	1/2.	
b.	Existe un sistema de comunicación interna y externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia ambiental debidamente integrado-implantado.							0.5	1/2.	
3.4		Capacitación				Cumple o No aplica		No cumple		1.00
										4%

		SI	NO	A	B	C		
a.	Se considera de prioridad tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en el SGA; y,						0.5	1/2.
b.	Verificar si el programa ha permitido:							
b.1	Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión ambiental en el trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización;						0.1	1/10.
b.2	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación;						0.1	1/10.
b.3	Definir los planes, objetivos y cronogramas						0.1	1/10.
b.4	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores; y,						0.1	1/10.
b.5	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.						0.1	1/10.
3.5	Adiestramiento y Estímulo a la Gestión	Cumple o No aplica		No cumple			1.00	4%
		SI	NO	A	B	C		
a.	Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo ambiental, que sea sistemático y esté documentado; y,						0.5	1/2.
b.	Verificar si el programa ha permitido:							
b.1	Identificar las necesidades de adiestramiento						0.125	1/8.
b.2	Definir los planes, objetivos y cronogramas						0.125	1/8.
b.3	Desarrollar las actividades de adiestramiento; y,						0.125	1/8.
b.4	Evaluar la eficacia del programa						0.125	1/8.
4.	PROCEDIMIENTOS/PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS						8.00	32.0%

4.1		Investigación de accidentes ambientales	Cumple o No aplica		No cumple			1.00	4%
			SI	NO	A	B	C		
a.	Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes ambientales , integrado-implantado que determine:								
	a.1	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión						0.1	1/10.
	a.2	Las consecuencias relacionadas a las perdidas y/o a los daños generados como resultado de un accidente ambiental						0.1	1/10.
	a.3	Las acciones preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente;						0.1	1/10.
	a.4	El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y,						0.1	1/10.
	a.5	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del Ministerio de Ambiente y en las dependencias en cada provincia.						0.1	1/10.
b.	Se tiene un protocolo técnico para investigación de accidentes ambientales, que considere:								
	b.1	Exposición ambiental que genere riesgo para recursos específicos;						0.1	1/10.
	b.2	Relación histórica causa efecto;						0.1	1/10.
	b.3	Análisis de laboratorio específicos y complementarios en caso que el accidente ambiental lo amerite;						0.1	1/10.
	b.4	Sustento legal; y,						0.1	1/10.

	b.5	Realizar las estadísticas de accidentabilidad ambiental entregar anualmente a las dependencias del Ministerio del Ambiente del Ecuador en cada provincia.							0.1	1/10.
4.2		Vigilancia Ambiental de Proyectos	Cumple o No aplica		No cumple				1.00	4%
			SI	NO	A	B	C			
Se realiza mediante los siguientes reconocimientos técnicos de vigilancia ambiental en relación a los factores de riesgo ambiental que genera un proyecto o actividad, incluyendo a las industrias ya existentes.										
a.	Pre inicio								0.167	1/6.
b.	De inicio;								0.167	1/6.
c.	Periódico;								0.167	1/6.
d.	Reinicio;								0.167	1/6.
e.	Especiales; y,								0.167	1/6.
f.	Al cierre del proyecto, término o abandono del mismo								0.167	1/6.
4.3		Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes ambientales graves	Cumple o No aplica		No cumple				1.00	4%
			SI	NO	A	B	C			
a.	Se tiene un programa técnicamente idóneo, para emergencias ambientales, desarrollado e integrado-implantado y desarrollado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo ambiental de emergencia, dicho procedimiento considerará:									
	a.1	Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización);							0.028	1/36.
	a.2	Identificación y tipificación de emergencias ambientales, que considere las variables hasta llegar a la emergencia;							0.028	1/36.
	a.3	Esquemas organizativos							0.028	1/36.
	a.4	Modelos y pautas de acción							0.028	1/36.

	a.5	Programas y criterios de integración-implantación; y,							0.028	1/36.			
	a.6	Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia ambiental							0.028	1/36.			
	b.	Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo ambiental grave e inminente, previamente definido, en el instructivo de aplicación del Reglamento de SST, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo;							0.167	1/6.			
	c.	Se dispone que ante una situación de peligro ambiental, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;							0.167	1/6.			
	d.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;							0.1667	1/6.			
	e.	Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y;							0.1667	1/6.			
	f.	Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros; para garantizar su respuesta.							0.1667	1/6.			
4.4		Plan de Contingencia					Cumple o No aplica		No cumple			1.00	4%
							SI	NO	A	B	C		
	a.	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de seguridad ambiental.									1	1/1.	
4.5		Auditorías Internas					Cumple o No aplica		No cumple			1.00	4%
							SI	NO	A	B	C		
		Se tiene un procedimiento técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas integrado-implantado que defina:											
	a.	Implantación y responsabilidades;									0.2	1/5.	

b.	Proceso de desarrollo de la auditoría;							0.2	1/5.
c.	Actividades previas a las auditoría;							0.2	1/5.
d.	Actividades de la auditoría; y,							0.2	1/5.
e.	Actividades posteriores a la auditoría.							0.2	1/5.
4.6	Inspecciones ambientales	Cumple o No aplica		No cumple				1.00	4%
		SI	NO	A	B	C			
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones ambientales, integrado-implantado, que contenga:									
a.	Objetivo y alcance;							0.2	1/5.
b.	Implicaciones y responsabilidades;							0.2	1/5.
c.	Áreas y elementos a inspeccionar							0.2	1/5.
d.	Metodología; y,							0.2	1/5.
e.	Gestión documental.							0.2	1/5.
4.7	Programa de Remediación Ambiental	Cumple o No aplica		No cumple				1.00	4%
		SI	NO	A	B	C			
Se tiene un programa técnicamente idóneo, para selección y capacitación y mantenimiento de medidas y equipos, integrado-implantado, para los impactos ambientales negativos que necesitan se remediados, que defina:									
a.	Objetivo y alcance;							0.167	1/6.
b.	Implicaciones y responsabilidades;							0.167	1/6.
c.	Vigilancia ambiental y biológica;							0.167	1/6.
d.	Desarrollo del programa de remediación ambiental;							0.167	1/6.
e.	Matriz con inventario de impactos ambientales negativos con sus respectivas acciones a seguir para mitigarlos; y,							0.167	1/6.
f.	Ficha para el seguimiento sobre el área o recurso que fue remediado ambientalmente.							0.167	1/6.

4.8	Monitoreos Ambientales - Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	Cumple o No aplica		No cumple			1.00	4%
		SI	NO	A	B	C		
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado, que defina:								
a.	Objetivo y alcance;						0.2	1/5.
b.	Implicaciones y responsabilidades;						0.2	1/5.
c.	Desarrollo del programa;						0.2	1/5.
d.	Formulario de registro de incidentes ambientales; y,						0.2	1/5.
e.	Ficha integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos.						0.2	1/5.
Realizada por:		observaciones:						
							25.00	100%

Tabla 8: SATLA Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente

Para la ponderación de la calificación del SATLA, se tomó en cuenta las calificaciones que se usan en el SART, debido a que es un Sistema de Auditoría, validado y aplicado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social del Ecuador y uno de los fines de estructurar el Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente es el poder empatarlo con el Sistema de Auditoría de Riesgos en el Trabajo, para que se convierta en una herramienta integrada que evalúe la Seguridad, la Salud y la Gestión Ambiental.

DE LAS NO CONFORMIDADES

Las No conformidades que se detecten por medio del SATLA, serán debido al incumplimiento total o parcial de un elemento o de un grupo de elementos que deben estar implementados dentro de la organización, para el correcto funcionamiento de sus Sistema de Gestión Ambiental. La clasificación de las No conformidades se dará de la siguiente manera, tomando como referencia la Resolución No. C.D. 333 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social “Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos en el Trabajo - SART:

TIPO DE NO CONFORMIDAD	CARACTERÍSTICAS
Mayor "A"	<p>Deficiencia en la gestión Técnica, por falta de implantación total o parcial de los sub elementos de este punto.</p> <p>Ausencia de planificación o planificación incompleta por falta de integración del Sistema de Gestión Ambiental.</p> <p>Organización no integrada – implantada, no existe una responsabilidad evidente por parte de todos los niveles de la organización.</p> <p>Incompleta o inexistente la verificación y control de la planificación del SGA.</p>
Menor "B"	<p>Relacionada al incumplimiento de un elemento Técnico operativo que afecte de manera sistemática y/o estructural el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa.</p> <p>Incumplimientos puntuales de la Gestión: Administrativa, Técnica, Talento Humano y Procedimientos.</p>
Observación "C"	<p>Inobservancia de las prácticas y condiciones estándares que no supone incumplimiento de la norma técnica legal aplicable.</p>

Tabla 9: Tipos de no conformidades del SATLA

En caso de que se encuentren No conformidades, se concederá un plazo no mayor a seis meses para que las organizaciones cierren las No Conformidades encontradas. De manera posterior se llevará a cabo una auditoria de seguimiento, para determinar el estado de las no conformidades.

Para la evaluación de la eficacia del SGA que se está auditando con el SATLA, se utilizará la siguiente fórmula que ha sido ya probada y es utilizada por las auditorías realizadas por IESS, es así que se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$IE = \frac{\text{No. de requisitos legales, integrados - implantados}}{\text{No. total de requisitos tecnoco legales aplicables}} \times 100$$

IE = índice de Eficacia

INDICE DE EFICACIA (IE)	EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
≥ 80%	Eficacia satisfactoria Necesario sistema de mejoramiento continuo
< 80%	Eficacia insatisfactoria Necesario reformular el SGA de la organización

Tabla 10: Índice de eficacia del SGA

Una vez concluida la auditoria, se organizará un informe de la misma, en donde se valorará la eficacia del SGA de la organización integrado-implantado. Se señalará información sobre el cumplimiento de las políticas ambientales y los adelantos en el tema de gestión ambiental, así como se justificará las No Conformidades encontradas.

NOTIFICACIONES DE LA AUDITORÍA

La notificación de las auditorias Técnico Legales en Ambiente deberá ser entregado a la autoridad competente de la rama que para los fines pertinentes es el Ministerio del Ambiente (MAE) y contendrá toda la información de la auditoria que se llevó a cabo:

Nombre del auditor

Datos de la empresa que fue auditada

Fechas en las que se llevó a cabo la auditoria

Resultados obtenidos del proceso de auditoría

Actas de inicio y cierre de la auditoría

Detalle de No Conformidades (si es que se encontraron)

La Subsecretaría de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente tendrá la responsabilidad de archivar y documentar de manera ordenada y sistemática la información generada de las auditorías del Sistema de Gestión Ambiental, aplicado a las diferentes empresas.

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN

CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

Para que un SGA pueda ser implementado, puesto en práctica y después evaluado, debe involucrar a todos los miembros y niveles organizacionales dentro de una empresa.

Los trabajadores dentro de una organización no deben improvisar actuaciones para situaciones que generen impactos significativos inminentes al ambiente, las empresas deben brindar capacitación dirigida hacia el tipo de actividad que llevan a cabo y de acuerdo al tipo de riesgo que están presentes en el área donde laboran.

Toda la organización deberá asumir un compromiso por podrá implantar el SGA, que de manera posterior será evaluado y verificado por el SATLA.

El SATLA deberá ser aplicado por una persona con la capacitación y los conocimientos necesarios para evaluar de manera objetiva los requisitos en el tema de Gestión Ambiental, que deben ser cumplidos en una organización.

Se verificará mediante el SATLA que la Política Ambiental que encabeza el SGA para una organización este elaborada de acuerdo a la magnitud de los impactos ambientales que son generados en la organización, así como saber si la Política se compromete a la mejora continua y anteponer la prevención ambiental en sus procesos, cumplir con las existencias ambientales legales y si es que está documentada, implantada y si se la da a conocer a los clientes internos y externos de la organización.

El SATLA siempre impulsara a que las organizaciones mantengan una constante actualización en el manejo ambiental para aplicarlos en sus procesos.

Siempre se deberá determinar los responsables de seguimiento para manejo y control de no conformidades, en caso de que el SATLA hubiera definido los mismos dentro de una organización. Después de que realice la auditoria se definirá un tiempo determinado para resolver, implementar y remediar las no conformidades encontradas.

El SATLA siempre será aplicado por personal externo de la organización, previa notificación de que se va a llevar a cabo este proceso. Siempre se tomara en cuenta y se analizarán los resultados que se obtuvieron en auditorías ambientales anteriores, en el caso de que existieran.

Independiente del tipo de organización, el SATLA siempre se deberá seguir un objetivo en común que es el realizar una evaluación del nivel de compromiso que existe dentro de una empresa con respecto a la Gestión Ambiental. Se documentara y se dar el seguimiento respectivo a todas las empresas que fueron auditadas.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES

Las conclusiones finales del presente estudio son las siguientes:

- La auditoría técnico legal en ambiente también ayudará a identificar las debilidades y áreas de riesgo en términos de posibles desastres ambientales y ofrecen un foro para el intercambio de conocimientos técnicos y la identificación de las áreas en las cuales pueden ahorrarse costos. La propuesta de modelo de auditoria debe contar con las bases técnicas y legales de los procesos que se van a auditar.
- La auditoría técnico legal en ambiente, al igual que el Modelo Ecuador, está compuesta de cuatro bases fundamentales que son: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano, Procesos Operativos.
- La Gestión Administrativa del SATLA revisará y controlará los errores que puedan producirse a nivel administrativo y el nivel de compromiso por parte de los altos mandos para que todos los trabajadores conozcan e incorporen a sus actividades el SGA, pero que a la vez sea un proceso que se mantenga en mejoramiento continuo.
- Gracias a la Gestión Técnica del SATLA se podrá identificar, medir y evaluar los factores que representan un riesgo ambiental o que excedan los límites ambientales permisibles, dentro de los procesos de la empresa que está siendo auditada, para de manera posterior poder realizar un control y vigilancia sobre los mismos, ya que son los primeros en estar expuestos a factores ambientales nocivos que pueden perjudicar su salud y bienestar.
- Con la Gestión del Talento Humano se pretende saber qué tipo de capacitación y adiestramiento tienen las personas involucradas en una empresa, adicionalmente

llegar a conocer si las personas que se encuentran dentro de los procesos de la empresa fueron seleccionados de manera idónea y si su formación dentro de la organización ha sido continua y actualizada.

- En lo referente a los Procesos Operativos del SATLA, se pretende determinar el manejo y seguimiento que se brinda a los programas y procesos operativos dentro de la empresa, como es el caso de la vigilancia de salud para los trabajadores, ya que ningún SG estaría completo si no vela por la seguridad y salud de los trabajadores.
- El SATLA especifica las directrices en el ámbito ambiental que deben ser incorporadas dentro de una organización para que pueda implantar y poner en práctica su Sistema de Gestión Ambiental.
- Cuando una organización tenga implantado un sistema de Gestión Ambiental, podrá prevenir y controlar la generación de grandes impactos ambientales negativos y tendrá las directrices necesarias para planificar sus actividades de acuerdo a la planificación generada.
- El SATLA evaluará de manera objetiva e independiente el cumplimiento eficaz de los diferentes puntos del Sistema de Gestión Ambiental que previamente fue implementado por una empresa para estimar el SGA.
- Gracias al SATLA se llegará a verificar el nivel de responsabilidad por parte de las empresas hacia la conservación del ambiente y los recursos que están siendo utilizados, ya que se cuantifica los recursos y esfuerzos que están siendo comprometidos y destinados para este fin.

- Uno de los objetivos de las empresas que implementen el Sistema de Gestión Ambiental debe ser el preservar el ambiente, lo cual le da un valor agregado a la producción de bienes y servicios que son producidos dentro de la organización.
- El SGA permite que las empresas puedan reducir los riesgos que se puedan presentar a nivel ambiental y adicionalmente conseguir la reducción de recursos dentro de la organización y un adecuado control de las operaciones desarrolladas.
- El mantener un Sistema de Gestión Ambiental le permitirá a la organización una percepción positiva ante los consumidores de los bienes y servicios.
- El SATLA debe constituirse en una herramienta de evaluación para el SGA y que el mismo pase a ser de carácter voluntario a ser un sistema obligatorio.
- El SATLA evaluará si el SGA establecido dentro de las organizaciones, encierra en su estructura, definidas para gestionar el manejo adecuado del Ambiente y los recursos naturales.
- El SATLA permitirá conocer qué tipo de procedimientos son desarrollados dentro de una organización y saber si es que el SGA está asumido dentro de las empresas, con el correcto cumplimiento de los requerimientos establecidos dentro del Sistema.
- El SATLA permitirá evaluar la Política Ambiental que este formalmente documentada, difundida, desarrollada y apoyada desde los altos mandos de la organización.

- La evaluación de la Planificación por parte del SATLA, evaluará los aspectos de conservación ambiental que se consideran dentro de los procesos de la organización, así como los objetivos y metas que impuestos por la organización para alcanzar su propósito en temática ambiental.
- Mediante el SATLA se determinará como se llevó a cabo el proceso de implantación y funcionamiento del SGA, de acuerdo a la manera que fue estructurado, es decir qué tipo de responsabilidad existe entre el personal de la organización, así como la capacitación y formación que se ha dado al personal para que sean
- El SATLA incorpora en su estructura de auditoría la Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Procedimientos y Programas Operativos Básicos.

CAPÍTULO IX

ANEXOS

CAPÍTULO IX: ANEXOS

ANEXO 1. LEGISLACION AMBIENTAL USADA PARA EL DESARROLLO DEL SATLA.

La propuesta del Sistema de Auditoría Técnico en Ambiente (SATLA), fue desarrollado bajo dos lineamientos principales que son:

- Identificar la Legislación Ambiental vigente en el Ecuador que sustente el desarrollo del SATLA.
- Desarrollar una herramienta de auditoria en ambiente (SATLA) que complemente al Sistema de Auditorias de Riesgos en Trabajo (SART).

Para el desarrollo del SATLA se tomaron en cuenta distintos cuerpos legales y criterios de Sistemas de Auditoría Ambiental voluntarios, que son aplicados en organizaciones, los mismos que sirven como sustento legal para cada uno de los ítems que contempla el Sistema de Auditoria, los puntos que no fueron posible sustentarlos con Legislación Ambiental, se deberían considerar para una futura propuesta de Legislación que cubra los mismos.

Los cuerpos legales mas importantes que fueron utilizados para poder desarrollar el SATLA, se detallan a continuación:

GLOSARIO DE CUERPOS LEGALES	
CRE	CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA
CAP	CAPÍTULO
ART	ARTÍCULO
LGA	LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL
TIT	TÍTULO
LFC	LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE
RAH	REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DEL ECUADOR
TUL	TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (TULSMA)
LIB	LIBRO
SEC	SECCIÓN

Tabla 11: Abreviaturas de legislación ambiental vigente en Ecuador

SATLA

1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

1.1. POLÍTICA

- a. Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de riesgo ambiental.

- b. La organización compromete recursos para la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental SGA, incluyendo la definición clara de su Política Ambiental.
- c. La organización ha establecido compromiso de implementar un Sistema de Gestión Ambiental; y además, el compromiso de la empresa para adoptar condiciones ambientalmente amigables es sus procesos de producción o funcionamiento.
- d. La política de GA se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes para que pueda ser puesta en práctica.
- e. Está documentado, integrado - implantado y mantenido el SGA.
- f. Describirá la naturaleza, escala e impactos ambientales de productos o servicios que provienen de la organización
- g. Se compromete a la mejora continua y prevención de la contaminación, cumpliendo con licencias y certificaciones exigidas por ley.
- h. Indica que el SGA se actualiza periódicamente

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Política se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- CRE. CAP 2do. ART 395. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.
- TUL. LIB VI. CAP 1. ART 2. Principios.- Los principios del Sistema Único de Manejo Ambiental son el mejoramiento, la transparencia, la agilidad, la eficacia y la eficiencia así como la coordinación interinstitucional de las decisiones relativas a actividades o proyectos propuestos con potencial impacto y/o riesgo ambiental,

para impulsar el desarrollo sustentable del país mediante la inclusión explícita de consideraciones ambientales y de la participación ciudadana, desde las fases más tempranas del ciclo de vida de toda actividad o proyecto propuesto y dentro del marco establecido mediante este Título.

1.2. PLANIFICACIÓN

a. Dispone la empresa u organización de un sistema evaluación de su SGA, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezcan:

a. Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la Gestión administrativa, técnica, del talento humano y procedimientos o programas operativos básicos, de acuerdo con los aspectos o procesos que pueden producir impactos negativos en el Ambiente.

b. Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico

c. La planificación incluye actividades rutinarias y no rutinarias

d. La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.

e. El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.

f. El plan compromete los recursos, humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados

g. El plan define los procedimientos para determinar la responsabilidad por función y nivel de importancia del manejo de impactos ambientales negativos

h. El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad

El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:

1 Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.

2 Cambios externos.-Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo medio ambiental, tecnología ambientalmente amigable, entre otros.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Planificación se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

LGA. TIT III. CAP 1. ART 14. Los organismos encargados de la planificación nacional y seccional incluirán obligatoriamente en sus planes respectivos, las normas y directrices contenidas en el Plan Ambiental Ecuatoriano (PAE). Los planes de desarrollo, programas y proyectos incluirán en su presupuesto los recursos necesarios para la protección y uso sustentable del medio ambiente. El incumplimiento de esta disposición determinará la inejecutabilidad de los mismos.

CRE. CAP 2do. ART 395. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

LGA. TIT III. CAP 1. ART 17. La formulación del Plan Nacional de Ordenamiento Territorial la coordinará el Ministerio encargado del área ambiental, conjuntamente con la institución responsable del sistema nacional de

Planificación y con la participación de las distintas instituciones que, por disposición legal, tienen competencia en la materia, respetando sus diferentes jurisdicciones y competencias.

RAH. CAP 1. ART 8. Aspectos ambientales en procesos de licitación.- El organismo encargado para licitaciones petroleras deberá contar con el pronunciamiento previo de la Subsecretaría de Protección Ambiental para la consideración de aspectos ambientales en los procesos de licitación estatal.

LGA. TIT III. CAP 1. ART 18. El Plan Ambiental Ecuatoriano, será el instrumento técnico de gestión que promoverá la conservación, protección y manejo ambiental; y contendrá los objetivos específicos, programas, acciones a desarrollar, contenidos mínimos y mecanismos de financiación así como los procedimientos de revisión y auditoría.

LGA. TIT III. CAP 1. ART 14. Los organismos encargados de la planificación nacional y seccional incluirán obligatoriamente en sus planes respectivos, las normas y directrices contenidas en el Plan Ambiental Ecuatoriano (PAE). Los planes de desarrollo, programas y proyectos incluirán en su presupuesto los recursos necesarios para la protección y uso sustentable del medio ambiente. El incumplimiento de esta disposición determinará la inejecutabilidad de los mismos.

LGA. TIT III. CAP 1. ART 15. El Ministerio a cargo de las finanzas públicas, en coordinación con el Ministerio del ramo elaborará un sistema de cuentas patrimoniales, con la finalidad de disponer de una adecuada valoración del medio ambiente en el país y

procurarán internalizar el valor ecológico de los recursos naturales y los costos sociales derivados de la degradación ambiental.

El Ministerio del ramo presentará anualmente al Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental uniforme técnico en el que consten los resultados de la valoración económica del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

LGA. TIT III. CAP 1. ART 16. El Plan Nacional de Ordenamiento Territorial es de aplicación obligatoria y contendrá la zonificación económica, social y ecológica del país sobre la base de la capacidad del uso, de los ecosistemas, las necesidades de protección del ambiente, el respeto a la propiedad ancestral de las tierras comunitarias, la conservación de los recursos naturales y del patrimonio natural. Debe coincidir con el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio. El ordenamiento territorial no implica una alteración de la división político administrativa del Estado.

RAH. CAP 1. ART 9. Consulta.- Previamente al inicio de toda licitación petrolera estatal, el organismo encargado de llevar a cabo las licitaciones petroleras aplicará en coordinación con el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio del Ambiente los procedimientos de consulta previstos en el Reglamento que se expida para el efecto.

Previa a la ejecución de planes y programas sobre exploración y explotación de hidrocarburos, los sujetos de control deberán informar a las comunidades comprendidas en el área de influencia directa de los proyectos y conocer sus sugerencias y criterios. De los actos, acuerdos o convenios que se generen a consecuencia de estas reuniones de información, se dejará constancia escrita, mediante instrumento público, que se remitirá a la Subsecretaría de Protección Ambiental.

Los convenios se elaborarán bajo los principios de compensación e indemnización por las posibles afectaciones ambientales y daños a la propiedad que la ejecución de los proyectos energéticos pudiera ocasionar a la población. Los cálculos de indemnización se efectuarán bajo el principio de tablas oficiales vigentes.

Cuando tales espacios o zonas se encuentren dentro del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, deberán observarse las disposiciones del plan de manejo de dicha zona, conforme la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y su Reglamento, aprobado por el Ministerio del Ambiente.

1.3. ORGANIZACIÓN

a. Tiene permisos ambientales necesarios aprobados por el Ministerio de Ambiente del Ecuador

b. Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:

b.1 Unidad Ambiental; dirigida por un profesional con título de tercer o cuarto nivel, registrado en el SENESCYT, del área ambiental-biológica, relacionado a la actividad principal de la empresa u organización, experto en disciplinas afines a los sistemas de gestión ambiental, Medio Ambiente u otros relacionados..

b.2 Servicio médico de empresa dirigido por un profesional con título de médico y grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la gestión de la seguridad, salud ocupacional y ambiente, registrado por el SENESCYT.

b.3 Comité y subcomités de Gestión Ambiental en las áreas de trabajo que así lo ameriten, de conformidad con la ley.

- b.4 Delegado de medio ambiente para estaciones de trabajo que lo ameriten.
- c. Están definidas las responsabilidades ambientales específicas para todo el personal, incluyendo gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de ambiente.
- d. Están definidos los estándares de desempeño medio ambiental en todas las áreas de trabajo que lo ameriten.
- e. Existe la documentación del sistema de gestión ambiental en el trabajo de la empresa u organización: manual, procedimientos, instrucciones y registros.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Organización se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- LGA. TIT I. ART 5. Se establece el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como un mecanismo de coordinación transectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales.

1.4. INTEGRACIÓN – IMPLEMENTACIÓN

- a. El programa de competencia previo a la integración-implantación del SGA de la empresa u organización, incluye el ciclo que se indica:
 - a.1 Identificación de necesidades de competencia
 - a.2 Definición de planes, objetivos y cronogramas
 - a.3 Desarrollo de actividades de capacitación y competencia
 - a.4 Evaluación de eficacia del programa de competencia

- b. Se ha integrado-implantado la política de Gestión Ambiental Integral de la empresa, a la política general de la empresa u organización.
- c. Se ha integrado-implantado la planificación del SGA, a la planificación general de la empresa u organización.
- d. Se ha integrado-implantado la organización del SGA, a la organización general de la empresa u organización.
- e. Se ha integrado-implantado la auditoría interna del SGA, a la auditoría interna general de la empresa u organización.
- f. Se ha integrado-implantado las re-programaciones del SGA a las re-programaciones de la empresa/organización.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Integración - Implementación se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- LGA. TIT III. CAP V. ART 34. También servirán como instrumentos de aplicación de normas ambientales, las contribuciones y multas destinadas a la protección ambiental y uso sustentable de los recursos naturales, así como los seguros de riesgo y sistemas de depósito, los mismos que podrán ser utilizados para incentivar acciones favorables a la protección ambiental. LGA. TIT III. CAP V. ART 35. El Estado establecerá incentivos económicos para las actividades productivas que se enmarquen en la protección del medio ambiente y el manejo sustentable de los recursos naturales. Las respectivas leyes determinarán las modalidades de cada incentivo.

- LGA. TIT III. CAP V. ART 33. Establézcanse como instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones, normas técnicas de calidad de productos, régimen de permisos y licencias administrativas, evaluaciones de impacto ambiental, listados de productos contaminantes y nocivos para la salud humana y el medio ambiente, certificaciones de calidad ambiental de productos y servicios y otros que serán regulados en el respectivo reglamento.

- TUL. LIB VI. TIT II. ART 36. AMBITO LEGAL.- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito legal las siguientes:

Garantía de la seguridad jurídica en la gestión integrada de los residuos sólidos, a través de la implementación de un régimen sectorial.

Ordenamiento jurídico del sector mediante la codificación, racionalización y simplificación de los mecanismos de cumplimiento, control y sanción de la normativa existente.

Desarrollo y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones conjuntas de estímulo, control y sanción a los responsables de la gestión de los residuos sólidos.

- TUL. LIB VI. TIT II. ART 36. AMBITO LEGAL.- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito legal las siguientes:

Garantía de la seguridad jurídica en la gestión integrada de los residuos sólidos, a través de la implementación de un régimen sectorial.

Ordenamiento jurídico del sector mediante la codificación, racionalización y simplificación de los mecanismos de cumplimiento, control y sanción de la normativa existente.

Desarrollo y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones conjuntas de estímulo, control y sanción a los responsables de la gestión de los residuos sólidos.

1.5. VERIFICACIÓN / AUDITORÍA INTERNA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTANDARES E INDICES

- a. Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos.
- b. Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados.
- c. Se establece el índice de eficacia del plan de gestión ambiental y su mejoramiento continuo.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- LGA. TIT III. CAP V. ART 34. También servirán como instrumentos de aplicación de normas ambientales, las contribuciones y multas destinadas a la protección ambiental y uso sustentable de los recursos naturales, así como los seguros de riesgo y sistemas de depósito, los mismos que podrán ser utilizados para incentivar acciones favorables a la protección ambiental.
- LGA. TIT III. CAP V. ART 35. El Estado establecerá incentivos económicos para las actividades productivas que se enmarquen en la protección del medio ambiente y el manejo sustentable de los recursos naturales. Las respectivas leyes determinarán las modalidades de cada incentivo.

- LGA. TIT III. CAP V. ART 33. Establécense como instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones, normas técnicas de calidad de productos, régimen de permisos y licencias administrativas, evaluaciones de impacto ambiental, listados de productos contaminantes y nocivos para la salud humana y el medio ambiente, certificaciones de calidad ambiental de productos y servicios y otros que serán regulados en el respectivo reglamento.

- TUL. LIB VI. TIT II. ART 36. AMBITO LEGAL.- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito legal las siguientes:

Garantía de la seguridad jurídica en la gestión integrada de los residuos sólidos, a través de la implementación de un régimen sectorial.

Ordenamiento jurídico del sector mediante la codificación, racionalización y simplificación de los mecanismos de cumplimiento, control y sanción de la normativa existente.

Desarrollo y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones conjuntas de estímulo, control y sanción a los responsables de la gestión de los residuos sólidos.

- TUL. LIB VI. TIT II. ART 36. AMBITO LEGAL.- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito legal las siguientes:

Garantía de la seguridad jurídica en la gestión integrada de los residuos sólidos, a través de la implementación de un régimen sectorial.

Ordenamiento jurídico del sector mediante la codificación, racionalización y simplificación de los mecanismos de cumplimiento, control y sanción de la normativa existente.

Desarrollo y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones conjuntas de estímulo, control y sanción a los responsables de la gestión de los residuos sólidos.

1.6. CONTROL DE DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTIÓN

- a. Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados
- b. Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.

- c. Revisión Gerencial

- c.1 Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el SGA de la empresa u organización, incluyendo los procesos y servicios, para garantizar su vigencia y eficacia.

- c.2 Se proporciona a gerencia toda la información pertinente como: diagnóstico, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del SGA

- c.3 Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.

1.7. MEJORAMIENTO CONTINUO

- a. Cada vez que se re-planifiquen las actividades Ambientales, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares del SGA de la empresa u organización .

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Mejoramiento Continuo se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.
- LGA. TIT I. ART 2. La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

2. GESTIÓN TÉCNICA

2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO O ÁREA DE INFLUENCIA

- a. Se han identificado las categorías de factores de riesgo ambiental de todos los procesos llevados a cabo dentro de la empresa, reconocidos en el ámbito nacional, o internacional en ausencia de los primeros;
- b. Tiene diagramas(s) de flujo del(os) procesos(s).
- c. Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados
- d. Se dispone de los registros de emergencias ambientales, que puede desencadenar factores de riesgo ambiental;
- e. Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos; y,

f. Se lleva un registro de los recursos potencialmente expuestos por actividades de la empresa u organización.

g. La identificación la ha realizado un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas a fines a las carrea Ambiental, certificado por SENESCYT.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Mejoramiento Continuo se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- LFC. TIT I. CAP1. ART 1. Constituyen patrimonio forestal del Estado, las tierras forestales que de conformidad con la Ley son de su propiedad, los bosques naturales que existan en ellas, los cultivados por su cuenta y la flora y fauna silvestres; los bosques que se hubieren plantado o se plantaren en terrenos del Estado, exceptuándose los que se hubieren formado por colonos y comuneros en tierras en posesión.
- Los derechos por las inversiones efectuadas en los bosques establecidos mediante contratos de consorcios forestales, de participación especial, de forestación y pago de la inversión para la utilización del Fondo Nacional de Forestación, celebrado con personas naturales o jurídicas, otras inversiones similares, que por efecto de la presente Ley son transferidos al Ministerio.
- Las tierras del Estado, marginales para el aprovechamiento agrícola o ganadero.
- Todas las tierras que se encuentren en estado natural y que por su valor científico y por su influencia en el medio ambiente, para efectos de conservación del ecosistema y especies de 'flora y fauna, deban mantenerse en estado silvestre.

- Formarán también dicho patrimonio, las tierras forestales y los bosques que en el futuro ingresen a su dominio, a cualquier título, incluyendo aquellas que legalmente reviertan al Estado.

- Los manglares, aun aquellos existentes en propiedades particulares, se consideran bienes del Estado y están fuera del comercio, no son susceptibles de posesión o cualquier otro medio de apropiación y solamente podrán ser explotados mediante concesión otorgada, de conformidad con esta Ley y su reglamento.

- LFC. TIT I. CAP1. ART 2. No podrá adquirirse el dominio ni ningún otro derecho real por prescripción sobre las tierras que forman el patrimonio forestal del Estado, ni podrán ser objeto de disposición por parte del Instituto Nacional de Desarrollo Agrario.

- LFC. TIT I. CAP3. ART 8. Los bosques y vegetación protectores serán manejados, a efecto de su conservación, en los términos y con las limitaciones que establezcan los reglamentos.

- LFC. TIT I. CAP4. ART 9. Entiéndase por tierras forestales aquellas que por sus condiciones naturales, ubicación, o por no ser aptas para la explotación agropecuaria, deben ser destinadas al cultivo de especies maderables y arbustivas, a la conservación de la vegetación protectora, inclusive la herbácea y la que así se considere mediante estudios de clasificación de suelos, de conformidad con los requerimientos de interés público y de conservación del medio ambiente.

- TUL. LIB VI. TIT 1. ART 16. Son bosques y vegetación protectores aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, arbóreas, arbustivas o herbáceas, de dominio público o privado, que estén localizadas en áreas de topografía

accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas o en zonas que por sus condiciones climáticas, edáficas e hídricas no son aptas para la agricultura o la ganadería. Sus funciones son las de conservar el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestre.

- LGA. TIT I. ART 6. El aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, tendrán lugar por excepción previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales.
- LFC. TIT I. CAP4. ART 10. El Estado garantiza el derecho de propiedad privada sobre las tierras forestales y los bosques de dominio privado, con las limitaciones establecidas en la Constitución y las Leyes.
- Tratándose de bosques naturales, en tierras de exclusiva aptitud forestal, el propietario deberá conservarlos y manejarlos con sujeción a las exigencias técnicas que establezcan los reglamentos de esta Ley.
- TUL. LIB VI. TIT 1. ART 20. Las únicas actividades permitidas dentro de los bosques y vegetación protectores, previa autorización del Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, serán las siguientes:
 - a) La apertura de franjas cortafuegos;
 - b) Control fitosanitario;
 - c) Fomento de la flora y fauna silvestres;
 - d) Ejecución de obras públicas consideradas prioritarias;

e) Manejo forestal sustentable siempre y cuando no se perjudique las funciones establecidas en el artículo 16, conforme al respectivo Plan de Manejo Integral.

f) Científicas, turísticas y recreacionales.

- LFC. TIT I. CAP 4. ART 11. Las tierras exclusivamente forestales o de aptitud forestal de dominio privado que carezcan de bosques serán obligatoriamente reforestadas, estableciendo bosques protectores o productores, en el plazo y con sujeción a los planes que el Ministerio del Ambiente les señale. Si los respectivos propietarios no cumplieren con esta disposición, tales tierras podrán ser expropiadas, revertidas o extinguido el derecho de dominio, previo informe técnico, sobre el cumplimiento de estos fines.
- RAH. CAP 1. ART 7. Procedimiento de coordinación para áreas protegidas.- Los estudios ambientales para la ejecución de proyectos petroleros que incluyan actividades hidrocarburíferas en zonas pertenecientes al Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores deberán contar con el pronunciamiento previo del Ministerio del Ambiente en que se establezcan las condiciones técnicas mínimas que debe cumplir la gestión ambiental a desarrollarse.

A partir de dicho pronunciamiento, las actividades específicas se sujetarán al trámite y niveles de coordinación establecidos en este Reglamento.

De igual modo, la Subsecretaría de Protección Ambiental coordinará con el Ministerio del Ambiente en la evaluación y aprobación de los Términos de Referencia para zonas del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y

Vegetación Protectores, tanto en lo que se refiere a Estudios como Auditorias Ambientales.

- RAH. CAP 3. ART 19. Apertura de carreteras en áreas protegidas.- En las zonas del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, se prohíbe la apertura de carreteras para actividades exploratorias. En el caso de operaciones de desarrollo y producción, si por razones técnicas y/o económicas justificables se requieren otras condiciones de operación, éstas se someterán a consideración de la Subsecretaría de Protección Ambiental la que coordinará el respectivo pronunciamiento del Ministerio del Ambiente. En todo caso, el acceso por vías y carreteras en áreas protegidas será restringido y controlado bajo la responsabilidad de la autoridad competente en coordinación con la operadora.

2.2. MEDICIÓN

- a. Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ambiental a todos los procesos llevados a cabo dentro de la industria, con métodos de medición (cualitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;
- b. La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente; y,
- c. Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.
- d. El personal que lo realiza es un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas a fines a las carrea Ambiental, certificado por SENESCYT.

2.3. EVALUACIÓN

- a. Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables;
- b. Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ambiental por el tipo de recurso naturales que puede ser afectado; y,
- c. Se han estratificado recursos naturales por grado de exposición;
- d. Lo ha realizado un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a gestión de la seguridad, salud y ambiente en el trabajo, certificado por la SENECYT.

2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL O PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

- a. Se han realizado controles de los factores de riesgo ambiental aplicables a la producción de bienes o servicios, con exposición que supere el nivel de acción;
- b. Los controles se han establecido en este orden:
 - b.1 Etapa de planeación y/o diseño;
 - b.2 En la fuente
 - b.3 En el medio de transmisión del factor de riesgos ambiental; y,
 - b.4 En el receptor
- c. Los controles tienen factibilidad técnico legal;

- d. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de manejo, prevención y control por parte de los empleados de la organización; y,
- e. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización
- f. Lo ha realizado un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la carrera Ambiental, certificado por la SENECYT.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Control Operativo Integral o Plan de Manejo Ambiental se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- LFC. TIT I. CAP1. ART 4. La administración del patrimonio forestal del Estado estará a cargo del Ministerio del Ambiente, a cuyo efecto, en el respectivo reglamento se darán las normas para la ordenación, conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales, y los demás que se estime necesarios.
- LGA. TIT III. CAP 3 .ART 19. Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.
- LGA. TIT III. CAP 3. ART 20. Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.

- LGA. TIT III. CAP 3. ART 21. Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.
- LGA. TIT III. CAP 3. ART 22. Los sistemas de manejo ambiental en los contratos que requieran estudios de impacto ambiental y en las actividades para las que se hubiere otorgado licencia ambiental, podrán ser evaluados en cualquier momento, a solicitud del Ministerio del ramo o de las personas afectadas.

La evaluación del cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados se realizará mediante la auditoría ambiental, practicada por consultores previamente calificados por el Ministerio del ramo, a fin de establecer los correctivos que deban hacerse.

- RAH. CAP 3. ART 28. Manejo de desechos en general: Reducción de desechos en la fuente.- Los Planes de Manejo Ambiental deberán incorporar específicamente las políticas y prácticas para la reducción en la fuente de cada una de las categorías de los desechos.
- RAH. CAP 3. ART 29. Manejo y tratamiento de descargas líquidas.- Toda instalación, incluyendo centros de distribución, sean nuevos o remodelados, así como las plataformas off-shore, deberán contar con un sistema convenientemente segregado de drenaje, de forma que se realice un tratamiento específico por separado de aguas lluvias y de escorrentías, aguas grises y negras y efluentes residuales para garantizar su adecuada disposición.

Deberán disponer de separadores agua-aceite o separadores API ubicados estratégicamente y piscinas de recolección, para contener y tratar cualquier derrame así como para tratar las aguas contaminadas que salen de los servicios de lavado, lubricación y cambio de aceites, y evitar la contaminación del ambiente. En las plataformas off-shore, el sistema de drenaje de cubierta contará en cada piso con válvulas que permitirán controlar eventuales derrames en la cubierta y evitar que estos se descarguen al ambiente. Se deberá dar mantenimiento permanente a los canales de drenaje y separadores.

Desechos líquidos industriales, aguas de producción descargas líquidas y aguas de formación.- Toda estación de producción y demás instalaciones industriales dispondrán de un sistema de tratamiento de fluidos resultantes de los procesos.

Manejo de desechos líquidos costa afuera o en áreas de transición.- Toda plataforma costa afuera y en áreas de transición, dispondrá de una capacidad adecuada de tanquería, en la que se receptorán los fluidos provenientes de la perforación y/o producción, para que sean eliminados sus componentes tóxicos y contaminantes previa su descarga.

En operaciones costa afuera, se prohíbe la descarga de lodos de perforación en base de aceite, los mismos que deberán ser tratados y dispuestos en tierra. En las plataformas off-shore se instalarán circuitos cerrados para el tratamiento de todos los desechos líquidos; y,

Aguas negras y grises.- Todas las aguas servidas (negras) y grises producidas en las instalaciones y durante todas las fases de las operaciones hidrocarburíferas,

deberán ser tratadas antes de su descarga a cuerpos de agua, de acuerdo a los parámetros y límites.

Para la caracterización de las aguas superficiales en Estudios de Línea Base - Diagnóstico Ambiental, se aplicarán los parámetros establecidos en la Tabla No. 9. Los resultados de dichos análisis se reportarán en el respectivo Estudio Ambiental con las coordenadas UTM y geográficas de cada punto de muestreo, incluyendo una interpretación de los datos.

- RAH. CAP 3. ART 30. Manejo y tratamiento de emisiones a la atmósfera:
 - a) Emisiones a la atmósfera.- Los sujetos de control deberán controlar y monitorear las emisiones a la atmósfera que se emiten de sistemas de combustión en hornos, calderos, generadores y mecheros, en función de la frecuencia, los parámetros y los valores máximos referenciales establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento. Los reportes del monitoreo ambiental interno se presentarán a la Dirección Nacional de Protección Ambiental, según el Formato No. 4 establecido en el Anexo 4 de este Reglamento y conforme a la periodicidad establecida en el artículo 12;
 - b) Monitoreo de tanques y recipientes.- Se deberán inspeccionar periódicamente los tanques y recipientes de almacenamiento así como bombas, compresores, líneas de transferencia, y otros, y adoptar las medidas necesarias para minimizar las emisiones. En el Plan de Manejo Ambiental y en las medidas de Seguridad Industrial y mantenimiento se considerarán los mecanismos de inspección y monitoreo de fugas de gases en dichas instalaciones. Una vez al año se deberá monitorear el aire ambiente cercano a las instalaciones mencionadas; los resultados se reportarán en el Informe Ambiental Anual; y,

Fuentes fijas de combustión.- Los equipos considerados fuentes fijas de combustión en las operaciones hidrocarburíferas serán operados de tal manera que se controlen y minimicen las emisiones, las cuales se deberán monitorear en función de las frecuencias, parámetros y valores máximos referenciales establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento.

- RAH. CAP 3. ART 32. Desechos de Laboratorios.- Todos los laboratorios de la industria hidrocarburífera, sean de control en los procesos de producción o ambientales, deberán contar con un plan para el manejo de desechos de laboratorio y aplicar estrategias adecuadas para reducir las cantidades de dichos desechos:

Control de emisiones gaseosas.- Las emisiones gaseosas desde los laboratorios se deberán controlar a través de sistemas adecuados; y,

Clasificación y tratamiento de desechos de laboratorio.- Los desechos de laboratorio serán clasificados, reciclados y/o tratados para su disposición controlada.

- LFC. TIT I. CAP3. ART 6. Se consideran bosques y vegetación protectores aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que cumplan con uno o más de los siguientes requisitos:

Tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre;

Estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial;

Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, comentes o depósitos de agua;

Constituir cortinas rompe vientos o de protección del equilibrio del medio ambiente;

Hallarse en áreas de investigación hidrológico-forestal;

Estar localizados en zonas estratégicas para la defensa nacional; y,

Constituir factor de defensa de los recursos naturales y de obras de infraestructura de interés público.

- LGA. TIT III. CAP 3. ART 23. La evaluación del impacto ambiental comprenderá:
La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.
- LGA. TIT III. CAP 3. ART 24. En obras de inversiones públicas o privadas, las obligaciones que se desprendan del sistema de manejo ambiental, constituirán elementos del correspondiente contrato. La evaluación del impacto ambiental, conforme al reglamento especial será formulada y aprobada, previamente a la expedición de la autorización administrativa emitida por el Ministerio del ramo.
- RAH. CAP 6. ART 51. Estudios Ambientales.- Se presentarán los Estudios Ambientales del área de influencia, incluyendo una actualización y/o profundización del Diagnóstico Ambiental Línea Base, para los pozos exploratorios y de avanzada; las demás perforaciones estarán cubiertas por los Estudios Ambientales elaborados para la fase de desarrollo y producción. Además

de lo establecido en el artículo 41 de este Reglamento, deberá presentarse la siguiente descripción específica de las actividades del proyecto para esta fase:

Descripción del Proyecto:

Programa de perforación exploratoria y de avanzada.

Plan de uso de la superficie en áreas intervenidas y/o no intervenidas:

- Ubicación de sitios de perforación.
 - Actividades previas a la perforación.
 - Identificación de fuentes de materiales así como tratamiento y disposición de desechos.
 - Formas de acceso.
 - Instalación de plataformas, helipuertos y Campamentos.
 - Características y montaje de los equipos y técnicas de perforación.
 - Captación de agua.
 - Tratamiento y disposición de fluidos y ripios de perforación.
 - Actividades de operación y perforación exploratoria.
 - Lista general de productos químicos a utilizarse.
 - Análisis de alternativas.
- RAH. CAP 6. ART 52. Normas operativas.- Para la perforación exploratoria se deberá cumplir en cada caso con lo siguiente:

En el Patrimonio Nacional de Áreas Naturales.- Los parámetros para la perforación exploratoria y avanzada, en áreas del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, son los siguientes: Prohibición de apertura de carreteras; área útil para plataforma, helipuerto y campamento, menor de 1.5 hectáreas;

b) En otras zonas.- Para la perforación exploratoria y de avanzada en zonas no protegidas del territorio nacional, el área útil de plataforma, helipuerto y campamento no excederá a 1.5 hectáreas. En caso de requerirse mayor área útil, se deberán presentar los justificativos técnicos y económicos en el Estudio Ambiental, en el que también se especificará el área total de desbroce que dependerá de la topografía del sitio de perforación;

c) Costa afuera.- En la perforación costa afuera se contará con sistemas de procesamiento de ripios, con sistemas cerrados de tratamiento de efluentes, y con un sistema de tratamiento de aguas negras y grises. Las características de los efluentes cumplirán con los límites permisibles.

d) Normas complementarias.- La perforación exploratoria y de avanzada, complementariamente a lo establecido en el Estudio Ambiental, será ejecutada de acuerdo con las siguientes regulaciones operativas:

d.1 Del sitio de perforación.-

En el sitio de perforación, los tres espacios de área útil (plataforma, campamento y helipuerto) no tendrán una distribución rígida, se los ubicará de acuerdo con la topografía del terreno, rodeado de vegetación, con una separación adecuada entre sí. En operaciones costa afuera se especificará el equipo de perforaciones a utilizarse.

En el caso de perforación exploratoria las operaciones se realizarán preferentemente en forma helitransportable, para lo cual se despejará un área para la aproximación de los helicópteros, conforme a la reglamentación de la OACI.

Se autorizará la apertura de vías hasta de 5 metros de ancho de capa de rodadura, cuando exista justificación técnica y económica.

Si el pozo resultare seco, la compañía petrolera se compromete a rehabilitar el sitio de perforación, y a levantar la vía de acceso contando con la coordinación de las autoridades provinciales o cantonales respectivas, previa aceptación de la comunidad del sector. En caso de presentarse situaciones fuera de su control, se comunicará a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.

Las plataformas de perforación en el área efectiva de operaciones serán niveladas, compactadas y apropiadamente drenadas. En áreas colindadas, para las operaciones se considerarán varios niveles o sitios parcialmente nivelados para minimizar la erosión.

Las plataformas para la perforación costa afuera o en áreas de transición, no deben interferir con el normal desarrollo de las actividades de pesca, turismo, navegación y aeronavegación, por lo que se considerará un área de seguridad de una milla marina.

d.2 Del tratamiento y disposición final de fluidos y ripios de perforación.-

2.1 Todo sitio de perforación en tierra o costa afuera dispondrá de un sistema de tratamiento y disposición de los fluidos y sólidos que se produzcan durante la perforación.

2.2 Durante la perforación y concluida ésta, los fluidos líquidos tratados a medida de lo posible deberán reciclarse y/o podrán disponerse conforme con lo dispuesto en el artículo 29 de este Reglamento. El monitoreo físico-químico de

las descargas al ambiente se realizará diariamente y será documentado y reportado a la Subsecretaría de Protección Ambiental en informes mensuales.

2.3 Durante y después de la perforación, los desechos sólidos, tanto lodos de decantación así como ripios de perforación tratados, podrán disponerse una vez que cumplan los parámetros y límites de la Tabla No. 7 del Anexo 2 de este Reglamento.

2.4 Las descargas submarinas se harán a una profundidad y distancia tal que se logre controlar la variación de temperatura conforme lo establecido en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento, obtener una rápida dilución inicial complementada con una satisfactoria dispersión y asimilación por el medio receptor que minimice el retorno de los contaminantes a la línea de la costa. A tales efectos en el Estudio Ambiental constará lo siguiente:

- a) Descripción de las especificaciones técnicas de la tubería y características de los efluentes a descargar, inclusive su temperatura;
- b) Estudios sobre la calidad físico-química, biológica y microbiológica del agua y sedimentos de fondos someros en el área de influencia de la descarga;
- c) Estudio batimétrico, así como de corrientes marinas y superficiales en el sitio de la descarga; y,
- d) Rasgos de la línea de costa: configuración y morfología.

2.5 En caso de usarse lodos en base de aceite mineral su disposición final será en tierra, cumpliendo con los límites permisibles de la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento; los lodos de decantación procedentes del tratamiento

de los fluidos serán tratados y dispuesto, cumpliendo con los límites permisibles.

2.6 Si los resultados del monitoreo determinan que las descargas al entorno en proyectos costa afuera no cumplen con los límites permisibles, todos los fluidos y rípios serán tratados y dispuestos en tierra firme.

d.3 Completación de pozos.- En caso de realizar la completación de POZOS, los fluidos utilizados deberán ser recolectados en tanques y tratados de tal manera que cumplan con los límites permisibles para descargas.

d.4 Pruebas de producción.- Cuando las condiciones de logística y económicas no permitan transportar el crudo, las pruebas se harán contratanque, y en caso de prever encontrar crudo que no permita su manejo en tanques, se utilizarán incineradores con sobre oxigenación, y las emisiones a la atmósfera.

Las pruebas de producción de gas natural libre se realizarán utilizando la mejor tecnología disponible, de conformidad con lo previsto en el Plan de Manejo Ambiental para el efecto, contando con un programa de monitoreo de emisiones atmosféricas.

- RAH. CAP 6. ART 53. Caso de abandono.- En los casos de abandono temporal o definitivo del área de influencia se deberá:

Ubicar y disponer adecuadamente los equipos y estructuras que se encuentren en los sitios de trabajo, que no sean necesarios para futuras operaciones;

Todos los desechos de origen doméstico e industrial, luego de su clasificación, serán tratados y dispuestos de acuerdo a lo previsto en el Plan de Manejo de

Desechos del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la operadora y aprobado por la Subsecretaría de Protección Ambiental;

En el sitio de perforación se deberán readecuar los drenajes y reforestar el área que no vaya a ser reutilizada si el abandono es temporal;

Cuando se proceda a abandonar definitivamente un pozo, éste se sellará con tapones de cemento en la superficie y en los intervalos apropiados para evitar escapes y/o migraciones de fluidos.

En caso de producirse escapes de crudo por trabajos relativos al mal taponamiento del pozo, la empresa asumirá todos los costos de remediación y las reparaciones correspondientes al pozo.

Las locaciones de pozos abandonados deberán ser rehabilitados ambientalmente.

Cuando en la perforación costa afuera se proceda a abandonar un pozo en forma permanente, la tubería de revestimiento deberá sellarse 1.5 metros por debajo del lecho marino y otras instalaciones que sobresalen del lecho marino serán retiradas, para evitar daños o impedimentos a la pesca, navegación u otra actividad; y,

f) Cuando en la perforación costa afuera o en áreas de transición se proceda a abandonar temporalmente o en forma permanente un pozo, se colocará un tapón mecánico sobre la tubería de revestimiento y el cabezal será recubierto con una campana anticorrosiva. La posición del pozo se señalará con una boya y un dispositivo electrónico adecuado para su detección.

- RAH. CAP 7. ART 55. Estudios Ambientales.- Se presentarán los Estudios Ambientales del área de influencia, incluyendo una actualización y/o

profundización del Diagnóstico Ambiental - Línea Base, para la actividad de desarrollo y producción de hidrocarburos. Además de lo establecido en el artículo 41 de este Reglamento, deberá presentarse la siguiente descripción específica de las actividades del proyecto para esta fase:

Descripción del Proyecto

- 1) Localización, diseño conceptual y habilitación de la superficie para instalaciones de producción.
- 2) Diseño conceptual, trazado, construcción y adecuación de vías de acceso.
- 3) Fuentes de materiales, plan de explotación de materiales, así como tratamiento y disposición de desechos.
- 4) Trazado y construcción de líneas de flujo y troncales.
- 5) Captación y vertimientos de agua.
- 6) Instalación de campamentos.
- 7) Construcción y montaje de equipos.
- 8) Producción.
- 9) Pozos de desarrollo.
- 10) Aprovechamiento de energía y servicios.
- 11) Análisis de alternativas.

- RAH. CAP 7. ART 57. Instalaciones de producción.- Las empresas petroleras en la actividad hidrocarburífera, para el cumplimiento de las operaciones de producción, deben observar lo siguiente:

Área útil adicional.- En el caso de contar con islas de perforación que se convierten en islas de producción, se contemplará en el Plan de Manejo Ambiental un área útil adicional a la estipulada en el artículo 56, para instalar equipos de producción tales como: generadores múltiples, separadores, y otros.

Se construirán vallas adecuadas alrededor de las Instalaciones de producción con el fin de proteger la vida silvestre. El diseño de la valla deberá efectuarse de tal forma que la misma quede cubierta por una cortina de vegetación. El área de esta cortina será adicional a la permitida para construir la infraestructura y no será incorporada al área útil;

Contrapozo.- Alrededor del cabezal del pozo se deberá construir un dique (contrapozo) impermeabilizado a fin de recolectar residuos de crudo provenientes del cabezal y así evitar contaminación del sitio de perforación;

c) Patrones de drenaje natural.- Se respetarán los patrones de drenaje natural para la construcción de las instalaciones de producción;

Tratamiento, manejo y disposición de coque.- En caso de que sea técnica y económicamente factible, la eliminación del coque en estaciones de producción que manejen crudos pesados, deberá emplearse un sistema ambientalmente adecuado, para el tratamiento, manejo y disposición del mismo;

e) Pozos para inyección.- Para la inyección y disposición de desechos líquidos, se reacondicionarán aquellos pozos que han dejado de ser económicamente productivos o

que estén abandonados y, cuando sea estrictamente necesario y ambientalmente justificable se perforarán otros adicionales;

Manejo de emisiones a la atmósfera.- El gas deberá ser considerado en forma prioritaria, para reinyección y recuperación mejorada. El que no fuere utilizado de esta forma deberá aprovecharse de manera de asegurar una utilización racional del recurso previo el análisis técnico y económico respectivo, preferentemente para la generación de energía eléctrica, para lo cual se presentaran los Estudios Ambientales correspondientes a la autoridad competente;

f.1) Si las condiciones tecnológicas y económicas no permiten el aprovechamiento completo en determinadas instalaciones, el gas natural asociado residual y el gas pobre podrá ser quemado utilizando mecheros, previa autorización de acuerdo a la Ley de Hidrocarburos, y conforme a los valores máximos referenciales.

f.2) Los mecheros proveerán las condiciones de temperatura y oxigenación suficientes para lograr la combustión completa de los gases.

La ubicación, altura y dirección de los mecheros deberá ser diseñado de tal manera que la emisión de calor y gases afecte en lo mínimo al entorno natural (suelo, vegetación, fauna aérea).

En cada sitio de quema de gas se monitorearán periódicamente las emisiones a la atmósfera, tal como se establece en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento.

En el caso de no cumplir con los parámetros establecidos en este Reglamento, la operadora tendrá un plazo de 30 días para hacer los correctivos necesarios.

Los sujetos de control deberán establecer en el respectivo Plan de Manejo Ambiental las alternativas técnicas o tecnológicas que utilizarán para la quema del gas y la reducción y control de emisiones; y,

f.3) En todo caso, el gas natural asociado y el gas pobre proveniente de la producción de petróleo serán objeto de un manejo especial a determinarse según cada caso entre la operadora y la Dirección Nacional de Hidrocarburos (DNH), de acuerdo con lo que dispone la Ley de Hidrocarburos.

- RAH. CAP 7. ART 59. Tratamiento y cierre de piscinas.- Para el caso de piscinas que contengan crudo intemperizado o que hayan sido mal manejadas, es obligación de los sujetos de control proceder a la limpieza, recuperación del crudo, tratamiento, taponamiento y/o revegetación de cada una de estas con especies nativas de la zona, en base al Programa o Proyecto de Remediación que presentará la empresa, conforme a lo establecido en el artículo 16 de este Reglamento, para la aprobación de la Subsecretaría de Protección Ambiental.

El taponamiento deberá realizarse de acuerdo a las siguientes disposiciones.

Piscinas con crudo y/o agua:

- a.1) Se recuperará el crudo para uso posterior.
- a.2) El crudo residual que no se incorpore a la producción será tratado de acuerdo a su composición y características físico-químicas. Si luego de un tratamiento se logra una mezcla bituminosa estable que no presente lixiviados que afecten al ambiente, podrá utilizarse en las vías, previo aprobación de la Subsecretaría de Protección Ambiental en base de los respectivos análisis. En ningún caso se utilizará este crudo sin tratamiento.

a.3) El crudo que no pudiese ser recuperado será tratado en la propia piscina o ex situ de conformidad con el programa o proyecto de remediación aprobado, favoreciendo tecnologías de biorremediación con microorganismos endémicos del sitio en remediación; no se permite la aplicación de microorganismos genéticamente modificados.

a.4) El agua residual será tratada y dispuesta, una vez que cumpla con los límites permisibles.

a.5) Una vez evacuados el crudo y/o el agua, se tratarán el suelo del fondo y las paredes de la piscina conforme lo establecido en el punto a.3) de este artículo, hasta que cumpla con los parámetros y límites establecidos.

En el caso que no se tapone la piscina y se quiera utilizar por la comunidad o el propietario a solicitud expresa y bajo su responsabilidad, se analizará la calidad del agua y las características de los sedimentos previo a la entrega. La calidad del agua en este caso deberá evaluarse en función del uso planificado; para piscicultura se podrá hacer la evaluación en función de los parámetros y valores referenciales.

a.6) Los desechos sólidos y otros materiales encontrados en la piscina a tratar serán clasificados y almacenados temporalmente en sitios preparados con geomembrana, que contarán con un sistema de recolección y control de lixiviados y escurrientías. Los desechos sólidos inorgánicos serán llevados del sitio para su tratamiento, reciclaje y/o disposición. Los desechos sólidos orgánicos se podrán tratar en el sitio con tecnologías aceptadas ambientalmente, y conforme consta en el Programa o Proyecto de Remediación antes mencionado.

a.7) La incineración controlada de desechos sólidos provenientes de la piscina a tratar se llevará a cabo en incineradores con sobre oxigenación que garanticen una combustión completa previa autorización de la Subsecretaría de Protección Ambiental, y controlando las emisiones a la atmósfera conforme a los valores máximos referenciales. Se prohíbe la incineración abierta y no controlada de dichos desechos;

c. Revegetación: Las piscinas que fueren taponadas, se revegetarán con especies nativas de la zona. La operadora será responsable del seguimiento y resultados de la revegetación.

- TUL. LIB VI. CAP 3. ART 15. Determinación de la necesidad de una evaluación de impactos ambientales (tamizado).- La institución integrante del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental en su calidad de autoridad ambiental de aplicación debe disponer de métodos y procedimientos adecuados para determinar la necesidad (o no) de un proceso de evaluación de impactos ambientales en función de las características de una actividad o un proyecto propuesto. Estos métodos pueden consistir en:

lista taxativa y umbrales que determinen las actividades y/o proyectos sujetos a un proceso de evaluación de impactos ambientales, incluyendo criterios complementarios para la determinación de la necesidad de una evaluación de impactos ambientales; o, criterios y método de calificación para determinar en cada caso la necesidad (o no) de un proceso de evaluación de impactos ambientales; entre estos métodos pueden incluirse fichas ambientales y/o estudios preliminares de impacto ambiental; o, cualquier tipo de combinación de las dos alternativas mencionadas; y, tomarán en cuenta los criterios priorizados en la Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sustentable, así como las correspondientes políticas sectoriales y/o seccionales.

Además y de conformidad con la Ley Especial para la Región Insular de Galápagos, todas las acciones que se propongan para su realización o ejecución en esa jurisdicción territorial, deberán estar sujetas al proceso de evaluación de impacto ambiental. Así mismo, se someterán obligatoriamente al proceso de evaluación de impacto ambiental establecido en este Título, todas las actividades de riesgos y/o impactos ambientales que se propongan realizar en las áreas protegidas del Estado.

TUL. LIB VI. CAP 3. ART 16. Alcance o términos de referencia.- Los términos de referencia para un estudio de impacto ambiental determinarán el alcance, la focalización y los métodos y técnicas a aplicarse en la elaboración de dicho estudio en cuanto a la profundidad y nivel de detalle de los estudios para las variables ambientales relevantes de los diferentes aspectos ambientales: medio físico, medio biótico, medio socio-cultural y salud pública. En ningún momento es suficiente presentar como términos de referencia el contenido proyectado del estudio de impacto ambiental.

Debe señalar por lo tanto y en función de la descripción de la actividad o proyecto propuesto, las técnicas, métodos, fuentes de información (primaria y secundaria) y demás herramientas que se emplearán para describir, estudiar y analizar: línea base (diagnóstico ambiental), focalizada en las variables ambientales relevantes; descripción del proyecto y análisis de alternativas; identificación y evaluación de impactos ambientales; y, definición del plan de manejo ambiental y su composición (sub-planes y/o capítulos).

Además, se debe incluir un breve análisis del marco legal e institucional en el que se inscribirá el estudio de impacto ambiental y se especificará la composición del equipo multidisciplinario que responderá técnicamente al alcance y profundidad del estudio determinado.

Los términos de referencia deben incorporar en la priorización de los estudios los criterios y observaciones de la comunidad, para lo cual el promotor en coordinación con la autoridad ambiental de aplicación responsable empleará los mecanismos de participación adecuados, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de este Título.

El alcance del respectivo estudio de impacto ambiental deberá cubrir todas las fases del ciclo de vida de una actividad o proyecto propuesto, excepto cuando por la naturaleza y características de la actividad y en base de la respectiva normativa sectorial se puedan prever diferentes fases y dentro de éstas diferentes etapas de ejecución de la actividad.

- TUL. LIB VI. CAP 3. ART 17. Realización de un estudio de impacto ambiental.-

Para garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales de la actividad o proyecto propuesto, así como la idoneidad técnica de las medidas de control para la gestión de sus impactos ambientales y riesgos, el estudio de impacto ambiental debe ser realizado por un equipo multidisciplinario que responda técnicamente al alcance y la profundidad del estudio en función de los términos de referencia previamente aprobados. El promotor y/o el consultor que presenten los Estudios de Impacto Ambiental a los que hace referencia este Título son responsables por la veracidad y exactitud de sus contenidos.

Un estudio de impacto ambiental deberá contener como mínimo lo siguiente, sin perjuicio de que la autoridad ambiental de aplicación establezca normas más detalladas mediante guías u otros instrumentos:

Resumen ejecutivo en un lenguaje sencillo y adecuado tanto para los funcionarios responsables de la toma de decisiones como para el público en general;

Descripción del entorno ambiental (línea base o diagnóstico ambiental) de la actividad o proyecto propuesto con énfasis en las variables ambientales priorizadas en los respectivos términos de referencia (focalización);

Descripción detallada de la actividad o proyecto propuesto;

Análisis de alternativas para la actividad o proyecto propuesto;

Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la actividad o proyecto propuesto;

Plan de manejo ambiental que contiene las medidas de mitigación, control y compensación de los impactos identificados, así como el monitoreo ambiental respectivo de acuerdo a las disposiciones del artículo 19 de este Título; y,

Lista de los profesionales que participaron en la elaboración del estudio, incluyendo una breve descripción de su especialidad y experiencia (máximo un párrafo por profesional).

- TUL. LIB VI. TIT II. ART 31. AMBITO DE SALUD Y AMBIENTE.- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito de salud y ambiente las siguientes:

Prevención y minimización de los impactos de la gestión integral de residuos sólidos al ambiente y a la salud, con énfasis en la adecuada disposición final.

Impulso y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones de control y sanción, para quienes causen afectación al ambiente y la salud, por un inadecuado manejo de los residuos sólidos.

Armonización de los criterios ambientales y sanitarios en el proceso de evaluación de impacto ambiental y monitoreo de proyectos y servicios de gestión de residuos sólidos.

Desarrollo de sistemas de vigilancia epidemiológica en poblaciones y grupos de riesgo relacionados con la gestión integral de los desechos sólidos.

Promoción de la educación ambiental y sanitaria con preferencia a los grupos de riesgo.

- RAH. CAP 1. ART 6. Coordinación.- Los sujetos de control deberán coordinar con la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, la gestión ambiental y los aspectos sociales contemplados en el Plan de Manejo Ambiental respectivo.

En consecuencia le corresponde a la Subsecretaría de Protección Ambiental coordinar la participación de las organizaciones de la sociedad civil local, pueblos indígenas, comunidades campesinas y población en general.

La Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas coordinará con los otros organismos del Estado que tengan relación con el medio ambiente y la temática socio - ambiental, en las actividades hidrocarburíferas de los sujetos de control.

- RAH. CAP 3. ART 13. Presentación de Estudios Ambientales.- Los sujetos de control presentarán, previo al inicio de cualquier proyecto, los Estudios Ambientales de la fase correspondiente de las operaciones a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) para su análisis, evaluación, aprobación y seguimiento, de acuerdo con las definiciones y guías metodológicas establecidas en el Capítulo IV de este Reglamento y de conformidad con el marco jurídico ambiental regulatorio de

cada contrato de exploración, explotación, comercialización y/o distribución de hidrocarburos.

Los estudios ambientales deberán ser elaborados por consultores o firmas consultoras debidamente calificadas e inscritas en el respectivo registro de la Subsecretaría de Protección Ambiental. Para el desarrollo de las actividades hidrocarburíferas, deberán presentar a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) por intermedio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) el Diagnóstico Ambiental - Línea Base o la respectiva actualización y profundización del mismo, los Estudios de Impacto Ambiental y los complementarios que sean del caso.

Para iniciar o proseguir con los programas de trabajo en una nueva fase, se presentará el Estudio Ambiental correspondiente, el cual no podrá ser tramitado si no se hubiere previamente aprobado el Estudio Ambiental correspondiente a la fase anterior si existiera ésta.

La SPA a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental en el término máximo de 30 días posteriores a la recepción de dichos estudios emitirá el respectivo informe. Dentro de los primeros 15 días de dicho término, la Subsecretaría de Protección Ambiental pedirá la documentación ampliatoria y/o aclaratoria, si fuera el caso.

- TUL. LIB VI. CAP 1. SEC 2. ART 45. Principios Generales

Toda acción relacionada a la gestión ambiental deberá planificarse y ejecutarse sobre la base de los principios de sustentabilidad, equidad, consentimiento informado previo, representatividad validada, coordinación, precaución, prevención, mitigación y remediación de impactos negativos, solidaridad,

corresponsabilidad, cooperación, reciclaje y reutilización de desechos, conservación de recursos en general, minimización de desechos, uso de tecnologías más limpias, tecnologías alternativas ambientalmente responsables y respeto a las culturas y prácticas tradicionales y posesiones ancestrales. Igualmente deberán considerarse los impactos ambientales de cualquier producto, industrializados o no, durante su ciclo de vida.

- TUL. LIB VI. CAP 1. SEC 2. ART 46. Principio Precautorio

En caso de existir peligro de un daño grave o irreversible al ambiente, la ausencia de certidumbre científica, no será usada por ninguna entidad reguladora nacional, regional, provincial o local, como una razón para posponer las medidas costo-efectivas que sean del caso para prevenir la degradación del ambiente.

- TUL. LIB VI. CAP 3. SEC 1. ART 54. Niveles de Planificación

La planificación de la gestión para la prevención y control de la contaminación ambiental y preservación o conservación de la calidad del ambiente en el Ecuador, consta de los siguientes niveles:

Específico: Plan de manejo ambiental del regulado;

Local/Provincial/Sectorial/Recurso: Plan de la entidad ambiental de control y de las entidades reguladoras sectoriales y por recurso;

Nacional: Plan de la Autoridad Nacional Ambiental.

Todos los niveles de planificación deberán observar lo establecido en el Plan Ambiental Ecuatoriano. Los lineamientos para la elaboración de los planes descritos en este artículo serán definidos por la Autoridad Ambiental Nacional.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 58. Estudio de Impacto Ambiental

Toda obra, actividad o proyecto nuevo o ampliaciones o modificaciones de los existentes, emprendidos por cualquier persona natural o jurídica, públicas o privadas, y que pueden potencialmente causar contaminación, deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental, que incluirá un plan de manejo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA). El EIA deberá demostrar que la actividad estará en cumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas, previa a la construcción y a la puesta en funcionamiento del proyecto o inicio de la actividad.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 59. Plan de Manejo Ambiental

El plan de manejo ambiental incluirá entre otros un programa de monitoreo y seguimiento que ejecutará el regulado, el programa establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros de la organización, a ser monitoreados, la periodicidad de estos monitoreos, la frecuencia con que debe reportarse los resultados a la entidad ambiental de control. El plan de manejo ambiental y sus actualizaciones aprobadas tendrán el mismo efecto legal para la actividad que las normas técnicas dictadas bajo el amparo del presente Libro VI De la Calidad Ambiental.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 66. Modificaciones al Plan de Manejo

De existir razones técnicas suficientes, la entidad ambiental de control podrá requerir al regulado, en cualquier momento, que efectúe alcances, modificaciones o actualizaciones al plan de manejo ambiental aprobado.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 69. Permiso de Descarga, Emisiones y Vertidos

De verificar la entidad ambiental de control que el plan de manejo ambiental se ha cumplido con normalidad, extenderá el permiso de descarga, emisiones y vertidos, previo el pago de los derechos fijados para el efecto.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 107. Elaboración de Normas

Las normas técnicas de calidad ambiental y de emisión y descargas, serán elaboradas mediante procesos participativos de discusión y análisis en el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. Estas normas serán dictadas mediante acto administrativo de la autoridad ambiental competente.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 108. Etapas para la Elaboración de Normas

Para la elaboración de las normas de calidad ambiental, emisión, descargas y vertidos, se observará lo dispuesto en el Art. 4 de la Ley de Gestión Ambiental, así se desarrollarán las siguientes etapas:

Desarrollo de los estudios científicos, técnicos y económicos necesarios;

Consultas a nivel del Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable y del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, así como a organismos competentes públicos y privados y de la sociedad civil; Análisis de las observaciones recibidas.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 109. Comités Operativos o Consejos Asesores

El Ministerio del Ambiente, creará Comités Operativos Ad hoc que intervengan en la elaboración y revisión de una determinada norma o de un grupo de normas afines.

Cada comité estará constituido por representantes del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, según el tipo de norma y expertos de los organismos de educación superior y del sector privado. Tales representantes serán designados por el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 110. Reformas

Cualquier reforma a las normas técnicas de los anexos al presente Libro VI De la Calidad Ambiental deberá estar fundamentada en investigaciones científicas de largo plazo y basándose en la información que proveerá la aplicación del presente en sus primeros años.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 111. Objetivos de Calidad Ambiental

Las normas técnicas de calidad ambiental y de emisión y descarga guardarán concordancia con los planes de prevención y control de la contaminación, en los ámbitos local, provincial, sectorial o de gestión del recurso y con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental. De acuerdo a los objetivos de calidad ambiental establecidos para la prevención y control de la contaminación ambiental, se dictará normas técnicas de emisión y descarga nacionales, regionales, provinciales o locales, sectoriales, o para ecosistemas o áreas naturales específicas.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 112. Reautorización

Toda norma de calidad ambiental, y de emisión y descarga será revisada, al menos una vez cada cinco años. Sin embargo, en ningún caso una norma técnica podrá ser revisada antes del primer año de su vigencia.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 113. Revisión de Normas Técnicas

Dentro del ámbito del presente Libro VI De la Calidad Ambiental, cualquier persona u organización de la sociedad civil podrá solicitar, mediante nota escrita dirigida al Ministerio del Ambiente y fundamentada en estudios científicos, económicos u otros de general reconocimiento, el inicio de un proceso de revisión de cualquier norma técnica ambiental.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 115. Información Técnica que deben contener las Normas

Toda norma de calidad ambiental señalará los valores de las concentraciones/niveles permisibles y períodos máximos o mínimos de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 116. Recopilación de Información Científica

Para la elaboración de las normas de calidad ambiental, el Ministerio del Ambiente recopilará los antecedentes y se encargará de la preparación de los estudios o investigaciones científicas, epidemiológicas, clínicas, toxicológicas y otros que sean necesarios, para establecer los niveles de seguridad ambiental para la sociedad y los ecosistemas. Los estudios deberán efectuarse en coordinación con las entidades públicas, privadas o académicas que el Ministerio del Ambiente considere apropiadas, principalmente con la Autoridad Nacional del Recurso y la Autoridad Nacional de Salud.

En especial, estas investigaciones o estudios deberán:

Identificar y caracterizar los elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población o el ambiente;

Describir la distribución de las fuentes o actividades que potencialmente pueden causar contaminación en el país, identificando el nivel actual, natural o antropogénico, a que se refiere el literal a) del presente Artículo existente en los respectivos medios;

Identificar y caracterizar la vulnerabilidad (física, ambiental, social, económica) y el riesgo a la vida humana, bienes, servicios y al ambiente en general.

Recopilar la información disponible acerca de los efectos adversos producidos por la exposición o carencia en la población o el ambiente, tanto desde el punto de vista epidemiológico como toxicológico, del elemento en estudio a que se refiere el literal a) de este Artículo;

Identificar las vías, fuentes, rutas, y medios de exposición o carencia;

Describir los efectos independientes, aditivos, acumulativos, sinérgicos o inhibidores de los elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos;

Determinar la capacidad de asimilación y de auto depuración de los cuerpos receptores.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 1. ART 117. Normas Técnicas Especiales

De considerarlo necesario, la AAN expedirá, normas técnicas ambientales de calidad para agua, aire y suelo, en áreas naturales, protegidas o no, que por su fragilidad y exposición a contaminantes de cualquier tipo, requieran protección especial.

VIGILANCIA AMBIENTAL Y PLAN DE MONITOREO

- a) Existe un programa de vigilancia ambiental dentro de la organización, que evalúa los factores de riesgo ambiental que superen los niveles establecidos en el TULSMA.

- b) Existe un programa de vigilancia de la salud para los trabajadores que están expuestos a factores de riesgo ambiental que superen los niveles establecidos en el TULSMA; y,
- c) Se registran y mantiene por cinco (5) años desde la terminación del proyecto o actividades de la empresa, los resultados de la vigilancia ambiental del área intervenida, relacionada con los factores de contaminación ambiental, para definir la relación histórica causa-efecto e informar a la autoridad competente.
- d) Lo ha realizado un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la carrera Ambiental, certificado por la SENECYT

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Vigilancia Ambiental y Plan de Monitoreo se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- RAH. CAP 7. ART 58. Pruebas de producción:

En las pruebas de producción se utilizarán tanques, que se ubicarán de acuerdo a las normas técnicas aceptadas en la industria hidrocarburífera, compatibles con la protección del medio ambiente;

El fluido de las pruebas de producción deberá ser trasladado o bombeado hacia una estación de producción donde será tratado y el crudo incorporado a la producción. El traslado deberá efectuarse sujetándose a normas de seguridad y protección ambiental vigentes. En ningún caso estos fluidos podrán disponerse en piscinas;

En el caso de utilizar bombeo hidráulico en las pruebas de producción, el fluido producido más el fluido motriz empleado, deberán transportarse hacia la estación de producción más próximo para ser tratado y el crudo será incorporado a la producción; y,

Para las pruebas de producción costa afuera, se utilizarán sistemas que recuperen y traten los fluidos contaminantes.

- RAH. CAP 7. ART 61. Recuperación mejorada.- Previo a la puesta en marcha de un proyecto de recuperación mejorada se deberá especificar el origen y fuente de agua o fluido a inyectarse, indicando su capacidad de abastecimiento a corto, mediano y largo plazo, y los efectos ambientales y sociales de este tipo de proyecto. De manera preferente se utilizará el agua tratada de los procesos de producción en lugar de la proveniente de fuentes naturales, así como el gas natural producido en el área.
- TUL. LIB IV. CAP 3. ART 21. Análisis institucional.- Antes de iniciar el proceso de evaluación de impactos ambientales, esto es previo a la elaboración de la ficha ambiental o el borrador de los términos de referencia, según el caso, y en función de la descripción de la actividad o proyecto propuesto, el promotor identificará el marco legal e institucional en el que se inscribe su actividad o proyecto propuesto. El análisis institucional tiene como finalidad la identificación de todas las autoridades ambientales de aplicación que deberán participar en el proceso de evaluación de impactos ambientales, así como la autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr) que liderará el proceso. Este análisis formará parte integrante de la ficha ambiental o del borrador de los términos de referencia para el estudio de impacto ambiental a ser presentado ante la AAr para su revisión y aprobación.

La Autoridad Ambiental Nacional elaborará una norma técnica para la identificación de las Autoridades Ambientales de Aplicación – AAA, así como de la responsable de entre ellas, en línea con el presente Título.

- TUL. LIB IV. CAP 3. ART 22. Inicio y determinación de la necesidad de un proceso de evaluación de impactos ambientales.- Antes de iniciar su realización o ejecución, todas las actividades o proyectos propuestos de carácter nacional, regional o local, o sus modificaciones, que conforme al artículo 15 lo ameriten, deberán someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a las demás normas pertinentes y a la Disposición Final Tercera de este Título así como los respectivos sub-sistemas de evaluación de impactos ambientales sectoriales y seccionales acreditados ante el SUMA.

Para iniciar la determinación de la necesidad (o no) de una evaluación de impactos ambientales (tamizado), el promotor presentará a la autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr) la ficha ambiental de su actividad o proyecto propuesto, en la cual justifica que dicha actividad o proyecto no es sujeto de evaluación de impactos ambientales de conformidad con el artículo 15 de este Título y la Disposición Final Quinta; o, el borrador de los términos de referencia propuestos para la realización del correspondiente estudio de impacto ambiental luego de haber determinado la necesidad de una evaluación de impactos ambientales de conformidad con el 15 de este Título.

En el caso de que el promotor tenga dudas sobre la necesidad de una evaluación de impactos ambientales de su actividad o proyecto propuesto o sobre la autoridad ambiental de aplicación responsable, deberá realizar las consultas pertinentes de conformidad con lo establecido en el artículo 11 de este Título.

La ficha ambiental será revisada por la AAAr. En el caso de aprobarla, se registrará la ficha ambiental y el promotor quedará facultado para el inicio de su actividad o proyecto, sin necesidad de evaluación de impactos ambientales pero sujeto al cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Si la AAAr observa o rechaza la

ficha ambiental por considerar que la actividad o proyecto propuesto necesita una evaluación de impactos ambientales, el promotor deberá preparar un borrador de términos de referencia a fin de continuar con el proceso de evaluación de impactos ambientales. Si la autoridad ambiental de aplicación concluye de la revisión de la ficha ambiental que no es AAAR, notificará al promotor para que presente su ficha ambiental a la AAAR competente o en su defecto inicie las consultas de conformidad con el artículo 11 de este Título.

- TUL. LIB IV. CAP 3. ART 23. Términos de referencia.- Los términos de referencia para la realización de un estudio de impacto ambiental serán preparados inicialmente por el promotor de la actividad o proyecto para la revisión y aprobación de la autoridad ambiental de aplicación responsable, previo a la incorporación de los criterios de la comunidad, de acuerdo al artículo 20 de este Título.

La AAAR podrá modificar el alcance y la focalización de los términos de referencia previo a su aprobación que se emitirá dentro del término de 15 días, modificaciones que obligatoriamente deben ser atendidos por el promotor en la realización de su estudio de impacto ambiental.

- TUL. LIB IV. CAP 3. ART 25. Revisión de un estudio de impacto ambiental.- La revisión de un estudio de impacto ambiental comprende la participación ciudadana sobre el borrador final del estudio de impacto ambiental, así como la revisión por parte de la AAAR en coordinación con las AAAC a fin de preparar las bases técnicas para la correspondiente decisión y licenciamiento.

Revisión.- La decisión de la autoridad ambiental de aplicación responsable, que constituye la base para el respectivo licenciamiento, puede consistir en:

- a.1) observaciones al estudio presentado a fin de completar, ampliar o corregir la información;
- a.2) un pronunciamiento favorable que motiva la emisión de la respectiva licencia ambiental; o,
- a.3) un pronunciamiento desfavorable que motiva el rechazo del respectivo estudio de impacto ambiental y en consecuencia la inejecutabilidad de la actividad o proyecto propuesto hasta la obtención de la respectiva licencia ambiental mediante un nuevo estudio de impacto ambiental.

Tanto en la etapa de observaciones como en el pronunciamiento favorable o desfavorable, la autoridad ambiental de aplicación podrá solicitar:

Modificación de la actividad o proyecto propuesto, incluyendo las correspondientes alternativas;

ii. Incorporación de alternativas no previstas inicialmente en el estudio, siempre y cuando éstas no cambien sustancialmente la naturaleza y/o el dimensionamiento de la actividad o proyecto propuesto;

iii. Realización de correcciones a la información presentada en el estudio;

iv. Realización de análisis complementarios o nuevos; o,

v. Explicación porqué no se requieren modificaciones en el estudio a pesar de comentarios u observaciones específicos.

b) Aprobación .- Si la autoridad ambiental de aplicación responsable considerase que el estudio de impacto ambiental presentado satisface las exigencias y cumple con los requerimientos previstos en su sub-sistema de evaluación ambiental acreditado, lo

aprobará. Si el estudio fuese observado, la autoridad ambiental de aplicación deberá fijar las condiciones requisitos que el promotor deberá cumplir, en un término de 30 días, contados a partir de la fecha de presentación del mencionado estudio.

Resolución y Licenciamiento. AAAR notificará la aprobación del estudio de impacto ambiental al promotor, mediante la emisión de una resolución que contendrá:

C.1) La identificación de los elementos, documentos, facultades legales y reglamentarias que se tuvieron a la vista para resolver;

C.2) Las consideraciones técnicas u otras en que se fundamenta la resolución;

C.3) La opinión fundada de la autoridad ambiental de aplicación, y los informes emitidos durante el proceso, de otros organismos con competencia ambiental;

C.4) Las consideraciones sobre el proceso de participación ciudadana, conforme a los requisitos mínimos establecidos en este Título y en el respectivo sub-sistema de evaluación de impactos ambientales de la autoridad ambiental de aplicación;

C.5.) La calificación del estudio, aprobándolo y disponiendo se emita el correspondiente certificado de licenciamiento.

La licencia ambiental contendrá entre otros: el señalamiento de todos y cada uno de los demás requisitos, condiciones y obligaciones aplicables para la ejecución de la actividad o proyecto propuesto, incluyendo una referencia al cumplimiento obligatorio del plan de manejo ambiental así como el establecimiento de una cobertura de riesgo ambiental, o seguro de responsabilidad civil u otros instrumentos que establezca y/o califique la autoridad ambiental de aplicación como adecuado para enfrentar posibles incumplimientos

del plan de manejo ambiental o contingencias relacionadas con la ejecución de la actividad o proyecto licenciado.

En el caso de que la autoridad ambiental de aplicación determine que el estudio de impacto ambiental no satisface las exigencias y requerimientos mínimos previstos en su sub-sistema de evaluación ambiental acreditado procederá a calificarlo desfavorablemente y, acto seguido, comunicará esta decisión al promotor, mediante la resolución correspondiente.

Si un estudio de impacto ambiental ha sido calificado desfavorablemente y rechazado, de acuerdo a lo establecido en el inciso precedente, el promotor podrá impugnar esta decisión ante la autoridad ambiental de aplicación responsable de conformidad con el 26 de este Título, sin perjuicio de las acciones contenciosas a que considere con derecho.

El promotor podrá presentar, cuantas veces estime conveniente, nuevos estudios de impacto ambiental que satisfagan todas las condiciones técnicas y legales, del sub-sistema de evaluación de impacto ambiental acreditado de la autoridad ambiental de aplicación haciendo referencia a las observaciones que dieron lugar a la resolución desfavorable del estudio de impacto ambiental y la denegación de la licencia ambiental.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 63. Actividades con Impacto Ambiental Acumulativo

Las entidades ambientales de control deberán evaluar los impactos ambientales acumulativos que puedan producir actividades o fuentes no significativas, para lo cual deberán elaborar estudios o monitoreos de calidad de un recurso. Las actividades no reguladas debido a que su impacto ambiental de manera individual no es fácilmente advertible pero que en conjunto o en combinación con otras fuentes o actividades, contribuye a crear un impacto ambiental significativo en el tiempo o en el espacio

pudiendo deteriorar la calidad ambiental, serán consideradas significativas y por tanto pasarán a ser actividades reguladas.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 3. ART 75. Responsabilidad del Monitoreo

Las labores de monitoreo y control ambiental son obligaciones periódicas de los miembros del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental que deben estar incorporadas en el correspondiente plan de gestión, municipal, provincial o sectorial para la prevención y control de la contaminación ambiental y preservación o conservación de la calidad del ambiente en el Ecuador. El monitoreo en lo referente a calidad del recurso es deber fundamental de los miembros del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin embargo cuando lo considere necesario ejecutarán mediciones de emisiones, descargas o vertidos de los regulados.

El regulado es responsable por el monitoreo de sus emisiones, descargas o vertidos, sin embargo la autoridad ambiental podrá solicitarle el monitoreo de la calidad de un recurso.

En el caso de los regulados, la información derivada del monitoreo deberá ser remitida a la autoridad que le hubiere otorgado la autorización administrativa ambiental correspondiente.

Tratándose de los miembros del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental la información procesada y sistematizada de monitoreo y control público que conste en los respectivos planes a los que están sometidos, deberá ser remitida a la Autoridad Ambiental Nacional para su incorporación en el Sistema Nacional de Información Ambiental y su evaluación.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 3. ART 76. Control Público

Las labores de control público de la contaminación ambiental, se realizarán mediante inspecciones sin notificación previa a actividades, proyectos u obras. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo precedente, estas acciones son atribución de las autoridades competentes en materia de seguimiento a la ejecución del plan que corresponda, según el nivel de planificación. De igual forma, se deberán establecer redes de monitoreo por parte de la entidad ambiental de control para la obtención de la información de cumplimiento de los planes y programas para la prevención y control de la contaminación. El desarrollo de las redes de monitoreo y demás procedimientos de monitoreo y control público se fijarán en las correspondientes normas técnicas o manuales de procedimientos y prácticas que se dicte para el efecto en cada caso.

- RAH. CAP 3. ART 21. Actividades prohibidas.- De acuerdo con la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, se prohíben las actividades de caza y pesca así como la recolección de especies de flora y fauna, el mantenimiento de animales en cautiverio y la introducción de especies exóticas y animales domésticos.
- RAH. CAP 4. ART 33. Definición.- Para los fines establecidos en este Reglamento, los Estudios Ambientales consisten en una estimación productiva o una identificación presente de los daños o alteraciones ambientales, con el fin de establecer las medidas preventivas, las actividades de mitigación y las medidas de rehabilitación de impactos ambientales producidos por una probable o efectiva ejecución de un proyecto de cualquiera de las fases hidrocarburíferas. Constituyen herramientas técnicas que en conjunto mantienen una unidad sistemática que para fines prácticos se la divide con relación a las diferentes fases de la actividad hidrocarburífera, y se clasifican en:

Estudio de Impacto Ambiental inclusive el Diagnóstico Ambiental - Línea Base; Auditoría Ambiental; y, Examen Especial.

Los Estudios Ambientales constituyen documentos públicos.

- RAH. CAP 4. ART 34. Características.- Los Estudios Ambientales serán requeridos previo al desarrollo de cada una de las fases de la actividad hidrocarburífera, según los criterios constantes en este Reglamento. Para el caso de los contratos de exploración y explotación de hidrocarburos, se tendrá en cuenta el marco jurídico ambiental regulatorio de cada contrato.

Los Estudios Ambientales de un determinado proyecto constituyen en conjunto una unidad sistemática, en proceso de perfeccionamiento de acuerdo a los requerimientos de las diferentes fases de la actividad hidrocarburífera y a las condiciones específicas de las zonas en que se desarrolla cada una de estas actividades.

El Diagnóstico Ambiental - Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental contendrá la información básica sobre las características biofísicas, socio-económicas y culturales del área adjudicada así como del terreno o territorio calificado para ruta de oleoductos, poliductos, gasoductos y Centros de Distribución y constituye una unidad que, una vez aprobada, conforma el marco general en el que se irán trabajando y profundizando los diferentes aspectos que requiera el avance del proyecto en sus diferentes fases, áreas de influencia y condiciones.

Siempre que la magnitud del proyecto y las características del mismo lo requieran, y no se fragmente la unidad del estudio a presentarse, los Estudios Ambientales podrán ser presentados por etapas dentro de una misma fase, y los ya presentados podrán ser ampliados mediante Estudios Complementarios o Alcances o Adendums al mismo, de

manera de dar agilidad a los procedimientos de análisis, evaluación, aprobación y seguimiento.

En caso de nuevas operaciones en un área que cuente con un Estudio Ambiental y luego de dos años de aprobado éste, se deberá realizar una reevaluación, que consistirá en una revisión del documento original, inspecciones y estudios de actualización en el campo, así como una reevaluación de la significancia de los impactos socio-ambientales y una actualización del Plan de Manejo Ambiental, que deberá ser aprobado por la Subsecretaría de Protección Ambiental antes del inicio de las nuevas operaciones.

Para la realización de los estudios ambientales se utilizarán tecnología y metodología aceptadas en la industria petrolera, compatible con la protección del medio ambiente, y se efectuará conforme a las guías que se detallan en los siguientes artículos de este capítulo.

- RAH. CAP 4. ART 35. Aprobaciones.- Los Estudios Ambientales se presentarán con dos copias a la Subsecretaría de Protección Ambiental y en forma electrónica, a fin de optimizar el acceso a la información.

La Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas aprobará los Estudios Ambientales de cada proyecto específico dentro de cada fase y de acuerdo con la modalidad en que se los presente. En ningún caso se podrán aprobar Estudios Ambientales de manera provisional.

- RAH. CAP 4. ART 36. Estudios Ambientales para zonas protegidas.- Los sujetos de control que vayan a realizar operaciones hidrocarburíferas en áreas pertenecientes al Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores, presentarán los Estudios Ambientales a la Subsecretaría de Protección

Ambiental con copia que será remitida al Ministerio del Ambiente. Su aprobación la realizará la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, contando con el pronunciamiento previo del Ministerio del Ambiente. Sin embargo, si en el término de 10 días a partir de la presentación de tales estudios no se ha recibido dicho pronunciamiento, se entenderá que el mismo es favorable.

- LGA. TIT III. CAP 3. ART 25. La Contraloría General del Estado podrá, en cualquier momento, auditar los procedimientos de realización y aprobación de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental, determinando la validez y eficacia de éstos, de acuerdo con la Ley y su Reglamento Especial. También lo hará respecto de la eficiencia, efectividad y economía de los planes de prevención, control y mitigación de impactos negativos de los proyectos, obras o actividades. Igualmente podrá contratar a personas naturales o jurídicas privadas para realizar los procesos de auditoría de estudios de impacto ambiental.
- LGA. TIT III. CAP 3. ART 26. En las contrataciones que, conforme a esta Ley deban contar con estudios de impacto ambiental,

Los documentos precontractuales contendrán las especificaciones, parámetros, variables y características de esos estudios y establecerán la obligación de los contratistas de prevenir o mitigar los impactos

Ambientales. Cuando se trate de concesiones, el contrato incluirá la correspondiente evaluación ambiental que establezca las condiciones ambientales existentes, los mecanismos para, de ser el caso, remediarlas y las normas ambientales particulares a las que se sujetarán las actividades concesionadas.

- LGA. TIT III. CAP 3. ART 27. La Contraloría General del Estado vigilará el cumplimiento de los sistemas de control aplicados a través de los reglamentos, métodos e instructivos impartidos por las distintas instituciones del Estado, para hacer efectiva la auditoria ambiental. De existir indicios de responsabilidad se procederá de acuerdo a la ley.
- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 3. ART 77. Inspección de Instalaciones del Regulado

Las instalaciones de los regulados podrán ser visitadas en cualquier momento por parte de funcionarios de la entidad ambiental de control o quienes la representen, a fin de tomar muestras de sus emisiones, descargas o vertidos e inspeccionar la infraestructura de control o prevención existente. El regulado debe garantizar una coordinación interna para atender a las demandas de la entidad ambiental de control en cualquier horario.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 3. ART 78. Determinación de Parámetros de Medición

En el proceso de aprobación de los estudios ambientales, la entidad ambiental de control deberá determinar los parámetros a medir, la frecuencia y métodos de muestreo y análisis para caracterizar las emisiones, descargas y vertidos a fin de que el regulado reporte los resultados a la Autoridad.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 3. ART 79. Información de Resultados de Muestreo

Cuando la respectiva entidad ambiental de control realice un muestreo para control de una emisión, descarga o vertido, deberá informar sobre los resultados obtenidos al regulado respectivo, conjuntamente con las observaciones técnicas que haya a lugar. Durante la toma de muestra deberá estar presente un representante del regulado o en su defecto un fedatario designado para este fin. El protocolo de custodia de las muestras deberá estar abalizado por las partes y se empleará un laboratorio acreditado para el análisis.

- UL. LIB VI. CAP 4. SEC 3. ART 80. Incumplimiento de Normas Técnicas Ambientales

Cuando mediante controles, inspecciones o auditorías ambientales efectuados por la entidad ambiental de control, se constate que un regulado no cumple con las normas técnicas ambientales o con su plan de manejo ambiental, la entidad ambiental de control adoptará las siguientes decisiones:

Imposición de una multa entre los 20 y 200 salarios básicos unificados, la misma que se valorará en función del nivel y el tiempo de incumplimiento de las normas, sin perjuicio de la suspensión del permiso, licencia otorgado, hasta el pago de la multa. En caso de reincidencia, a más de la multa correspondiente, se retirarán las autorizaciones ambientales emitidas a favor del infractor, particularmente el permiso de Descarga, Emisiones y Vertidos.

Si el incumplimiento obedece a fallas en el diseño o en el montaje u operación de los sistemas de control, producción o cualquier sistema operativo a cargo del regulado, el permiso de emisión, descarga y vertido se condicionará por el tiempo que según el estudio técnico correspondiente, requieran los ajustes, autorizando la modificación del plan de manejo ambiental del regulado, si fuere necesario.

Si debido al incumplimiento de las normas técnicas se afecta ambientalmente a la comunidad, a más de la multa respectiva, se procederá a la restauración de los recursos naturales afectados y a la respectiva indemnización a la comunidad.

Si el regulado informa a la entidad ambiental de control que se encuentra en incumplimiento de las normas técnicas ambientales dentro de las 24 horas de haber incurrido tal incumplimiento o en el primer día hábil, de ocurrir éste en feriados o fines de

semana, no será sancionado con la multa prevista, pero le serán aplicables el resto de disposiciones de este artículo.

La información inmediata del regulado de que se encuentra en incumplimiento de las normas técnicas ambientales, le prevendrá de ser multado solamente por una ocasión durante la vigencia de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento que los regulados deben efectuar bi-anualmente.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 3. ART 118. Monitoreo Ambiental

El cumplimiento de la norma de calidad ambiental deberá verificarse mediante el monitoreo ambiental respectivo por parte de la entidad ambiental de control. El incumplimiento de las normas de calidad ambiental para un recurso dará lugar a la revisión de las normas de descargas, emisiones o vertidos que se encuentren en vigencia y a la revisión del estado de cumplimiento de las regulaciones ambientales por parte de los regulados que afectan al recurso en cuestión, y de ser necesario a la expedición de una nueva norma técnica ambiental para emisiones, descargas o vertidos, conforme a los procedimientos descritos en el presente Libro VI De la Calidad Ambiental. Esta acción deberá ser prioridad de la Autoridad Ambiental Nacional.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 3. ART 119. Emergencia Ambiental

Toda norma de calidad ambiental deberá señalar los valores críticos que sea necesario observar para efectuar declaraciones de emergencia ambiental. Así mismo, las normas deberán señalar las metodologías de medición y control, las que corresponderán, en caso de existir, a aquellas elaboradas por el Instituto Nacional de Normalización Ecuatoriano (INEN). En caso de no existir normas de medición y control a escala nacional deberán

adoptarse normas internacionales tales como las de la Organización Mundial de la Salud, Sociedad Americana para Ensayos y Materiales (ASTM) o la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA).

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 1. SEC 1ART 152. El presente reglamento regula las fases de gestión y los mecanismos de prevención y control de la los desechos peligrosos, al tenor de los lineamientos y normas técnicas previstos en las leyes de Gestión Ambiental , de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en sus respectivos reglamentos, y en el Convenio de Basilea.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 1. SEC 1ART 153. Los desechos peligrosos comprenden aquellos que se encuentran determinados y caracterizados en los Listados de Desechos Peligrosos y Normas Técnicas aprobados por la autoridad ambiental competente para la cabal aplicación de este reglamento.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 1. SEC 1ART 154. Se hallan sujetos a las disposiciones de este reglamento toda persona, natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera, que dentro del territorio del Ecuador participe en cualquiera de las fases y actividades de gestión de los desechos peligrosos, en los términos de los artículos precedentes.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 209. Las operaciones de tratamiento y disposición final de desechos peligrosos se sujetarán a las normas técnicas aprobadas por el MA. Cualquier otra tecnología o procedimiento de eliminación de desechos peligrosos propuestos, deberán ser expresamente autorizados por el MA.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 210. Los poseedores u operadores de plantas de tratamiento y/o disposición final, deberán contar con la licencia ambiental

correspondiente. Serán responsables de todos los daños producidos por su inadecuado manejo u operación.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 211. Las plantas de tratamiento y/o de disposición final, recibirán desechos peligrosos únicamente de los transportistas que cuenten con la licencia ambiental otorgado por el MA y que se hallen con el manifiesto correspondiente.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 212. Las plantas de tratamiento y de disposición final de desechos peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

Estar alejadas al menos a quinientos metros del poblado más cercano.

Contar con un estudio de impacto ambiental aprobado por el MA, previo a su instalación

Cumplir con las normas de calidad ambiental establecidas en las leyes, reglamentos y ordenanzas pertinentes.

Registrarse ante el MA o las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva para obtener la correspondiente licencia ambiental para su funcionamiento.

Contar con una franja de amortiguamiento alrededor de la planta, de por los menos cien metros.

Recibir los desechos únicamente con el manifiesto correspondiente debidamente legalizado.

Informar en forma anual al MA y a las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva a cerca de la cantidad de desechos tratados, de los que se generen como resultado del tratamiento y de los destinados a la disposición final.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 213. La importación o ingreso al territorio nacional, así como el tránsito o cualquier movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos regulados por este reglamento, en cualquier forma o para cualquier fin, incluso para reciclaje o aprovechamiento podrá realizarse únicamente con la aprobación del MA y basándose en el Manual de Instrucción elaborado para el efecto.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 214. El MA no permitirá la exportación de desechos peligrosos, en los siguientes casos:

Si los desechos pueden ser reciclados o reusados dentro del país en condiciones ambientales seguras para estos casos.

Si los desechos peligrosos pueden tener una disposición final técnicamente adecuada en el país.

Cuando se pretenda realizar la exportación a lugares más allá de los sesenta grados latitud sur.

Para los estados que dentro de su legislación han prohibido la importación de desechos peligrosos.

Cuando la exportación se realice a estados que no puedan demostrar que realizarán un adecuado manejo de los desechos.

Hacia estados que no sean parte del Convenio de Basilea, a menos que exista un convenio bilateral o multilateral con esos estados.

Cuando las condiciones de su transporte a través del territorio nacional, impliquen riesgos inaceptables.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 215. El MA permitirá la exportación de desechos peligrosos cuando no se incurra en las situaciones previstas en el artículo anterior y se cumplan las siguientes condiciones:

Que el exportador haya obtenido la licencia ambiental del MA.

Que el envasado, la identificación y la transportación se realicen de conformidad con lo establecido en las reglas, normas y prácticas internacionales.

Que la autoridad ambiental del país importador, haya aprobado la importación.

Que el exportador cuente con el seguro correspondiente que cubra daños y perjuicios que pudiera ocasionar al ambiente o a personas naturales y jurídicas.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 216. El MA notificará a la autoridad competente del estado importador, utilizando los formularios y documentos que sean necesarios para dar a ésta última la debida información.

3. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

3.1. SELECCIÓN DEL PERSONAL

- a. Están definidos los factores de riesgo ambiental por puesto de trabajo.
- b. Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los riesgos ambientales del puesto de trabajo;
- c. Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes ambientales graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo; y,

d. El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Selección de Personal se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- RAH. CAP 3. ART 20. Manejo de aspectos socio-ambientales.- Los sujetos de control, en todas las fases de las actividades hidrocarburíferas que ejecuten y en las áreas de operaciones, contarán con personal profesional capacitado para el manejo de aspectos socio-ambientales.

Para tal efecto, contarán con unidades o departamentos de protección ambiental, insertados adecuadamente en las estructuras corporativas.

- RAH. CAP 4. ART 39. Calificación de laboratorios.- Los análisis físico-químicos y biológicos para los Estudios Ambientales, el monitoreo y el control de parámetros considerados en el presente Reglamento deberán ser realizados por laboratorios previamente calificados por la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las regulaciones que para el efecto se establezcan.

- RAH. CAP 4. ART 38. Calificación y registro de consultores.- Los consultores ambientales hidrocarburíferos que realicen estudios ambientales deberán estar previamente calificados y registrados en la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas de conformidad con el Acuerdo Ministerial No. 137 del 5 de Agosto de 1998 (Instructivo para calificación de consultores ambientales en el área hidrocarburífera) o el que se emita en su

lugar, los mismos que deberán cumplir con todos los requisitos que se establezcan en el país para este tipo de actividad.

3.2. INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA

- a. Existe un diagnóstico de factores de riesgo ambiental, que sustente el programa de información interna;
- b. Existe sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado, sobre factores de riesgo ambiental de su puesto de trabajo y de riesgos generales de la organización y como se enfrentan;
- c. La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables (mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidades e hipersensibles y sobreexposados, entre otros);
- d. Existe sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado;
- e. Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Evaluación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de Seguridad Ambiental; y,
- f. Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal/provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Información Interna y Externa se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- RAH. CAP 3. ART 40. Términos de referencia.- Previa a la realización de cualquier tipo de Estudio Ambiental, los sujetos de control deberán presentar a

la Subsecretaría de Protección Ambiental los Términos de Referencia específicos, basados en la Guía Metodológica del artículo 41 de este Reglamento, para su respectivo análisis y aprobación en un término de 15 días.

Cuando se vayan a realizar operaciones hidrocarburíferas dentro de áreas pertenecientes al Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores, los sujetos de control presentarán una copia adicional de los Términos de Referencia que será remitida por la Subsecretaría de Protección Ambiental al Ministerio del Ambiente, el que tendrá un término de 7 días para su pronunciamiento ante la Subsecretaría de Protección Ambiental, la que a su vez los aprobará en el término de 5 días. La ausencia del pronunciamiento de cualquiera de los dos ministerios significará que el mismo es favorable.

Obtenida la aprobación o vencido el término se procederá a la realización de los Estudios Ambientales, tomando en cuenta las observaciones que se hubieran formulado, de existir éstas.

- RAH. CAP 3. ART 41. Guía metodológica.- En la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental se aplicarán, de conformidad con las características de cada proyecto y de la fase de operación de que se trate, los siguientes criterios metodológicos y guía general de contenido:

- Ficha Técnica

En este numeral se presentarán de forma resumida los principales elementos de identificación del estudio:

Número del bloque y/o nombre del proyecto y denominación del área.

- Ubicación cartográfica.
- Fase de operaciones.

- Superficie del área.
- Razón social de la compañía operadora.
- Dirección o domicilio, teléfono, fax, correo electrónico.
- Representante legal.

Nombre de la compañía consultora ambiental responsable de la ejecución del Estudio y número del respectivo registro de Consultores Ambientales del sector Hidrocarburífero de la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.

Composición del equipo técnico previamente calificado por la Subsecretaría de Protección Ambiental.

Plazo de ejecución del Estudio.

Introducción

En este numeral se expondrá el marco conceptual en que se inscribe el estudio, así como una descripción del contenido global y de las distintas partes del mismo, y su relación con los estudios ambientales realizados para las fases anteriores, de existir éstas.

▪ Diagnóstico Ambiental - Línea Base

3.1. Criterios metodológicos.- Los componentes de la Línea Base que anteceden deberán aplicarse para describir y caracterizar el área, lo cual servirá de parámetro para la identificación de las áreas sensibles y la definición del Plan de Monitoreo Ambiental. La Línea Base tiene carácter general y una vez establecida, es única para todas las fases operativas, sin perjuicio de que se la profundice y actualice al inicio de una nueva fase de ser necesario. Sus componentes

deberán aplicarse y profundizarse de acuerdo con las condiciones de cada fase de operación y tomando en cuenta las características del área en que se van a desarrollar las operaciones, conforme a lo establecido en el presente Reglamento, de manera que permitan avanzar en la comprensión de los ecosistemas y su funcionamiento, los que podrían ser afectados por las actividades a ejecutarse.

En el componente socio-económico y cultural interesa no únicamente describir los aspectos señalados sino analizar la organización social local, su dinámica y especialmente las formas de utilización de los recursos naturales.

- o Análisis detallado.-

La línea base incorporará la evaluación detallada de la situación actual de los siguientes componentes ambientales:

3.2.1. Medio Físico: geología, geomorfología, hidrología, climatología, tipos y usos del suelo, calidad de aguas, paisaje natural

3.2.2. Medio Biótico: identificación de ecosistemas terrestres, cobertura vegetal, fauna y flora, ecosistemas acuáticos o marinos de ser el caso. Identificación de zonas sensibles, especies de fauna y flora únicas, raras o en peligro y potenciales amenazas al ecosistema.

3.2.3. Aspectos socioeconómicos y culturales de la población que habita en el área de influencia: Se identificarán los siguientes aspectos:

3.2.3.1. Aspectos demográficos.- Composición por edad y sexo, tasa de crecimiento de la población, densidad, migración, características de la PEA.

3.2.3.2. Condiciones de vida.- Alimentación y nutrición: abastecimiento de alimentos, problemas nutricionales.

Salud: factores que inciden en la natalidad, mortalidad infantil, general y materna; morbilidad; servicios de salud existentes; prácticas de medicina tradicional.

Educación: condición de alfabetismo, nivel de instrucción, planteles, profesores y alumnos en el último año escolar.

Vivienda: número, tipos, materiales predominantes, servicios fundamentales.

3.2.3.3. Estratificación (grupos socioeconómicos), organización (formas de asociación, formas de relación, liderazgo) y participación social así como caracterización de valores y costumbres.

3.2.3.4. Infraestructura física.- vías de comunicación, servicios básicos (educación, salud, saneamiento ambiental).

3.2.3.5. Estaciones de servicio.- tipo de actividades industriales, educativas y socio-culturales más cercanas; densidad poblacional en el entorno; tráfico actual y con proyección a futuro.

3.2.3.6. Actividades productivas.- tenencia y uso de la tierra, producción, número y tamaño de unidades productivas, empleo, relaciones con el mercado.

3.2.3.7. Turismo.- lugares de interés por su valor paisajístico, por sus recursos naturales así como por su valor histórico y cultural.

3.2.3.8. Arqueología.- estudio de vestigios y conservación con la intervención del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) en los casos que establece la Ley.

Descripción de las actividades del Proyecto

Se describirán la operación técnica y las actividades que podrían tener efectos ambientales en cada una de las fases operativas del proyecto. Se incluirán los siguientes aspectos generales:

Resumen ejecutivo del proyecto.

Marco de referencia legal y administrativo ambiental.

Localización geográfica y político-administrativa.

Definición del área de influencia.

Características del proyecto de conformidad con la fase de la actividad hidrocarburífera a que corresponda: caminos, medios de transporte, técnicas a utilizarse, equipo y maquinaria necesaria, número de trabajadores, requerimientos de electricidad y agua, atención médica, educación, entre otros.

Tipos de insumos y desechos: tipos de tratamiento de desechos, entre otros.

Determinación del área de influencia y áreas sensibles

La información de los numerales anteriores debe permitir identificar las áreas a ser impactadas y dentro de ellas las zonas sensibles, en donde deben adoptarse medidas específicas o evitarse determinadas actividades, de conformidad con la fase de las operaciones de que se trate.

Identificación y evaluación de impactos

Se reconocerán las acciones del proyecto hidrocarburífero que van a generar impactos sobre los diferentes elementos ambientales, socioeconómicos y culturales, de acuerdo a la fase de que se trate y determinando la calidad del impacto (directo-indirecto, positivo-negativo, etc.), el momento en que se produce, su duración (temporal-permanente), su localización y área de influencia, sus magnitudes etc.

Se tratará de mostrar cómo la situación caracterizada por la Línea Base puede resultar modificada en sus diversos componentes por las actividades a ejecutarse.

La identificación de los impactos ambientales así como de los impactos socioeconómicos y culturales deberá presentarse mediante matrices que permitan identificarlos y evaluarlos claramente, basado en todos los parámetros estudiados en el Diagnóstico Ambiental - Línea Base.

Los impactos indirectos deben evitarse en la medida de lo posible, o transformarse en positivos, según cuáles fueren las características de la situación. Deben diferenciarse las necesidades insatisfechas previamente existentes y que no son producidas por el proyecto.

En las zonas intervenidas, es preciso que la Línea Base incluya un análisis de impactos previos ocasionados por otras actividades.

La elección de técnicas de evaluación y valoración estará sujeta a criterio de quien realiza el estudio, sin embargo se cuidará que:

Analicen la situación ambiental previa (Línea Base) en comparación con las transformaciones del ambiente derivadas de las actividades hidrocarburífera ejecutadas.

Prevean los impactos directos, indirectos y los riesgos inducidos que se podrían generar sobre los componentes físico, biótico, socio-económico y cultural del ambiente.

Se identifiquen y justifiquen las metodologías utilizadas en función de:

La naturaleza de la actividad hidrocarburífera a realizarse; y,

Los componentes ambientales afectados.

Plan de Manejo Ambiental

Una vez que se han identificado, analizado y cuantificado los impactos ambientales derivados de las actividades hidrocarburíferas, para la preparación del Plan de Manejo Ambiental se deben considerar los siguientes aspectos:

Analizar las acciones posibles de realizar para aquellas actividades que, según lo detectado en la valoración cualitativa de impactos, impliquen un impacto no deseado.

Identificar responsabilidades institucionales para la atención de necesidades que no son de responsabilidad directa de la empresa y diseñar los mecanismos de coordinación.

Describir los procesos, tecnologías, diseño y operación, y otros que se hayan considerado, para reducir los impactos ambientales negativos cuando corresponda.

Sobre la base de estas consideraciones, el Estudio de Impacto Ambiental propondrá los planes detallados a continuación, con sus respectivos programas, presupuestos y cronogramas.

Plan de prevención y mitigación de impactos: corresponde a las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente en las diferentes fases de las operaciones hidrocarburíferas.

Plan de contingencias

Comprende el detalle de las acciones, así como los listados y cantidades de equipos, materiales y personal para enfrentar los eventuales accidentes y emergencias en la infraestructura o manejo de insumos, en las diferentes fases de las operaciones hidrocarburíferas, basado en un análisis de riesgos y del comportamiento de derrames. Se incluirá la definición y asignación de responsabilidades para el caso de ejecución de sus diferentes fases (flujo grama y organigrama), las estrategias de cooperación operacional así como un programa anual de entrenamientos y simulacros.

Plan de capacitación: comprende un programa de capacitación sobre los elementos y la aplicación del Plan de Manejo Ambiental a todo el personal de la empresa acorde con las funciones que desempeña.

Plan de salud ocupacional y seguridad industrial: comprende las normas establecidas por la empresa internamente para preservar la salud y seguridad de los empleados inclusive las estrategias de su difusión.

Plan de manejo de desechos: comprende las medidas y estrategias concretas a aplicarse en el proyecto para prevenir, tratar, reciclar/reusar y disponer los diferentes desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

Plan de relaciones comunitarias: comprende un programa de actividades a ser desarrollado con la(s) comunidad(es) directamente involucrada(s) con el proyecto, la autoridad y la empresa operadora. Se incluirán medidas de difusión del Estudio de Impacto Ambiental, las principales estrategias de información y comunicación, eventuales planes de indemnización, proyectos de compensación y mitigación de impactos socio-ambientales, así como un programa de educación ambiental participativa a la comunidad. Estos acuerdos deben permitir la disminución de efectos negativos y la optimización de las acciones positivas.

Plan de rehabilitación de áreas afectadas: comprende las medidas, estrategias y tecnologías a aplicarse en el proyecto para rehabilitar las áreas afectadas (restablecer la cobertura vegetal, garantizar la estabilidad y duración de la obra, remediación de suelos contaminados, etc.).

Plan de abandono y entrega del área: comprende el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluida la operación, de manera de proceder al abandono y entrega del área del proyecto motivo del respectivo Estudio Ambiental.

Plan de Monitoreo

El Estudio de Impacto Ambiental definirá los sistemas de seguimiento, evaluación y monitoreo ambientales y de relaciones comunitarias, tendientes a

controlar adecuadamente los impactos identificados en el Estudio de Impacto Ambiental y el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental así como las acciones correctivas propuestas en el mismo. Los informes del Plan de Monitoreo se deberán presentar anualmente dentro del Informe Anual de las Actividades Ambientales, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 12 de este Reglamento.

3.3. COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA

- a. Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre: política, organización, responsabilidades en el SGA, normas de actuación, procedimientos de control de factores de riesgo ambiental, y ascendente desde los trabajadores sobre condiciones y/o acciones subestándares, factores personales o de trabajo u otras causas potenciales de accidentes ambientales, enfermedades profesionales-ocupacionales relacionadas con impactos negativos producidos por la organización; y,
- b. Existe un sistema de comunicación interna y externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia ambiental debidamente integrado-implantado.

3.4. CAPACITACIÓN

- a. Se considera de prioridad tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en el SGA; y,
- b. Verificar si el programa ha permitido:
 - b.1 Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión ambiental en el trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización;

b.2 Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación;

b.3 Definir los planes, objetivos y cronogramas

b.4 Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores; y,

b.5 Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Capacitación se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- LGA. TIT III. CAP 3. ART 30. El Ministerio encargado del área educativa en coordinación con el Ministerio del ramo, establecerá las directrices de política ambiental a las que deberán sujetarse los planes y programas de estudios obligatorios, para todos los niveles, modalidades y ciclos de enseñanza de los establecimientos educativos públicos y privados del país.
- LGA. TIT III. CAP 3. ART 31. El Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, a través de los medios de difusión de que dispone el Estado proporcionará a la sociedad los lineamientos y orientaciones sobre el manejo y protección del medio ambiente y de los recursos naturales.
- LGA. TIT III. CAP 3. ART 32. El Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en coordinación con las instituciones del Estado competentes en la materia, publicará en periódicos de amplia circulación los listados de productos, servicios y tecnologías de prohibida fabricación, importación, comercialización, transporte y

utilización; por su peligro potencial para la salud y el medio ambiente. También publicará la lista de aquellos productos que han sido prohibidos en otros países

- LFC. TIT I. CAP4. ART 12. Los propietarios de tierras forestales, especialmente las asociaciones, cooperativas, comunas y otras entidades constituidas por agricultores directos, recibirán del Estado asistencia técnica y crediticia para el establecimiento y manejo de nuevos bosques.

3.5. ADIESTRAMIENTO Y ESTÍMULO DE LA GESTIÓN

- a. Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo ambiental, que sea sistemático y esté documentado; y,
- b. Verificar si el programa ha permitido:
 - b.1 Identificar las necesidades de adiestramiento
 - b.2 Definir los planes, objetivos y cronogramas
 - b.3 Desarrollar las actividades de adiestramiento; y,
 - b.4 Evaluar la eficacia del programa

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Adiestramiento y Estímulo a la Gestión se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- TUL. LIB VI. CAP 1. ART 4. El marco institucional del Sistema Único de Manejo Ambiental se establece a través del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA), determinado en el artículo 5 de la Ley de Gestión Ambiental. Para los efectos de la determinación de la competencia ambiental dentro del SNDGA, se entenderá que la tienen aquellas instituciones, nacionales, sectoriales o seccionales, que, según sus correspondientes leyes y reglamentos, tienen potestad

para la realización de actividades, de cualquier naturaleza relacionadas con la prevención y control de la contaminación ambiental y uso, manejo y administración de los recursos naturales renovables y no renovables; y en general con el desarrollo sustentable.

Por lo tanto, el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA) comprende la descentralización horizontal entre las instituciones del Gobierno Central con competencias ambientales, así como la descentralización vertical, de acuerdo a la terminología del artículo 3 de este reglamento que define la autoridad ambiental nacional (AAN) y las autoridades ambientales de aplicación (AAA) en su calidad de instituciones integrantes del SNDGA.

- TUL. LIB VI. CAP 1. ART 5. Acreditación.- Las autoridades ambientales de aplicación que cuentan con los elementos y cumplen con los requisitos mínimos de un sub-sistema de evaluación de impactos ambientales establecidos en este Título, podrán solicitar la correspondiente acreditación ante el SUMA a la autoridad ambiental nacional.
- RAH. CAP 3. ART 18. Fondo de Rehabilitación Ambiental.- Los ingresos provenientes de la comercialización del crudo intemperizado, esto es los hidrocarburos sujetos a procesos de degradación natural provenientes de piscinas, derrames y otros procesos de recuperación relacionados con actividades de remediación medio ambiental, que una vez tratado se reinyecte a un oleoducto principal, constituirán el Fondo de Rehabilitación Ambiental que será distribuido según lo dispone el Acuerdo Ministerial No. 081 publicado en el Registro Oficial No. 199 del 21 de Noviembre de 1997, cuyo objeto será cubrir los costos de las actividades de remediación ambiental en el sector hidrocarburífero,

los gastos de fiscalización, control y análisis físico-químicos de laboratorio, realizados u ordenados por parte de la Subsecretaría de Protección Ambiental, así como su fortalecimiento institucional.

- TUL. LIB III. TIT 1. ART 2. Prepárese un sistema de incentivos y líneas de financiamiento, para el manejo sustentable y reforestación de las áreas forestales productivas públicas y privadas, dando prioridad al fomento de la actividad forestal que promueva la preservación de un medio ambiente sano y del desarrollo social y económico, a través de proyectos ejecutados por organismos no gubernamentales, empresas privadas, organizaciones campesinas, personas naturales, entidades públicas, financiados con fondos nacionales o extranjeros.
- TUL. LIB VI. TIT II. ART 33. AMBITO ECONOMICO-FINANCIERO.- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito económico-financiero las siguientes:
 - o Garantía de sustentabilidad económica de la prestación de los servicios, volviéndolos eficientes y promoviendo la inversión privada.
 - o Impulso a la creación de incentivos e instrumentos económico-financieros para la gestión eficiente del sector.
 - o Desarrollo de una estructura tarifaria nacional justa y equitativa, que garantice la sostenibilidad del manejo de los residuos sólidos.
 - o Fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos sólidos, considerándolos un bien económico.
- TUL. LIB VI. CAP 10. ART 138. Generación de Incentivos
El Ministerio del Ambiente desarrollará proyectos para crear incentivos que mejoren el desempeño ambiental de los regulados a nivel nacional, así como apoyar a los regulados a adaptar sus actividades a las normas técnicas del presente

reglamento. Con este fin, el Ministerio del Ambiente asesorará al Ministerio de Finanzas para buscar opciones que permitan lograr incentivos ambientales y presentará propuestas a organismos internacionales al amparo de los convenios suscritos por el país en material ambiental.

- TUL. LIB VI. CAP 10. ART 139. Priorización

Los incentivos económicos que se dispongan, serán priorizados hacia aquellas ramas de actividad con mayor potencial de causar contaminación.

- TUL. LIB VI. CAP 10. ART 141. Acuerdos

De existir incentivos internacionales a los que los regulados del país puedan acceder, el Ministerio del Ambiente extenderá acuerdos de Buen Desempeño Ambiental a aquellos regulados que en el año inmediato anterior hubieren cumplido con las normas técnicas y satisfecho las tasas, derechos y costos ambientales.

- TUL. LIB VI. CAP 10. ART 142. Mérito Ambiental

Sobre la base del monitoreo y seguimiento ambiental que efectúan las autoridades de control, el Ministerio del Ambiente conjuntamente con la comunidad académica y ambientalista del país, concederá de manera anual a las actividades socio-económicas que se desarrollen en el territorio nacional, el “Reconocimiento al Mérito Ambiental” a sus productos, procesos o prácticas. Este reconocimiento a los receptores del mismo informa que la actividad de un regulado cumple, a la fecha de expedición del mismo, con las políticas y regulaciones ambientales del país, lo cual será refrendado por el Gobierno Nacional, y los centros académicos y ambientalistas participantes.

Así, a fin de incentivar la comercialización de productos y servicios ambientalmente responsables, el Ministerio del Ambiente concederá el derecho de uso del “Reconocimiento al Mérito Ambiental” a las actividades seleccionadas.

- TUL. LIB VI. CAP 10. ART 143. Limitaciones al Uso del Reconocimiento al Merito Ambiental

El “Reconocimiento al Mérito Ambiental” solo será otorgado a aquellas actividades que durante el ejercicio económico inmediato anterior hayan demostrado un fiel cumplimiento a los planes ambientales respectivos. Mientras mantengan esta condición, el Reconocimiento podrá ser utilizado en sus productos.

- TUL. LIB VI. CAP 10. ART 144. Incentivos Morales

Las entidades de gestión y control ambiental en todos los niveles administrativos, establecerán programas de incentivos morales apropiados para promover el espíritu ambiental en su respectiva área de competencia

- TUL. LIB VI. CAP 10. ART 145. Mérito Cívico-Ambiental

La Autoridad Ambiental Nacional concederá el Reconocimiento al Mérito Cívico-Ambiental en favor de las personas naturales o jurídicas privadas o públicas o para las comunidades cuyas prácticas y actividades hayan contribuido significativamente en la prevención y control de la contaminación ambiental.

- TUL. LIB VI. CAP 1. ART 6. Solicitud de acreditación.- Para la acreditación ante el Sistema Único de Manejo Ambiental, la autoridad ambiental de aplicación deberá presentar ante la autoridad ambiental nacional: una solicitud expresa firmada por la autoridad máxima de la autoridad ambiental de aplicación interesada en la acreditación; las bases legales y reglamentarias en las que se encuentran determinadas y especificadas las competencias administrativas en materia ambiental de la autoridad ambiental de aplicación solicitante; una declaración corta

de la política ambiental sectorial o seccional, según el caso; la justificación y documentación que sustente que el sub-sistema de evaluación de impactos ambientales de la autoridad ambiental de aplicación cumple con los elementos y requisitos mínimos establecidos en el Capítulo III de este Título, incluyendo normas, especificaciones y guías ambientales aplicables también a aquellas actividades o proyectos que no requieren evaluación de impactos ambientales; y, la documentación que demuestre la capacidad institucional de la autoridad ambiental de aplicación en lo que se refiere a:

- i. poseer una unidad de gestión, protección o manejo ambiental;
- ii. disponer de recursos técnicos, tecnológicos y económicos, propios y/o tercerizados, para cumplir con las tareas inherentes a un sub-sistema de evaluación de impactos ambientales, incluyendo las respectivas actividades de control y seguimiento ambiental; y,
- iii. disponer de un equipo multidisciplinario que esté técnicamente preparado para la revisión y licenciamiento de un estudio de impacto ambiental, cualquiera que sea la relación contractual o laboral que tengan los profesionales con la autoridad ambiental de aplicación interesada.

- TUL. LIB VI. CAP 1. ART 7. Resolución de acreditación.- Luego del correspondiente análisis, la autoridad ambiental nacional resolverá dentro del plazo de 90 días, respecto de la solicitud, pudiendo: aprobarla y conferir a la autoridad ambiental de aplicación interesada el respectivo certificado de acreditación y el derecho de utilizar el sello del Sistema Único de Manejo Ambiental, creado para el efecto; o, observarla fundamentadamente y establecer

las recomendaciones a fin de facilitar la acreditación en el menor tiempo posible; o, rechazarla fundamentadamente en el caso que existan deficiencias graves en el sub-sistema de evaluación de impactos ambientales de la autoridad ambiental de aplicación interesada con respecto al Sistema Único de Manejo Ambiental.

La decisión sobre la solicitud de acreditación, cualquiera que sea, se emitirá mediante resolución motivada que se publicará en el Registro Oficial.

- TUL. LIB VI. CAP 1. ART 8. Periodo de acreditación.- Dependiendo del grado de cumplimiento con los requisitos del presente Título y la capacidad institucional de la autoridad ambiental de aplicación interesada, la acreditación ante el Sistema Único de Manejo Ambiental se otorgará para un periodo de tres (3) hasta seis (6) años.

Hasta 90 días antes de expirar la acreditación ante el SUMA, la autoridad ambiental de aplicación solicitará a la autoridad ambiental nacional la renovación de la acreditación, basado en el desenvolvimiento de su sistema de evaluación de impactos ambientales documentado en los respectivos informes anuales de seguimiento y auditorías de gestión, de conformidad al artículo siguiente.

- TUL. LIB VI. CAP 1. ART 9. Seguimiento a la acreditación.- A fin de velar por el mejoramiento continuo del Sistema Único de Manejo Ambiental y el fortalecimiento institucional en gestión ambiental de las autoridades ambientales de aplicación, se establecen los siguientes mecanismos de seguimiento:

Informes anuales de gestión.- La autoridad ambiental de aplicación acreditada presentará anualmente un informe de gestión a la autoridad ambiental nacional en el formato que ésta determine.

Auditoría de gestión.- La autoridad ambiental nacional conducirá auditorías de gestión periódicas a las autoridades de aplicación acreditadas ante el Sistema Único de Manejo Ambiental. Estas auditorías se realizarán en base de las disposiciones de este Título así como la normativa ambiental complementaria de cada autoridad ambiental de aplicación como marco referencial.

Los resultados de dichas auditorías serán públicas. La autoridad ambiental nacional llevará un registro de los informes anuales de gestión y de los informes de auditoría a las instituciones acreditadas.

PROCEDIMIENTOS / PROGRAMAS OPERATIVOS

4.1. Investigación de accidentes ambientales

Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes ambientales, integrado-implantado que determine:

- a.1 Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión
- a.2 Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente ambiental
- a.3 Las acciones preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente;
- a.4 El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y,

a.5 Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del Ministerio de Ambiente y en las dependencias en cada provincia.

b. Se tiene un protocolo técnico para investigación de accidentes ambientales, que considere:

b.1 Exposición ambiental que genere riesgo para recursos específicos;

b.2 Relación histórica causa efecto;

b.3 Análisis de laboratorio específicos y complementarios en caso que el accidente ambiental lo amerite;

b.4 Sustento legal; y,

b.5 Realizar las estadísticas de accidentabilidad ambiental entregar anualmente a las dependencias del Ministerio del Ambiente del Ecuador en cada provincia.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Investigación de Accidentes Ambientales se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- TUL. LIB VI. ANX 6. 4.9 Normas generales para el tratamiento de desechos sólidos no peligrosos

Las presentes disposiciones se refieren a procesos convencionales a los que deben someterse los desechos sólidos, cuando a consideración de las Municipalidades o de las entidades pertinentes así se considere necesario.

Los desechos sólidos cuando luego del análisis de factibilidad técnica, económica y ambiental no puedan ser reciclados o reutilizados, deberán ser tratados por el generador de los desechos, con la finalidad de mejorar sus

condiciones para su disposición final o eliminación, por ello los fines del tratamiento son:

- Reducción del volumen.
- Reducción del peso.
- Homogeneización de componentes.
- Reducción del tamaño.
- Uniformización del tamaño.

El funcionamiento de las plantas de tratamiento de desechos sólidos deberá contar con la autorización de funcionamiento expedida por la Entidad Ambiental de Control.

Todo proyecto de construcción, ampliación o modificación de plantas de tratamiento de desechos sólidos deberá tener la aprobación de la Entidad Ambiental de Control.

En el funcionamiento de los incineradores de desechos sólidos, deberá darse cumplimiento a las disposiciones contempladas en la presente Norma para la Prevención y Control de la contaminación del aire.

Para detalles específicos relacionados con el sistema de tratamiento de desechos sólidos, se deberán utilizar las Normas de Diseño para la Elaboración de Proyectos de Sistemas de Aseo Urbano que elaborará el Ministerio del Ambiente.

- TUL. LIB VI. ANX 2. 4.1.1 Criterios de Calidad del Suelo

Los criterios de calidad, son valores de fondo aproximados o límites analíticos de detección para un contaminante en el suelo. Para los propósitos de esta Norma, los valores de fondo se refieren a los niveles ambientales representativos para un contaminante en el suelo. Los valores pueden reflejar

las variaciones geológicas naturales de áreas no desarrolladas o libres de la influencia de actividades industriales o urbanas generalizadas.

- RAH. CAP 1. ART 5. Restablecimiento de condiciones.- Si por disposiciones posteriores a la firma de un contrato o aprobación de un Proyecto o plan de desarrollo, se establecieren áreas ecológicamente sensibles o culturalmente vulnerables, tales como núcleos de conservación, zonas intangibles u otras, tales como hábitat de pueblos no contactados y/o en peligro de desaparición, alterando las condiciones técnicas y económicas de la operación petrolera, el Estado y la compañía respectiva deberán encontrar las vías de solución para restablecer las condiciones originales del contrato o modificar el contrato por acuerdo mutuo.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 1. ART 160. Todo generador de desechos peligrosos es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad:
 - Tomar medidas con el fin de minimizar al máximo la generación de desechos peligrosos.
 - Almacenar los desechos en condiciones ambientalmente seguras, evitando su contacto con el agua y la mezcla entre aquellos que sean incompatibles.
 - Disponer de instalaciones adecuadas para realizar el almacenamiento temporal de los desechos, con accesibilidad a los vehículos recolectores.
 - Realizar la entrega de los desechos para su adecuado manejo, únicamente a las personas autorizadas para el efecto por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.

Inscribir su actividad y los desechos peligrosos que generan, ante la STPQP o de las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva, el cual remitirá la información necesaria al MA.

Llevar en forma obligatoria un registro del origen, cantidades producidas, características y destino de los desechos peligrosos, cualquiera sea ésta, de los cuales realizará una declaración en forma anual ante la Autoridad Competente; esta declaración es única para cada generador e independiente del número de desechos y centros de producción. La declaración se identificará con un número exclusivo para cada generador. Esta declaración será juramentada y se lo realizará de acuerdo con el formulario correspondiente, el generador se responsabiliza de la exactitud de la información declarada, la cual estará sujeta a comprobación por parte de la Autoridad Competente.

Identificar y caracterizar los desechos peligrosos generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente.

Antes de entregar sus desechos peligrosos a un prestador de servicios, deberá demostrar ante la autoridad competente que no es posible aprovecharlos dentro de su instalación.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 1. ART 161. Los proyectos de instalación de actividades nuevas que vayan a producir desechos peligrosos de acuerdo con los procesos de producción y las materias primas a utilizarse, de igual manera deberán presentar la declaración determinada en el numeral 5. del artículo precedente, la cual será requisito previo para la aprobación por parte de la Autoridad Competente. Igualmente, deberán realizar un estudio de impacto

ambiental conjuntamente con los estudios de ingeniería, el cual es requisito para su aprobación.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 1. ART 162. El generador deberá informar de forma inmediata a la STPQP del MA, de accidentes producidos durante la generación y manejo de los desechos peligrosos. El ocultamiento de esta información recibirá la sanción prevista en este reglamento.
- TUL. LIB VI. ANX 6. 4.10 Normas generales para el saneamiento de los botaderos de desechos sólidos

La siguiente información básica se deberá obtener como paso previo para sanear un botadero de desechos sólidos:

- o Población que atiende el Botadero de desechos sólidos.
- o Datos generales sobre las características de la Población que se atiende con el Botadero de desechos sólidos.
- o Cantidad de desechos sólidos producidos por la población atendida.
- o Producción futura de desechos sólidos.
- o Cantidad de desechos sólidos recolectados.
- o Cobertura del servicio.
- o Composición física de los desechos sólidos.
- o Composición química de los desechos sólidos.
- o Peso específico de los desechos sólidos.
- o Producción de lixiviados y gases.
- o Localización general del sitio, con relación a la población atendida.
- o Geología de la zona.
- o Topografía del área.
- o Meteorología.

- Posibilidad de material de cobertura.
- Censo vehicular (viajes de desechos sólidos que entraran en el Botadero).
- Títulos de propiedad.

Para el saneamiento de un Botadero de Desechos Sólidos se deberá realizar el diseño respectivo que tendrá como mínimo los siguientes requisitos.

Información Previa

Comprende la información correspondiente a la comunidad, por intermedio de la prensa hablada y escrita, indicando cuando se inician las obras, en que consisten, cual debe ser la participación de los usuarios y cual será su uso futuro.

Servicio de Vigilancia

Se determinará el número de vigilantes para que realicen sin ser limitativas las siguientes actividades:

- Controlar y vigilar a las personas que llegan.
- Controlar y vigilar los vehículos que entran y salen.
- Facilitar las obras correspondientes al saneamiento.
- Proteger la maquinaria y sacar los animales

Cerco y Puerta

Se deberá diseñar un encerramiento de la propiedad por medio de un cerco que indique los límites y controle la entrada de animales que puedan dañar los trabajos que realizarán en el sitio.

Caseta de Control

Se deberá diseñar una Caseta de Control, a la entrada del Botadero de Desechos Sólidos la cual tendrá como funciones principales resguardar de las inclemencias del clima a los vigilantes que controlan la entrada al sitio, tener un lugar donde guardar las hojas de control de entrada de personal; y camiones con desechos sólidos, guardar los elementos menores de trabajo y ser un lugar en donde puedan cambiarse y guardar la ropa los trabajadores. Además deberá tener espacio para un pequeño escritorio, casillas para la ropa de los trabajadores y un cuarto donde guardar las herramientas menores de trabajo, tales como palas, picas y carretas.

Recolección de Lixiviados

Se deberán localizar los sitios donde se ubicarán los filtros o canales para los lixiviados, además se diseñarán y construirán los mismos, para que los lixiviados por gravedad se dirijan hacia las partes bajas, y luego a su tratamiento como paso previo a su disposición final.

Medición del Caudal de Lixiviados y dimensionamiento del Tanque de Almacenamiento

Se deberá diseñar la medición del caudal de lixiviados y dimensionamiento del tanque de almacenamiento, en el sitio donde se concentren o donde lleguen los canales recolectores.

Se deberá diseñar un tanque de almacenamiento, con una capacidad de por lo menos tres días de producción en el mes más lluvioso.

El tanque de almacenamiento deberá tener su correspondiente diseño estructural.

Se deberá realizar como mínimo los siguiente análisis físico-químicos a los lixiviados captados como efluentes del Botadero de desechos sólidos:

Temperatura, pH, DBO5, DQO, sólidos totales, nitrógeno total, fósforo total, dureza, alcalinidad, calcio, magnesio, cloruros, sulfatos, hierro, sodio, potasio, sólidos disueltos, plomo, mercurio, cadmio, cromo total, cianuros, fenoles y tensoactivos.

Basándose en los resultados obtenidos inicialmente, se deberá decidir el listado de los parámetros a medir periódicamente.

Manejo de Gases

El manejo de gases deberá realizarse mediante el uso de chimeneas y su combustión se hará mediante un quemador o mechero encendido para quemar el gas que sale de las chimeneas.

Estabilidad de Taludes

Se deberá diseñar taludes estables, analizando la estabilidad estática y dinámica (sismos).

Control de Aguas Lluvias

El control de las aguas lluvias deberá realizarse por medio de canales interceptores, que no permitan que las aguas lluvias pasen sobre los desechos sólidos.

Estos canales deberán diseñarse teniendo en cuenta la intensidad de las lluvias, el área drenante y el tipo de suelo.

Otros Controles

Se debe realizar el diseño, que como mínimo contendrá los siguientes controles:

- Control de Animales Grandes.
- Control de Insectos y Roedores.
- Control de Papeles y Plásticos.
- Control de Olores.
- Control de Recuperadores.
- Control de Incendios.
- Control de pequeños incendios.
- Control de grandes incendios.

Compactación y Cobertura

Se debe diseñar la compactación y cobertura de los desechos sólidos del Botadero en saneamiento.

La cobertura se la realizará usando un material impermeable que minimice la infiltración de guas lluvias.

Diseño de la Celda Diaria

Mientras se cierra el botadero de desechos sólidos y se lleven los desechos sólidos a este sitio, se debe diseñar una Celda Diaria.

Recuperación Edáfica

Se deberá diseñar la recuperación edáfica la cual comprende básicamente el suavizar las pendientes, rellenar las oquedades, confinar y cubrir los desechos sólidos destapados. Se sembrará pasto o vegetación de raíz horizontal, para retener el suelo y protegerlo contra la erosión.

Se realizará un diseño paisajístico para entregar a la comunidad los terrenos ya recuperados y darle una utilización racional y acorde a las necesidades de la población.

Recursos Humanos y Equipos

Se determinará los recursos humanos y equipos que se necesitarán para sanear el Botadero de Desechos Sólidos.

Vías de Acceso

En el caso que un Botadero de Desechos Sólidos se quiera continuar utilizando como un Relleno Sanitario, se deberá diseñar un buen sistema de vías, que operen tanto en época seca como de lluvias.

Conversión a Relleno Sanitario

Después de saneado el Botadero de Desechos Sólidos y si se desea utilizarlo como Relleno Sanitario, deberá observarse lo estipulado en la presente norma sobre lo establecido para Rellenos Sanitarios.

Costos

Todos los diseños de las obras para el Saneamiento de un Botadero de Desechos Sólidos deberán incluir una evaluación económica la cual incluirá el análisis de precios unitarios.

Normas de Diseño

Para el saneamiento de un Botadero de Desechos Sólidos se deberá utilizar las Normas de Diseño vigentes y la Autoridad competente elaborará las Normas de Diseño pertinentes que hagan falta para viabilizar lo establecido en estas normas sobre Saneamiento de Botaderos de Desechos Sólidos.

De la realización del saneamiento de un Botadero de Desechos Sólidos.

Para el saneamiento de un Botadero de Desechos Sólidos se tendrá que ejecutar lo establecido en esta normativa.

- TUL. LIB VI. ANX 6. 4.12. Normas generales para la disposición de desechos sólidos no peligrosos, empleando la técnica de relleno mecanizado

La disposición final de los desechos sólidos consiste en colocar los desechos sólidos no peligrosos en un relleno sanitario, en el cual se realizarán procesos de degradación y transformación de los constituyentes que contiene el desecho.

La disposición sanitaria de los desechos sólidos no peligrosos debe someterse a lo dispuesto en el Código de la Salud.

El relleno sanitario deberá contar con un diseño y manejo técnico para evitar problemas de contaminación de las aguas subterráneas, superficiales, del aire, los alimentos y del suelo mismo.

Los municipios deben expedir las regulaciones técnicas necesarias para el manejo y disposición sanitaria de los desechos sólidos no peligrosas en el relleno sanitario.

Para el efecto los municipios deberán presentar obligatoriamente a la Entidad de Control un Estudio de Impacto Ambiental.

Todo sitio para la disposición sanitaria de desechos sólidos provenientes del servicio de recolección de desechos sólidos deberá cumplir como mínimo, con los siguientes requisitos para rellenos sanitarios mecanizados:

El relleno sanitario debe ubicarse a una distancia no menor de 13 Km. de los límites de un aeropuerto o pista de aterrizaje.

No debe ubicarse en zonas donde se ocasione daños a los recursos hídricos (aguas superficiales y subterráneas, fuentes termales o medicinales), a la flora, fauna, zonas agrícolas ni a otros elementos del paisaje natural. Tampoco se deben escoger áreas donde se afecten bienes culturales (monumentos históricos, ruinas arqueológicas, etc.).

El relleno sanitario deberá estar ubicado a una distancia mínima de 200 m de la fuente superficial más próxima.

Para la ubicación del relleno no deben escogerse zonas que presenten fallas geológicas, lugares inestables, cauces de quebradas, zonas propensas a deslaves, a agrietamientos, desprendimientos, inundaciones, etc., que pongan en riesgo la seguridad del personal o la operación del relleno.

El relleno sanitario no debe ubicarse en áreas incompatibles con el plan de desarrollo urbano de la ciudad. La distancia del relleno a las viviendas más cercanas no podrá ser menor de 500 m. Tampoco se deben utilizar áreas previstas para proyectos de desarrollo regional o nacional (hidroeléctricas, aeropuertos, represas, etc.).

El relleno sanitario debe estar cerca de vías de fácil acceso para las unidades de recolección y transporte de los desechos sólidos.

El lugar seleccionado para el relleno sanitario debe contar con suficiente material de cobertura, de fácil extracción.

La permeabilidad de los suelos deberá ser igual o menor que 1×10^{-7} cm/seg; si es mayor se deberá usar otras alternativas impermeabilizantes.

Se deberá estimar un tiempo de vida útil del relleno sanitario de por lo menos 10 años.

El relleno sanitario deberá poseer: cerramiento adecuado, rótulos y avisos que lo identifiquen en cuanto a las actividades que en él se desarrollan, como entrada y salida de vehículos, horarios de operación o funcionamiento, medidas de prevención para casos de accidentes y emergencias, además se deben indicar la prohibición de acceso a personas distintas a las comprometidas en las actividades que allí se realicen.

El relleno sanitario debe contar con los servicios mínimos de: suministro de agua, energía eléctrica, línea telefónica, sistema de drenaje para evacuación de sus desechos líquidos, de acuerdo con la complejidad de las actividades realizadas.

El relleno sanitario debe contar con programas y sistemas para prevención y control de accidentes e incendios, como también para atención de primeros auxilios y cumplir con las disposiciones reglamentarias que en materia de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial establezca el Ministerio de Salud Pública y demás organismos competentes.

El relleno sanitario debe contar con servicios higiénicos apropiados para uso del personal.

Se debe mantener un registro diario, disponible para la Entidad Ambiental de Control, en lo relacionado con cantidad, volúmenes y peso de desechos sólidos. El análisis de la composición física y química de los desechos sólidos se realizará anualmente.

Debe mantenerse en el relleno sanitario las condiciones necesarias para evitar la proliferación de vectores y otros animales que afecten la salud humana o la estética del entorno.

Se debe ejercer el control sobre el esparcimiento de los desechos sólidos, partículas, polvo y otros materiales que por acción del viento puedan ser transportados a los alrededores del sitio de disposición final.

Se debe controlar mediante la caracterización y tratamiento adecuado los líquidos percolados que se originen por descomposición de los desechos sólidos y que pueden llegar a cuerpos de agua superficiales o subterráneos.

Los desechos sólidos no peligrosos deben ser colocados y cubiertos adecuadamente.

Para la captación y evacuación de los gases generados al interior del relleno sanitario se deben diseñar chimeneas de material granular, las mismas que se conformarán verticalmente elevándose a medida que avanza el relleno.

Todo relleno sanitario debe disponer de una cuneta o canal perimetral que intercepte y desvíe fuera del mismo las aguas lluvias.

Durante la operación del relleno sanitario, los desechos sólidos deben ser esparcidos y compactados simultáneamente en capas que no excedan de una profundidad de 0,60 m.

Todas las operaciones y trabajos que demande un relleno sanitario deben ser dirigidos por una persona especialmente adiestrada para este efecto, debiendo estar su planteamiento y vigilancia a cargo de un ingeniero sanitario.

El relleno sanitario en operación debe ser inspeccionado regularmente por la entidad ambiental de control correspondiente, dictándose las medidas que se crea adecuadas para corregir cualquier defecto que se compruebe en las técnicas con las que se opera en el relleno sanitario.

Cuando se utilice la técnica de disposición final de desechos sólidos mediante relleno sanitario, el interesado deberá presentar a la entidad ambiental de control, para su aprobación por lo menos los siguientes requisitos:

Memoria descriptiva

Diseños y especificaciones técnicas.

Equipamiento.

Cronograma de ejecución

Costos y presupuestos

Anexos.

Memoria descriptiva

La memoria descriptiva constituye el resumen general del proyecto y contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

Concepción y justificación del proyecto.

Descripción del lugar seleccionado.

Descripción de los elementos básicos del proyecto (áreas de disposición, material de cobertura, forma de operación, drenajes, instalaciones, etc.).

Información sobre los desecho sólidos a ser dispuestos (cantidad, composición, densidad, etc.).

Plan de operaciones (acceso, cerco perimetral, preparación del lugar, transporte y disposición final de los desecho sólidos, sistemas de tratamiento, control de aguas, etc.).

Medidas de seguridad y Plan de contingencias.

Evaluación de impacto ambiental.

Información acerca de la infraestructura periférica.

Información acerca de la infraestructura del relleno.

Estudios sanitarios, de vías, de estabilidad de taludes, geológicos, geotécnicos, de suelos, hidrogeológicos, hidrológicos e hidráulicos del sector.

Estudios de construcción del relleno, construcciones auxiliares y de construcción de lotes especiales.

Del control del tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos del relleno.

De las condiciones paisajísticas.

Plan de inversiones y costos.

Plan de mantenimiento del relleno.

Plan de clausura y Posclausura.

Uso futuro del área.

Otros.

Diseño y especificaciones técnicas

Los diseños y especificaciones técnicas deben contener por lo menos:

Localización y topografía.

Cortes generales y de construcción.

Construcciones auxiliares.

Instalaciones.

Sistemas de drenaje de aguas superficiales, drenaje de gases, y drenaje de lixiviados.

Tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos.

Información general, acerca de: Vías de acceso, taludes, distribución del área de relleno, impermeabilización de la base del relleno, cobertura.

Equipamiento.

Se debe especificar el equipo y maquinaria pesada necesarios para la habilitación, operación y clausura del relleno sanitario, compatibles con la cantidad de desecho sólidos a disponerse.

Cronograma de ejecución.

El cronograma se presentará en un diagrama de barras que deberá señalar las actividades principales para la habilitación, operación, clausura y posclausura del relleno sanitario, incluyendo las fechas y plazos previstos.

Costos y presupuestos.

Se deben presentar los análisis de costos unitarios de habilitación, operación, clausura, y posclausura del relleno sanitario, los que incluirán la mano de obra, equipo y maquinaria pesada, herramientas, materiales, etc.

El costo de habilitación comprenderá aquellos en los que habrá que incurrir para iniciar las operaciones del relleno sanitario, tales como la limpieza y deforestación, movimiento de tierras, vía de acceso, drenajes, cerco perimetral, instalaciones auxiliares, cartel de identificación, etc.

El costo de operación incluirá los costos necesarios para efectuar la disposición de los desecho sólidos, tales como descarga, esparcido, compactación, cobertura, drenaje de gases, y lixiviados, tratamientos, etc.

El costo de clausura incluirá los costos de las actividades previstas una vez concluida la operación del relleno sanitario hasta lograr su integración al paisaje circundante y su aprovechamiento para fines recreativos u otros, tales como cobertura final, arborización, etc.

El costo de posclausura comprenderá los costos de mantenimiento de la cobertura final, los sistemas de captación y tratamiento de gases y lixiviados u otros sistemas, así como los costos necesarios para efectuar el control de la contaminación ambiental y eventuales trabajos de saneamiento.

4.2. VIGILANCIA AMBIENTAL DE PROYECTOS

Se realiza mediante los siguientes reconocimientos técnicos de vigilancia ambiental en relación a los factores de riesgo ambiental que genera un proyecto o actividad, incluyendo a las industrias ya existentes.

Pre inicio

De inicio;

Periódico;

Reinicio;

Especiales; y,

Al cierre del proyecto, término o abandono del mismo

4.3. PLANES DE EMERGENCIA EN REPUESTA A FACTORES DE RIEGO DE ACCIDENTES AMBIENTALES GRAVES

a. Se tiene un programa técnicamente idóneo, para emergencias ambientales, desarrollado e integrado-implantado y desarrollado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo ambiental de emergencia, dicho procedimiento considerará:

a.1 Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización);

a.2 Identificación y tipificación de emergencias ambientales, que considere las variables hasta llegar a la emergencia;

a.3 Esquemas organizativos

a.4 Modelos y pautas de acción

a.5 Programas y criterios de integración-implantación; y,

a.6 Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia ambiental

b. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo ambiental grave e inminente, previamente definido, en el instructivo de aplicación del Reglamento de SST, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo;

- c. Se dispone que ante una situación de peligro ambiental, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;
- d. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;
- e. Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y;
- f. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros; para garantizar su respuesta.

4.4. PLAN DE CONTINGENCIA

- a. Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de seguridad ambiental.

4.5. AUDITORIAS INTERNAS

Se tiene un procedimiento técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas integrado-implantado que defina:

- a. Implantación y responsabilidades.;
- b. Proceso de desarrollo de la auditoría;
- c. Actividades previas a las auditoría;
- d. Actividades de la auditoría; y,
- e. Actividades posteriores a la auditoría.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Auditorías Internas se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- RAH. CAP 1. ART 3. Autoridad ambiental.- Como parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA), será la dependencia técnico - administrativa del sector que controlará, fiscalizará y auditará la gestión ambiental en las actividades hidrocarburíferas; realizará la evaluación, aprobación y el seguimiento de los Estudios Ambientales en todo el territorio ecuatoriano; de igual manera verificará el cumplimiento de este Reglamento y vigilará que los causantes en caso de incumplimiento del mismo, cumplan con las disposiciones y recomendaciones respectivas.
- RAH. CAP 4. ART 42. Auditoria Ambiental.- La Subsecretaría de Protección Ambiental por intermedio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental auditará al menos cada dos años, o cuando por haberse detectado incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental el Subsecretario de Protección Ambiental así lo disponga, los aspectos ambientales de las diferentes actividades hidrocarburíferas realizadas por los sujetos de control.
- La Subsecretaría de Protección Ambiental a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) determinará el tipo y alcance de la Auditoria Ambiental para las operaciones de los sujetos de control en base al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

Los sujetos de control realizarán al menos cada dos años una Auditoria Ambiental de sus actividades, previa aprobación de los correspondientes

Términos de Referencia por la Subsecretaría de Protección Ambiental, y presentarán el respectivo informe de auditoría a la Subsecretaría de Protección Ambiental.

Adicionalmente, las partes a la finalización del contrato de exploración y explotación de hidrocarburos o en caso de cambio de operador realizarán la auditoría a que se refiere el artículo 11 del Reglamento a la Ley 44, reformativo a la Ley de Hidrocarburos.

Para el efecto de las auditorías antes mencionadas, los sujetos de control seleccionarán una auditora ambiental calificada por la Subsecretaría de Protección Ambiental para que realice el seguimiento y la verificación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con los Términos de Referencia previamente aprobados por la Subsecretaría de Protección Ambiental, en los cuales se determina el marco de documentos contra los cuales se realizará la auditoría.

- RAH. CAP 4. ART 43. Contenido.- La Auditoría Ambiental constará de:
 - o Datos generales.
 - o Se presentarán, en forma resumida, los principales elementos de identificación del estudio:
 - o Denominación del área.
 - o Ubicación.
 - o Fase de operaciones.
 - o Superficie.
 - o Nombre o razón social de la compañía petrolera.
 - o Dirección o domicilio, teléfono, fax, correo electrónico.

- Representante legal.
- Representante técnico o asesor.
- Nombre de la compañía consultora ambiental responsable de la ejecución de la auditoría ambiental.
- - Número en el Registro de Consultores Ambientales Hidrocarburíferos de la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.
- Composición del equipo técnico previamente calificado por la Subsecretaría de Protección Ambiental.
- Plazo de ejecución de la Auditoría Ambiental.

Objetivos.

Los principales objetivos de la Auditoría Ambiental son los siguientes:

Determinar si las actividades hidrocarburíferas cumplen con los requisitos operacionales ambientales vigentes, incluyendo una evaluación de la tecnología aplicada.

Identificar los riesgos e impactos que las actividades hidrocarburíferas representan para el medio ambiente natural, la comunidad local y el personal involucrado en la operación.

Verificar el cumplimiento del Plan de Manejo y del Plan de Monitoreo Ambientales, así como de la legislación ambiental vigente;

Metodología utilizada.

La Auditoría Ambiental se concentrará en las condiciones operacionales actuales de la compañía petrolera y tomará en cuenta las condiciones del lugar y el proceso físico que caracteriza a cada operación, y se referirá principalmente:

Aspectos operacionales:

Condiciones existentes.

Revisión de equipos.

Revisión general de la operación.

Revisión de áreas específicas.

Revisión y evaluación de registros y documentación conforme a los Términos de Referencia aprobados.

Revisión de cumplimiento de normas.

Revisión de cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental y de Monitoreo.

Identificará también:

La fuente específica del impacto.

Las causas del impacto.

Recomendaciones para corregir errores anteriores.

La Auditoría Ambiental incluirá la verificación del cumplimiento de los límites establecidos en este Reglamento para los componentes suelo, agua y aire a través de muestreos y análisis de laboratorio, así como la evaluación de los datos del automonitoreo de la empresa;

Conclusiones y recomendaciones.

A continuación de la Auditoría Ambiental, la auditora preparará un informe que resuma el estado ambiental de las actividades hidrocarburíferas e identifique las recomendaciones para el cumplimiento de los objetivos en materia de gestión ambiental;

- RAH. CAP 4. ART 44. Examen Especial Ambiental.- Este Examen será realizado en casos emergentes a criterio de la Subsecretaría de Protección Ambiental o a pedido de los sujetos de control, y constará de:

- Objetivos.
- Alcance.
- Metodología.
- Acta de inspección.

- TUL. LIB VI. CAP 3. SEC 2. ART 57. Documentos Técnicos

Los estudios ambientales se realizarán en las etapas previas a la ejecución, durante la ejecución y para el abandono (cese de actividades) temporal o definitivo de un proyecto o actividad.

Los documentos técnicos o estudios ambientales que serán exigidos por la autoridad son entre otros:

Estudios de Impacto Ambiental (EIA), que se realizan previo al inicio de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo establecido en el SUMA;

Auditoría Ambiental (AA), que se realizan durante el ejercicio de la actividad, lo cual incluye la construcción;

Plan de Manejo Ambiental (PMA), que se realiza en cualquier etapa del proyecto o actividad.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 60. Auditoría Ambiental de Cumplimiento

Un año después de entrar en operación la actividad a favor de la cual se aprobó el EIA, el regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con su plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes, particularmente del presente reglamento y sus normas técnicas. La Auditoría Ambiental de Cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes incluirá la descripción de nuevas actividades de la organización cuando las hubiese y la actualización del plan de manejo ambiental de ser el caso.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 61. Periodicidad de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento

En lo posterior, el regulado, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes al menos cada dos años, contados a partir de la aprobación de la primera auditoría ambiental. En el caso de actividades reguladas por cuerpos normativos especiales, el regulado presentará la auditoría ambiental en los plazos establecidos en esas normas, siempre y cuando no excedan los dos años. Estas auditorías son requisito para la obtención y renovación del permiso de descarga, emisiones y vertidos.

- RAH. CAP 4. ART 45. Acta de Inspección.- En los exámenes especiales, concluida la inspección de verificación de campo se levantará el acta respectiva, la cual será suscrita por el (o los técnico(s) de la Dirección Nacional de

Protección Ambiental (DINAPA) y el (o los) representante(s) ambiental(es) de la empresa o su(s) delegado(s), con quien (o quienes) se haya practicado la diligencia.

Constará de:

- Lugar, día, hora, delegados y concurrentes.
 - Propósito.
 - Exposiciones y disposiciones.
 - Firmas de los delegados.
- RAH. CAP 4. ART 46. Informe Técnico.- Una vez concluida la auditoria o el examen especial, y en el término de quince días, la Subsecretaría de Protección Ambiental entregará el informe técnico, al ente auditado o examinado, estableciendo las conclusiones y recomendaciones, las medidas correctivas y plazos si fuera el caso.
- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 67. Informe Administrativo

La entidad ambiental de control dentro del término de 30 días posteriores a la presentación por parte del regulado del informe de auditoría ambiental, deberá emitir un informe para:

Aprobar el informe de auditoría ambiental y las modificaciones al plan de manejo ambiental, o

No aprobar el informe de auditoría ambiental y las modificaciones al plan de manejo ambiental, y en consecuencia efectuar las recomendaciones técnicas que fueren del caso.

Informar que por exceso de carga administrativa o por la complejidad del estudio, aún no se ha concluido la revisión del estudio y asignar una fecha perentoria, que no podrá exceder del término de 15 días adicionales, para presentar el informe respectivo.

En caso de aprobación, el regulado deberá obligarse a la aplicación de las medidas ambientales que se encuentran incluidas en el cronograma de implementación del plan de manejo ambiental modificado.

En caso de no-aprobación, el regulado deberá corregir o ampliar el estudio ambiental y responder a las observaciones técnicas efectuadas por la Entidad Ambiental de Control, para lo cual deberá reiniciarse el trámite de presentación del estudio ambiental, el mismo que deberá ser presentado en término máximo de 30 días. Este término sólo podrá ser extendido cuando la complejidad de los cambios así lo ameriten, debiendo para ello el regulado solicitar la ampliación dentro de los 15 días del término inicial. En ningún caso la ampliación excederá de 10 días laborables.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 68. Silencio Administrativo

Si una petición o reclamo de los regulados no tiene respuesta en el término previsto en el artículo anterior o de 15 días en los demás casos, ésta se entenderá aprobada o resuelta en favor del peticionario. De ocurrir esto, la dependencia pública que no dio respuesta a la petición o reclamo, deberá investigar las razones del incumplimiento y sancionar al o los funcionarios que no actuaron a tiempo, independientemente de las acciones civiles y penales que correspondan. El Ministerio del Ambiente deberá ser informado sobre este particular de manera inmediata.

Si por efectos de la resolución favorable en favor del regulado, debido al silencio administrativo, hubiere consecuencias negativas para el ambiente o el interés público, la entidad ambiental de control o el Ministerio del Ambiente exigirá del

regulado las reformas y cambios al proyecto, que fueren necesarios para evitar dichos efectos.

4.6. INSPECCIONES AMBIENTALES

Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones ambientales, integrado-implantado, que contenga:

- a. Objetivo y alcance;
- b. Implicaciones y responsabilidades;
- c. Áreas y elementos a inspeccionar
- d. Metodología; y,
- e. Gestión documental.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Inspecciones Ambientales se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- RAH. CAP 1. ART 4. Sujetos de control.- Para efectos de la aplicación de este Reglamento, se entenderán como sujetos de control 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.
- RAH. CAP 3. ART 14. Control y seguimiento.- Dentro del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, la Subsecretaría de Protección Ambiental a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental será la entidad

responsable de efectuar el control y seguimiento de las operaciones hidrocarburíferas en todas sus fases en lo que respecta al componente ambiental y sociocultural, y a la aplicación de los Planes de Manejo Ambiental aprobados para cada fase, así como las disposiciones de este Reglamento.

Los informes que sobre estos temas emita la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas con relación a cualquiera de las diferentes fases de las actividades hidrocarburíferas, constituirán la base técnica para, en caso de incumplimiento, proceder al juzgamiento de las infracciones en sede administrativa o jurisdiccional.

- RAH. CAP 3. ART 15. Responsabilidad de los contratantes.- Los sujetos de control serán responsables de las actividades y operaciones de sus subcontratistas ante el Estado ecuatoriano y la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA); por lo tanto será de su directa y exclusiva responsabilidad la aplicación de las medidas de prevención, control y rehabilitación, sin perjuicio de la que solidariamente tengan los subcontratistas.
- RAH. CAP 3. ART 16. Monitoreo de programas de remediación.- La Subsecretaría de Protección Ambiental coordinará con las Unidades Ambientales de las compañías los aspectos técnicos del monitoreo y control de programas y proyectos de remediación ambiental que, previo a su ejecución, tienen que presentarse a la Subsecretaría de Protección Ambiental para su respectiva aprobación, sin perjuicio de las acciones a tomarse inmediatamente después de cualquier incidente.

Los programas o proyectos de remediación sujetos a aprobación y seguimiento por parte de la Subsecretaría de Protección Ambiental a través de la Dirección Nacional

de Protección Ambiental serán la remediación de piscinas y/o suelos contaminados, así como la remediación después de accidentes mayores en los que se hayan derramado más de cinco barriles de crudo, combustible y otro producto. En los programas y proyectos de remediación deberán constar las siguientes informaciones:

Número del bloque y/o denominación del área; ubicación cartográfica.

Razón social de la compañía operadora, dirección o domicilio, teléfono, fax, correo electrónico; representante legal.

Diagnóstico y caracterización de la contaminación en base de análisis físico-químicos y biológicos del suelo, aguas superficiales y subterráneas, inclusive determinación exacta de la superficie del área afectada, evaluación de impactos y volúmenes de suelo a tratarse.

- Descripción de la(s) tecnología(s) de remediación a aplicarse. - Análisis de alternativas tecnológicas.
- Uso posterior del sitio remediado y técnicas de rehabilitación.
- Cronograma de los trabajos de remediación.
- Monitoreo físico-químico y biológico de la remediación inclusive cronograma.
- Plazo de ejecución del proyecto.
- Una vez finalizada la remediación, la empresa operadora responsable presentará dentro de 15 días a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental un informe inclusive una evaluación técnica del proyecto a la Subsecretaría de Protección Ambiental.

- RAH. CAP 5. ART 48. Normas operativas.- Las empresas deberán cumplir con las siguientes normas:
 - a. Helipuertos y puntos de disparo.- Los helipuertos y puntos de disparo no se establecerán en zonas críticas tales como sitios de reproducción y/o alimentación de fauna, saladeros, y sitios arqueológicos. En el Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores los helipuertos se construirán conforme a la guía gráfica, Gráfico No. 2 del Anexo No. 1, de este Reglamento;
 - b. Construcciones temporales.- Al abrir las trochas e instalar los campamentos de avanzada, helipuertos y puntos de disparo, se removerá la vegetación estrictamente necesaria.

En los campamentos de avanzada, las letrinas construidas mantendrán una distancia mínima de 20 metros a cuerpos de agua.

En las zonas del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores, todas las construcciones antes mencionadas, de carácter temporal, se las hará sin utilizar madera del área, excepto la que ha sido previamente removida para la adecuación del área. Los demás materiales a utilizarse deberán ser reutilizables y resistentes a las condiciones climáticas;

c. Tendido de líneas.- El desbroce de trochas para tendido de líneas sísmicas será exclusivamente manual y no se cortarán árboles de DAP mayor a 20 centímetros; el ancho normal para las mismas será de 1.20 metros, y el máximo de 1.50 metros. Toda la madera y el material vegetal proveniente del desbroce y limpieza del terreno, será técnicamente procesado y reincorporado a la capa vegetal mediante tecnologías actuales disponibles, especialmente en sitios susceptibles a la

erosión. La vegetación cortada en ningún caso será depositada en drenajes naturales;

d. Acarreo aéreo de carga.- Los helicópteros a utilizarse deberán ser aquellos que permitan minimizar el impacto ambiental. Para el acarreo de carga aérea deberá utilizarse la técnica llamada de ""cuerda larga"" (Long Sling), conforme a normas de seguridad OACI (International Civil Aviation Organization).

Si por razones justificables se requieren otras condiciones de operación, éstas se someterán a consideración de la Subsecretaría de Protección Ambiental;

e. Control de erosión.- Para controlar la erosión se deberá:

e.1) Remover cualquier obstrucción al flujo natural de los cuerpos de agua cuando la misma haya sido causada por las operaciones de sísmica o por actividades asociadas a la exploración.

e.2) Contemplar un programa de revegetación con especies nativas del lugar para las áreas afectadas en donde se haya removido la capa vegetal según lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental;

f. Cruces de cuerpos de agua.- Si una línea sísmica debe cruzar más de una vez el mismo cuerpo de agua, la distancia mínima entre los cruces será de 2 kilómetros, excepto en casos de cauces meándricos, y en otros casos aprobados por la Subsecretaría de Protección Ambiental;

g. Indemnizaciones.- En el caso de afectación de tierras de personas naturales o jurídicas, se deberán pagar las indemnizaciones necesarias de acuerdo a la Ley de Hidrocarburos y tomando como referencia las tablas oficiales disponibles;

h. Manejo de explosivos.- Para el manejo de explosivos, se deberá tener en cuenta:

- h.1) Las distancias mínimas establecidas para puntos de disparo, en la Tabla No. 2 del Anexo 1 de este Reglamento.
- h.2) En ríos, lagos y lagunas no se utilizarán explosivos, sino el sistema de pistola de aire o equivalentes.
- h.3) Los puntos de disparo deben ser rellenados y compactados con tierra para evitar la formación de cráteres o daños al entorno.
- h.4) Las cargas en puntos de disparo no deben ser detonadas a distancias menores de 15 metros de cuerpos de agua superficiales.
- h.5) Se deben utilizar mantas de protección cuando se detone explosivos en lugares cercanos a poblaciones.
- h.6) Con un mínimo de 24 horas de anticipación se informará a las poblaciones vecinas sobre la peligrosidad de los materiales explosivos y se les advertirá acerca de la ocurrencia y duración de las explosiones.
- h.7) Es responsabilidad de las empresas contratistas y contratantes asegurar que sus trabajadores sean calificados y se encuentren en buen estado de salud. Además, suministrarán a cada trabajador el equipo de protección personal establecido según las normas de seguridad industrial vigentes, incluyendo: guantes, casco, protectores de ruido y botas de seguridad.
- Para abandono:
- i.1) La capa orgánica que hubiese sido removida en helipuertos y campamentos, será redistribuida en el suelo, antes de abandonar las áreas.
- i.2) El área de terreno en la que se haya removido la capa vegetal durante las operaciones, incluyendo aquellas destinada a helipuertos y campamentos, será revegetada y/o reforestada con especies nativas de la zona.

i.3) La empresa que ejecute la prospección geofísica y la que contrate el trabajo serán responsables por los daños al ambiente que pudieren ocasionarse y de la implantación de las medidas de prevención, control y rehabilitación.

- TUL. LIB VI. CAP 3. ART 18. Revisión, aprobación y licenciamiento ambiental.-
El promotor de una actividad o proyecto presentará el estudio de impacto ambiental ante la autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr) a fin de iniciar el procedimiento de revisión, aprobación y licenciamiento por parte de la referida autoridad, luego de haber cumplido con los requisitos de participación ciudadana sobre el borrador de dicho estudio de conformidad con lo establecido en el artículo 20, literal b) de este Título. La AAAr a su vez y de conformidad con lo establecido en el título I del presente Título, coordinará la participación de las instituciones cooperantes (AAAc) en el proceso.

La revisión del estudio se efectuará a través de un equipo multidisciplinario que pueda responder técnicamente y a través de sus perfiles profesionales y/o experiencia a las exigencias múltiples que representan los estudios de impacto ambiental y aplicando un sistema de calificación para garantizar la objetividad de la revisión. La revisión del estudio se documentará en el correspondiente informe técnico.

El licenciamiento ambiental comprenderá, entre otras condiciones, el establecimiento de una cobertura de riesgo ambiental, seguro de responsabilidad civil u otros instrumentos que establezca y/o califique la autoridad ambiental de aplicación, como adecuado para enfrentar posibles incumplimientos del plan de manejo ambiental o contingencias, de conformidad con la guía técnica específica que expedirá la autoridad ambiental nacional, luego de los respectivos estudios técnicos.

- TUL. LIB IV. CAP 3. ART 27. Suspensión de la licencia ambiental.- En el caso de no conformidades menores del Plan de Manejo Ambiental y/o de la normativa ambiental vigente, comprobadas mediante las actividades de control, seguimiento y/o auditorías ambientales, la autoridad ambiental de aplicación suspenderá, mediante resolución motivada, la licencia ambiental, hasta que los hechos que causaron la suspensión sean subsanados. La suspensión de la licencia ambiental interrumpirá la ejecución del proyecto, bajo responsabilidad del propio ejecutor, durante el mismo tiempo.

Para el efecto la autoridad ambiental de aplicación comunicará al promotor la naturaleza de la no conformidad menor y le otorgará un plazo no menor de 15 días para que remedie el incumplimiento o lo justifique demostrando que el daño ambiental no es imputable a su responsabilidad ya sea por ser un pasivo ambiental anterior a su actividad o por que el mismo fue causado por un tercero. Agotado el plazo otorgado la autoridad de aplicación resolverá sobre la suspensión de la licencia ambiental o el archivo del expediente administrativo.

La suspensión de la licencia ambiental implicará que el promotor no podrá realizar actividad alguna hasta que las no conformidades sean remediados y las indemnizaciones pagadas por los daños causados.

- TUL. LIB IV. CAP 3. ART 28. Revocatoria de la licencia ambiental.- En los siguientes casos de no conformidades mayores, comprobadas mediante las actividades de control, seguimiento y/o auditorías ambientales, la autoridad ambiental de aplicación podrá revocar, mediante resolución motivada, una licencia ambiental: incumplimiento grave del plan de manejo ambiental y/o de la normativa ambiental vigente que a criterio de la autoridad ambiental de aplicación no es

subsanaable; incumplimientos y no conformidades del plan de manejo ambiental y/o de la normativa ambiental que han sido observados en más que dos ocasiones por la autoridad ambiental de aplicación y no han sido ni mitigados ni subsanados por el promotor de la actividad o proyecto; o, daño ambiental flagrante.

Para el efecto la autoridad ambiental de aplicación comunicará al promotor la naturaleza del incumplimiento o de la no conformidad y le otorgará un plazo que no podrá ser menor de 15 días para que remedie el incumplimiento o lo justifique demostrando que el daño ambiental no es imputable a su responsabilidad ya sea por ser un pasivo ambiental anterior a su actividad o por que el mismo fue causado por un tercero. Agotado el plazo otorgado, la autoridad ambiental de aplicación resolverá sobre la revocatoria de la licencia ambiental o el archivo del expediente administrativo.

La autoridad de aplicación que resuelva sobre la revocatoria de la licencia ambiental estará en la obligación de presentar la excitativa fiscal respectiva a fin de que se inicie las acciones conforme el artículo 437-A y siguientes del Código Penal. De igual manera ordenará la ejecución de la garantía ambiental otorgada, o en su defecto si ésta fuere insuficiente o no existiere, estará en la obligación de iniciar las acciones civiles tendientes a conseguir que el juez ordene que las remediaciones que se realice sean a cargo del promotor y se sancione con el pago de las indemnizaciones causadas a terceros si hubiere lugar.

La revocatoria de la licencia ambiental implicará que el promotor no podrá realizar actividad alguna hasta que los incumplimientos sean remediados y las indemnizaciones pagadas por los daños causados. La actividad o proyecto cuya licencia ambiental ha sido revocado podrá reanudarse siempre y cuando:

el promotor haya sometido la actividad o proyecto a un nuevo proceso de evaluación de impactos ambientales; demuestre en el respectivo estudio de impacto ambiental que ha remediado y subsanado todas y cada una de las causales que produjeron la revocatoria de la licencia ambiental y ha establecido en su plan de manejo ambiental las correspondientes medidas de mitigación para evitar que los incumplimientos se produzcan nuevamente; y obtenga una nueva licencia ambiental en base del respectivo estudio de impacto ambiental.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 70. Daños y Perjuicios por Infracciones Ambientales

La aprobación de planes de manejo ambiental y otros estudios ambientales no será utilizada como prueba de descargo en incidentes o accidentes de contaminación ambiental atribuibles a cualquier actividad, proyecto u obra. Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que representen a dichas actividades serán responsables por el pago de los daños y perjuicios y sanciones a que haya lugar.

Si mediante una verificación o inspección realizada por la entidad ambiental de control o a través de una denuncia fundamentada técnica y legalmente, de acuerdo a lo establecido en el Art. 42 de la Ley de Gestión Ambiental, se conociese de la ocurrencia de un incidente o situación que constituya una infracción flagrante al presente Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental, o regulaciones ambientales vigentes en el país, mientras se investiga y sanciona el hecho, la actividad, proyecto u obra deberán suspenderse.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 71. Información Falsa

Si por medio de una inspección, auditoría ambiental o por cualquier otro medio la entidad ambiental de control comprobara que los estudios ambientales y planes de

manejo contuvieren informaciones falsas u omisiones de hechos relevantes en base a las cuales la autoridad ambiental competente los aprobó, la entidad ambiental de control presentará las acciones penales que corresponden en contra de los representantes de la actividad, proyecto u obra correspondientes.

- RAH. CAP 3. ART 22. Límites de ruido.- Los límites permisibles para emisión de ruidos estarán sujetos a lo dispuesto en la Tabla No. 1 del Anexo 1 de este Reglamento.
- RAH. CAP 3. ART 23. Límites de ruido.- Los límites permisibles para emisión de ruidos estarán sujetos a lo dispuesto en la Tabla No. 1 del Anexo 1 de este Reglamento.
- RAH. CAP 3. ART 24. Manejo de productos químicos y sustitución de químicos convencionales.- Para el manejo y almacenamiento de productos químicos se cumplirá con lo siguiente:
 - a. Instruir y capacitar al personal sobre el manejo de productos químicos, sus potenciales efectos ambientales así como señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial;
 - b. Los sitios de almacenamiento de productos químicos serán ubicados en áreas no inundables y cumplirán con los requerimientos específicos de almacenamiento para cada clase de productos;
 - c. Para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos, se cumplirá con las respectivas normas vigentes en el país y se manejarán adecuadamente las hojas técnicas de seguridad (material safety data sheet) que deben ser entregadas por los fabricantes para cada producto;

d. En todas las actividades hidrocarburíferas se utilizarán productos naturales y/o biodegradables, entre otros los siguientes: desengrasantes, limpiadores, detergentes y desodorizantes domésticos e industriales; digestores de desechos tóxicos y de hidrocarburos provenientes de derrames; inhibidores parafínicos, insecticidas, abonos y fertilizantes, al menos que existan justificaciones técnicas y/o económicas debidamente sustentadas; y,

e. En todas las operaciones hidrocarburíferas y actividades relacionadas con las mismas se aplicarán estrategias de reducción del uso de productos químicos en cuanto a cantidades en general y productos peligrosos especialmente, las cuales se identificarán detalladamente en el Plan de Manejo Ambiental.

- RAH. CAP 3. ART 25. Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles.-

Para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo se cumplirá con lo siguiente:

a) Instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial, así como sobre el cumplimiento de los Reglamentos de Seguridad Industrial del Sistema PETROECUADOR vigentes, respecto al manejo de combustibles;

b) Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados así como para combustibles se regirán para su construcción con la norma API 650, API 12F, API 12D, UL 58, UL 1746, UL 142 o equivalentes, donde sean aplicables, deberán

mantenerse herméticamente cerrados, a nivel del suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor;

Los tanques o recipientes para combustibles deben cumplir con todas las especificaciones técnicas y de seguridad industrial del Sistema PETROECUADOR, para evitar evaporación excesiva, contaminación, explosión o derrame de combustible. Principalmente se cumplirá la norma NFPA-30 o equivalente;

d) Todos los equipos mecánicos tales como tanques de almacenamiento, tuberías de productos, motores eléctricos y de combustión interna estacionarios así como compresores, bombas y demás conexiones eléctricas, deben ser conectados a tierra;

e) Los tanques de almacenamiento de petróleo y derivados deberán ser protegidos contra la corrosión a fin de evitar daños que puedan causar filtraciones de petróleo o derivados que contaminen el ambiente;

Los sitios de almacenamiento de combustibles serán ubicados en áreas no inundables. La instalación de tanques de almacenamiento de combustibles se realizará en las condiciones de seguridad industrial establecidas reglamentariamente en cuanto a capacidad y distancias mínimas de centros poblados, escuelas, centros de salud y demás lugares comunitarios o públicos;

Los sitios de almacenamiento de combustibles y/o lubricantes de un volumen mayor a 700 galones deberán tener cunetas con trampas de aceite. En plataformas offshore,

los tanques de combustibles serán protegidos por bandejas que permitan la recolección de combustibles derramados y su adecuado tratamiento y disposición; y,

Cuando se helitransporten combustibles, se lo hará con sujeción a las normas de seguridad OACI.

- RAH. CAP 3. ART 26. Seguridad e higiene industrial.- Es responsabilidad de los sujetos de control, el cumplimiento de las normas nacionales de seguridad e higiene industrial, las normas técnicas INEN, sus regulaciones internas y demás normas vigentes con relación al manejo y la gestión ambiental, la seguridad e higiene industrial y la salud ocupacional, cuya inobservancia pudiese afectar al medio ambiente y a la seguridad y salud de los trabajadores que presten sus servicios, sea directamente o por intermedio de subcontratistas en las actividades hidrocarburíferas contempladas en este Reglamento.

Es de su responsabilidad el cumplimiento cabal de todas las normas referidas, aún si las actividades se ejecuten mediante relación contractual con terceros.

Toda instalación industrial dispondrá de personal profesional capacitado para seguridad industrial y salud ocupacional, así como de programas de capacitación a todo el personal de la empresa acorde con las funciones que desempeña.

- TUL. LIB VI. CAP 8. SEC 1. ART 124. Procesos Administrativos

Para sancionar las infracciones a la Ley de Gestión Ambiental y la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental el funcionario máximo de las entidades ambientales de control u otras que tengan esta atribución, instaurará un proceso administrativo siguiendo, en lo aplicable y replicable, el procedimiento previsto en los Artículos 213 a 230 inclusive del Código de la Salud.

A más de la sanción administrativa, las autoridades ambientales tienen la obligación de presentar la acción civil correspondiente para lograr el pago de los daños y perjuicios ambientales de parte del responsable. En caso de surgir responsabilidades penales presentará la causa a los jueces correspondientes.

En el caso de que las entidades ambientales de control, los reguladores ambientales sectoriales o los reguladores ambientales por recurso natural cuenten con un procedimiento determinado en sus propios instrumentos normativos, utilizarán éstos en la sanción de infracciones y tomarán las normas de los Artículos 213 a 230 inclusive del Código de la Salud, como normas supletorias.

- TUL. LIB VI. CAP 8. SEC 1. ART 125. Plazo para Obtener Permisos

Cuando las entidades ambientales de control detectaren que los regulados ambientales incumplen las normas de protección ambiental, así como otras obligaciones ambientales, tuvieren pendiente autorizaciones, permisos, falta de aprobación de estudios, evaluaciones y otros documentos o estudios solicitados por la entidad ambiental de control, concederá un término perentorio de 30 días para que él regulado corrija el incumplimiento u obtengan las autorizaciones, permisos, estudios y evaluaciones que haya a lugar. Posteriormente la entidad ambiental de control verificará el cumplimiento y efectividad de las medidas adoptadas.

Si el incumplimiento de las normas de protección ocasionare contaminación o deterioro ambiental de cualquier tipo, la autoridad ambiental de control impondrá una multa que dependiendo de la gravedad de la contaminación o deterioro ocasionados, será fijada entre 20 y 200 salarios básicos unificados, sin perjuicio de las acciones civiles a que

haya lugar. Esta sanción no obstaculizará la concesión del término de que trata el inciso anterior.

En caso de reincidencia en el incumplimiento de las normas y obligaciones ambientales, la entidad ambiental de control procederá a suspender provisionalmente, en forma total o parcial la actividad, proyecto u obra respectivos. Esta suspensión durará mientras el regulado no cumpla con las medidas solicitadas por la entidad ambiental de control, cuyo plazo no deberá exceder los 30 días. En caso de exceder este plazo, la entidad ambiental de control suspenderá definitivamente los permisos y/o revocará todas las aprobaciones y autorizaciones administrativas que obren en favor del regulado, sin los cuales éste no podrá proseguir con su actividad, proyecto u obra.

- TUL. LIB VI. CAP 8. SEC 1. ART 126. Archivo de Regulados Ambientales

A fin de dar seguimiento al desempeño ambiental de cada persona natural o jurídica regulados, la entidad ambiental de control creará un archivo en el que se compilarán todas sus incidencias administrativas desde el inicio hasta el cierre de sus operaciones. Esta información será pública y su falta en el archivo será considerada una negligencia grave de parte de la entidad ambiental de control, la que será investigada para establecer las responsabilidades administrativas o penales que correspondan.

- TUL. LIB VI. CAP 8. SEC 2. ART 127. Aplicación de Normas y Políticas

Para promover la correcta y eficaz aplicación de las políticas, legislación y regulaciones ambientales por parte de las entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, la Autoridad Ambiental Nacional desarrollará e implantará con la aprobación del Consejo Nacional de Desarrollo

Sustentable, un sistema para calificar el desempeño de estas entidades respecto al cumplimiento de las metas de calidad ambiental y de desempeño ambiental de los regulados en sus respectivas jurisdicciones.

- TUL. LIB VI. CAP 8. SEC 2. ART 128. Evaluación

La evaluación del cumplimiento de las políticas y regulaciones ambientales por parte de los miembros del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental se efectuará principalmente, pero no exclusivamente, respecto de:

Cumplimiento de las Políticas Nacionales, Sectoriales y Seccionales;

Cumplimiento de los objetivos ambientales nacionales, sectoriales o seccionales según corresponda;

Cumplimiento de su plan anual ambiental según corresponda.

- TUL. LIB VI. CAP 8. SEC 2. ART 129. Calificación de los Regulados

La Autoridad Ambiental Nacional desarrollará e implantará, un sistema mediante el cual las entidades ambientales de control calificarán el desempeño de los regulados bajo su jurisdicción respecto al cumplimiento de su plan de manejo y de las regulaciones ambientales vigentes, sin perjuicio de las iniciativas sobre este sistema desarrollen las propias entidades ambientales de control.

- TUL. LIB IV. CAP 3. ART 29. Registro de fichas y licencias ambientales.- La autoridad ambiental nacional llevará un registro nacional de las fichas y licencias ambientales otorgadas por las autoridades ambientales de aplicación de conformidad con el presente Título. Para el efecto, las autoridades ambientales de aplicación remitirán dicha información a la autoridad ambiental nacional, conforme

al formato que ésta determine, hasta dentro del término de 15 días después de emitida la correspondiente resolución.

Este registro será público y cualquier persona podrá, bajo su costo, acceder a la información contenida en cualquiera de los estudios técnicos que sirvieron de base para la expedición de la licencia ambiental.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 1. ART 62. Inspecciones

La entidad ambiental de control podrá realizar inspecciones para verificar los resultados del informe de auditoría ambiental y la validez del mismo, y que el nivel de cumplimiento del plan de manejo es consistente con lo informado. Cuando la entidad ambiental de control considere pertinente, deberá solicitar, la realización de una nueva auditoría ambiental para verificar el cumplimiento del regulado con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes. Esta auditoría será adicional a la que el regulado está obligado a realizar, según el artículo 60 o por cuerpos normativos especiales. El costo de esta AA de cumplimiento excepcional deberá ser cubierto por el regulado solo si de sus resultados se determina que se encontraba excediéndose en las emisiones, descargas o vertidos autorizados, en incumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas o con su plan de manejo ambiental.

- TUL. LIB VI. CAP 8. SEC 2. ART 130. Posición Relativa

Los resultados de esta calificación y su posición relativa serán de carácter público y formará parte de la Red Nacional de Información Ambiental. Se publicará una lista de posición para reguladores y regulados. Esta información estará disponible en el portal de Internet de la Autoridad Ambiental Nacional y será actualizada al menos de manera anual en el primer trimestre de cada año.

- TUL. LIB VI. CAP 8. SEC 2. ART 131. Informe Anual

El Ministerio del Ambiente y el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, presentarán anualmente al Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable un informe sobre la efectividad institucional de las entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental en la aplicación de las diferentes atribuciones en materia de prevención y control de la contaminación ambiental. Estos informes serán aplicados en la toma de decisiones para implementar el proceso de descentralización en materia ambiental. Estarán disponibles en el portal de internet de la Autoridad Ambiental Nacional.

- TUL. LIB VI. ANX 3. 4.1 De los límites permisibles de emisiones al aire para fuentes fijas de combustión

4.1.1 De las fuentes fijas significativas de emisiones al aire

4.1.1.1 Para la aplicación de la presente norma técnica, se definen fuentes fijas significativas y fuentes fijas no significativas, de emisiones al aire por proceso de combustión.

4.1.1.2 Serán designadas como fuentes fijas significativas todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (heat input) sea igual o mayor a tres millones de vatios (3×10^6 W), o, diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h).

4.1.1.3 Para las fuentes fijas que se determinen como fuentes significativas, éstas deberán demostrar cumplimiento con los límites máximos permisibles de emisión al aire, definidos en esta norma técnica, en sus Tablas 1 y 2, según se corresponda. Para esto, la fuente deberá efectuar mediciones de la tasa actual de emisión de

contaminantes. Si los resultados fuesen superiores a los valores máximos permisibles de emisión, la fuente fija deberá entonces establecer los métodos o los equipos de control necesarios para alcanzar cumplimiento con los valores máximos de emisión estipulados en esta norma.

4.1.1.4 Serán designadas como fuentes fijas no significativas todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (heat input) sea menor a tres millones de vatios (3×10^6 W), o, diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h). Estas fuentes fijas de combustión no estarán obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones actuales, y deberán proceder según se indica en el siguiente artículo.

4.1.1.5 Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Entidad Ambiental de Control, demostrarán cumplimiento con la normativa mediante alguno de los siguientes métodos:

El registro interno, y disponible ante la Entidad Ambiental de Control, del seguimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acordes con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendados por el fabricante del equipo de combustión; resultados de análisis de características físicas y químicas del combustible utilizado, en particular del contenido de azufre y nitrógeno en el mismo; la presentación de certificados por parte del fabricante del equipo de combustión en cuanto a la tasa esperada de emisiones de contaminantes, en base a las características del combustible utilizado.

Mediante inspección del nivel de opacidad de los gases de escape de la fuente;

mediante el uso de altura de chimenea recomendada por las prácticas de ingeniería; otros que se llegaren a establecer.

4.1.1.6 Para la verificación de cumplimiento por parte de una fuente fija no significativa con alguno de los métodos descritos, el operador u propietario de la fuente deberá mantener los debidos registros o certificados, a fin de reportar a la Entidad Ambiental de Control con una frecuencia de una vez por año.

4.1.1.7 No obstante de lo anterior, las fuentes fijas no significativas podrán ser requeridas, por parte de la Entidad Ambiental de Control, de efectuar evaluaciones adicionales de sus emisiones, en el caso de que estas emisiones excedan o comprometan las concentraciones máximas permitidas, a nivel del suelo, de contaminantes del aire. Estas últimas concentraciones de contaminantes en el aire ambiente se encuentran definidas en la norma correspondiente a calidad de aire.

4.1.1.8 Las fuentes fijas no significativas deberán someter, a consideración de la Entidad Ambiental de Control, los planos y especificaciones técnicas de sus sistemas de combustión, esto como parte de los procedimientos normales de permiso de funcionamiento.

4.7. PROGRAMA DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL

Se tiene un programa técnicamente idóneo, para selección y capacitación y mantenimiento de medidas y equipos, integrado-implantado, para los impactos ambientales negativos que necesitan se remediados, que defina:

- a. Objetivo y alcance;
- b. Implicaciones y responsabilidades;

- c. Vigilancia ambiental y biológica;
- d. Desarrollo del programa de remediación ambiental;
- e. Matriz con inventario de impactos ambientales negativos con sus respectivas acciones a seguir para mitigarlos; y,
- f. Ficha para el seguimiento sobre el área o recurso que fue remediado ambientalmente.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en el Programa de Remediación Ambiental se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- RAH. CAP 2. ART 12. Monitoreo ambiental interno.- Los sujetos de control deberán realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera, descargas líquidas y sólidas así como de la remediación de suelos y/o piscinas contaminados. Para tal efecto, deberán presentar a la Dirección Nacional de Protección Ambiental la identificación de los puntos de monitoreo según los Formatos Nos. 1 y 2 del Anexo 4 de este Reglamento.

La Dirección Nacional de Protección Ambiental aprobará los puntos de monitoreo u ordenará, en base a la situación ambiental del área de operaciones, que se modifiquen dichos Puntos.

Los análisis de dicho monitoreo interno se reportarán a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental.

Mensualmente para el periodo de perforación y para refinerías en base de los análisis diarios de descargas y semanales de emisiones;

Trimestralmente para todas las demás fases, instalaciones y actividades hidrocarburíferas, con excepción de las referidas en el siguiente punto, en base de los análisis mensuales para descargas y trimestrales para emisiones;

Anualmente para las fases, instalaciones y actividades de almacenamiento, transporte, comercialización y venta de hidrocarburos en base de los análisis semestrales de descargas y emisiones.

La frecuencia de los monitoreos y reportes respectivos podrá ser modificada, una vez que en base de los estudios pertinentes la Subsecretaría de Protección Ambiental lo autorice.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 200. El MA o las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva periódicamente y cuando sea necesario, realizará inspecciones de vigilancia y control de la gestión de los desechos peligrosos en cualquiera de las etapas de su manejo. Para este fin, de ser necesario, coordinará con las competentes autoridades de la fuerza pública para recibir el apoyo del caso.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 201. El MA o las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva periódicamente y cuando sea necesario, realizará inspecciones de vigilancia y control de la gestión de los desechos peligrosos en cualquiera de las etapas de su manejo. Para este fin, de ser necesario, coordinará con las competentes autoridades de la fuerza pública para recibir el apoyo del caso.
- RAH. CAP 9. ART 12. Instalación y reutilización de tanques:
 - 1) Instalación.- Los tanques de almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles que vayan enterrados, cumplirán las siguientes disposiciones:

Se debe proporcionar un claro mínimo de 50 centímetros, relleno con arena inerte a la corrosión, entre las paredes y tapas del tanque y la excavación;

La excavación, en donde se debe depositar un relleno mínimo de 30 centímetros de arena inerte bajo el tanque, debe ser lo suficientemente profunda, independiente de que se instalen o no elementos de concreto para su anclaje;

Se debe proporcionar un relleno mínimo de 30 centímetros de arena inerte entre tanque y tanque, cuando éstos sean colocados dentro de una misma excavación;

La profundidad de instalación de los tanques puede variar, dependiendo de si existe o no tráfico sobre éstos, así:

En áreas que no están sujetas a tráfico, la profundidad no debe ser menor a 90 centímetros.

En áreas sujetas a tráfico regular, la profundidad no debe ser menor a 125 centímetros.

En ambos casos, la profundidad estará medida a partir del lomo del tanque hasta el nivel del piso terminado, incluyendo el espesor de la loza de concreto armado del propio piso;

En caso de que el nivel freático se encuentre cerca de la superficie del terreno, se deben fijar los tanques de almacenamiento mediante cables de acero sujetos a anclas de concreto, las cuales deben ser construidas a todo lo largo del tanque, garantizando mediante el cálculo respectivo la estabilidad de la instalación (no flotación) de los tanques de almacenamiento;

Un tanque enterrado nunca debe ser instalado directamente sobre elementos rígidos de concreto o de cualquier otro material;

Cuando el tanque sea bajado o movido dentro de la excavación, deben evitarse impactos entre el tanque y cualquier otro elemento;

Cuando se instale más de un tanque de almacenamiento, se debe colocar arena inerte a la corrosión alrededor de cada tanque para prevenir movimientos;

Cuando la resistencia del terreno presenta las características de un suelo inestable, de acuerdo al estudio previo de mecánica de suelos, se deben proteger los tanques de almacenamiento del empuje directo del terreno, mediante técnicas de construcción adecuadas que garanticen impermeabilidad y resistencia al ataque de los hidrocarburos;

Tanto la excavación como otras construcciones en donde se coloquen los tanques, deben rellenarse totalmente con arena inerte, una vez instalados y probados éstos, con el objeto de no dejar ningún espacio libre donde puedan almacenarse vapores de hidrocarburos;

Conforme a las prácticas recomendadas para estaciones de servicio por el API 1615 o el API 653 y API 2610, es obligatoria la instalación de dispositivos para prevenir la contaminación del subsuelo, cuando se presente alguna fuga o derrame de producto de los tanques de almacenamiento; y,

En todos los tanques, tanto subterráneos como sobre superficie, se deberán instalar dispositivos que permitan detectar inmediatamente fugas de producto para controlar problemas de contaminación.

2) Reutilización.- Los tanques para poder ser usados nuevamente, deben ser verificados en su integridad física, chequeados los espesores de cuerpo y tapas, el estado de los cordones de soldadura, de las placas de desgaste; ajustándose a los estándares de fabricación de UL 58. Luego deben ser sometidos a las pruebas de hermeticidad establecidas en la norma NFPA-30 y UL-58 o equivalentes; deben ser limpiados de cualquier recubrimiento anterior y ser recubiertos con fibra de vidrio o similar para formar el doble contenimiento, de acuerdo a la norma UL-1746 o equivalente. Todas las verificaciones de integridad física anteriormente mencionadas deberán ser certificadas por una firma de reconocido prestigio nacional y/o internacional, especializada en inspección técnica.

RAH. CAP 9. ART 12. Construcción de ductos.- Para la construcción de oleoductos, poliductos y gasoductos se deberán observar las siguientes disposiciones:

Trazado:

Previo a la construcción y operación de ductos, poliductos y gasoductos se deberán considerar las características del terreno por donde va a atravesar, cruces de los cuerpos de agua, el uso de la tierra, relieve del terreno; a fin de prevenir y/o minimizar el impacto en el ambiente, y asegurar la integridad de las mismas.

Los ductos submarinos se construirán enterrados en el lecho marino a fin de minimizar el riesgo de daños y la consecuente contaminación ambiental.

Para la definición de la ruta de los ductos, se deberán evitar en lo posible áreas geológicamente inestables.

El trazado y derecho de vía de un ducto y las rutas de acceso a instalaciones y campamentos deben ser ubicados de manera que minimicen impactos a los cuerpos de agua en general.

En la defunción de rutas se procurará el desbroce mínimo requerido y se evitará afectar los sitios puntuales de interés ecológico, arqueológico y étnico.

Desbroce:

2.1) El ancho del desbroce en la ruta del ducto no será mayor de 10 metros en promedio, a nivel de rasante, el mismo que dependerá de la topografía y tipo de terreno a atravesar a lo largo del trazado, y en caso de que sea adyacente a la vía, su ancho máximo será de 6 metros a partir del borde de la obra básica, salvo en el caso de que se construya más de una línea (incluyendo cables de transmisión de energía o señales, y ductos de transporte de fluidos) y no sea técnicamente factible enterrarlas en la misma zanja.

2.2) Se minimizará la afectación en zonas de bosque primario y tierras dedicadas a la agricultura, o que sean drenadas o irrigadas intensivamente. En caso de producirse afectación a las tierras comunitarias o de pueblos indios, o propiedad de personas naturales o jurídicas, se liquidarán y pagarán las indemnizaciones del caso, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Hidrocarburos y tomando como referencia las tablas oficiales disponibles.

2.3) Para el trazado de ductos, el desbroce de senderos será exclusivamente manual; el ancho máximo para las mismas será de 1.20 metros. El material proveniente del desbroce y limpieza del terreno será adecuadamente reincorporado a la capa vegetal.

La vegetación cortada en ningún caso será depositada en drenajes naturales.

2.4) Durante el desbroce se deberán evitar áreas con vegetación poco común o de especies en peligro de extinción.

2.5) Se evitarán, en lo posible, zonas pobladas, áreas ambientales sensitivas, tales como saladeros, lagunas, zonas temporalmente inundadas así como humedales, lugares de reproducción de fauna y sitios arqueológicos.

2.6) En el Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, el tendido de oleoductos se realizará sin abrir carreteras.

Ensayos hidrostáticos:

3.1) Durante los ensayos se deberá asegurar que el caudal de llenado del ducto desde fuentes superficiales no interfiera con los usos aguas abajo.

3.2) El desagüe de las tuberías debe hacerse a una velocidad no mayor que la velocidad de toma de la fuente. Un dissipador de energía debe ser instalado para minimizar la erosión durante la descarga.

3.3) Las aguas provenientes de las pruebas hidrostáticas previa descarga deberán cumplir con los límites establecidos en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.

Restauración:

4.1) La operadora deberá identificar y restaurar las áreas afectadas durante la construcción del ducto.

4.2) En el caso de contingencias de cualquier índole la operadora deberá garantizar que dentro de un término de tiempo razonable, el derecho de vía será rehabilitado a fin de mitigar el impacto.

4.3) Se deberá actualizar permanentemente el Plan de Contingencia, a fin de evitar que el escurrimiento de lodos y/o crudo y derivados, en caso de derrames, pueda alcanzar cuerpos de agua.

Construcción:

5.1) La operadora y/o contratista deberán capacitar y entrenar al personal en procedimientos ambientales, el conocimiento y comportamiento de las áreas ecológica y culturalmente sensibles y el uso del criterio ambiental tanto para la construcción, como en la operación y/o mantenimiento de las líneas, a fin de evitar y/o minimizar el impacto.

5.2) Durante las etapas de despeje y desbroce para el derecho de vía, deberán usarse técnicas adecuadas, a fin de minimizar el impacto visual y adoptar medidas de restauración que permitan obtener condiciones ambientales aceptables.

5.3) En zonas pobladas y cruces de vías, la operadora y/o contratista deberán colocar señalización de aviso al público que incluya el nombre de la compañía operadora, profundidad a la que se encuentra la tubería enterrada y el número telefónico de la dependencia competente en caso de producirse cualquier emergencia.

5.4) Tratar y disponer todos los desechos generados durante la construcción de manera que no produzcan un impacto adverso en el ambiente, y de acuerdo a lo especificado en el Plan de Manejo de Desechos propuestos en el PMA por parte de la constructora.

5.5) Los tanques utilizados para el aprovisionamiento de combustibles durante la construcción de los oleoductos, poliductos y gasoductos, deberán cumplir con las

normas generalmente aceptadas por la industria petrolera a efectos de prevenir la ocurrencia de derrames o contingencias de cualquier índole.

5.6) Los oleoductos y poliductos deberán ser enterrados a excepción de los tramos que técnicamente no lo permitan, en cuyo caso se presentarán los justificativos técnicos y económicos en el Estudio Ambiental.

5.7) En los cruces de ríos, la línea deberá ir enterrada bajo el lecho cuando el caso técnicamente lo amerite.

5.8) Si los ductos atraviesan núcleos poblados, se instalarán válvulas de cierre en cada uno de los extremos, así como en cualquier sitio que lo amerite, de acuerdo con el Plan de Manejo Ambiental.

5.9) Para el ejercicio del derecho de vía, se deberá mantener el área libre de desechos y tendrá que ser revegetada con técnicas que permitan el fácil acceso para mantenimiento del ducto en casos de emergencia.

5.10) Los ductos en general deberán contar con una adecuada protección externa e interna, que permita prevenir derrames ocasionados por alta presión, alta temperatura, corrosión, obsolescencia u otros factores de riesgo, de acuerdo con normas aceptadas en la industria petrolera.

5.11) Toda tubería enterrada deberá estar protegida en los cruces de carreteras y caminos de conformidad con normas API o equivalentes.

5.12) Las vibraciones resultantes de las faenas de construcción y operación de las instalaciones relacionadas con los ductos que transportan hidrocarburos y/o sus

derivados deben ser controladas de manera que no se afecte a la salud de los trabajadores, pobladores, ni al ecosistema circundante.

5.13) Finalizada la construcción, todo equipo e instalación de superficie serán desmantelados y removidos, y el área deberá ser recuperada, de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental.

Transporte en autotanques y buque tanques

Los vehículos y buques transportadores de combustibles líquidos y gaseosos derivados del petróleo deberán reunir los siguientes requisitos mínimos:

6.1) Deberán contar con el equipo para control contra incendios y/o cualquier emergencia.

6.2) Los tanques, las tuberías, las válvulas y las mangueras deberán mantenerse en adecuado estado, a fin de evitar daños que podrían ocasionar cualquier tipo de contaminación tanto en tierra como en mar.

6.3) El transporte de combustibles, tanto terrestre como marítimo, se deberá realizar sujetándose a las respectivas Leyes y Normas de Seguridad Industrial y protección ambiental vigentes en el país.

6.4) Las empresas responsables de este tipo de transporte deberán instruir y capacitar al personal sobre las medidas de Seguridad Industrial y de conservación y protección ambiental, a fin que se apliquen las mismas en el desempeño y ejecución de su trabajo.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 2. ART 174. El MA deberá coordinar con los organismos provinciales y municipales correspondientes, el trazado de

rutas de circulación y áreas de transferencias que serán habilitadas al transporte de desechos peligrosos.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 2. ART 175. Mientras se realiza el traslado de desechos peligrosos, el transportista que lo realiza es responsable de los daños que éstos puedan producir, en caso de accidentes ocasionados por la negligencia, inobservancia, impericia o inexperiencia de éste último, debidamente probadas.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 4. ART 176. En los casos previstos por las normas técnicas pertinentes, previamente a su disposición final, los desechos peligrosos deberán recibir el tratamiento técnico correspondiente y cumplir con los parámetros de control vigentes.

Para efectos del tratamiento, los efluentes líquidos, lodos, desechos sólidos y gases producto de los sistemas de tratamiento de desechos peligrosos, serán considerados como peligrosos.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 5. ART 178. En el reciclaje de desechos peligrosos, la separación deberá realizarse en la fuente generadora o en la planta de tratamiento, excepto en los sitios exclusivos de disposición final.

Las Empresas generadoras de desechos peligrosos deberán clasificar sus desechos, a ser reciclados, en depósitos identificados bajo las normas técnicas vigentes.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 5. ART 179. Quienes desarrollen como actividad el reciclaje de desechos peligrosos, deberán contar con la licencia ambiental correspondiente emitida por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.

En la solicitud que se presentará para la obtención de la licencia, los recicladores explicarán a qué tipo de tratamientos serán sometidos los desechos antes de proceder a su reuso, así como cual es el uso que se dará a los desechos reciclados.

La licencia tendrá un período de validez de dos años y para su renovación, el reciclador deberá someterse a un control de su actividad por parte de las autoridades competentes.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 5. ART 180. Las instalaciones de reciclaje dispondrán de todas las facilidades con la finalidad de que se garantice un manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos, dispondrán de la infraestructura técnica necesaria, y cumplirán con todas las normas y reglamentos ambientales, en relación, a los desechos que generen.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 5. ART 181. Las personas dedicadas al reciclaje de desechos peligrosos, únicamente recibirán desechos de los generadores que cuenten con el manifiesto correspondiente así como con la debida autorización y licencia ambiental otorgada por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.

Los recicladores llevarán una estadística de las cantidades recicladas y de los desechos producidos por efecto del reciclaje, de la cual reportarán en forma anual al MA y a las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 182. Los métodos de disposición final permitidos son: relleno de seguridad o confinamiento controlado, inyección controlada en pozos profundos e incineración de acuerdo al tipo de desecho peligroso, sin embargo el Ministerio de Ambiente podrá autorizar otros métodos de acuerdo a lo que considere pertinente.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 183. Quienes operen rellenos de seguridad para la eliminación de desechos peligrosos, deberán contar con la licencia ambiental otorgado por la MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 184. En la operación del relleno de seguridad se minimizará el ingreso de líquidos, tanto procedentes de las aguas lluvias como de desechos que contengan líquidos libres con el fin minimizar la producción del percolado.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 185. El transportista que haya trasladado los desechos peligrosos hasta el relleno de seguridad, deberá informar al operador responsable del mismo por medio del respectivo manifiesto. El operador del relleno de seguridad, a su vez, deberá reportar anualmente dichos datos al MA y a las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 186. La selección del sitio para la ubicación de un relleno de seguridad, deberán cumplir con los requerimientos de la norma técnica emitida por el Ministerio de Ambiente.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 187. La construcción de las celdas para desechos peligrosos, deberán cumplir con los requerimientos de la norma técnica emitida por el Ministerio de Ambiente.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 188. Los sitios de disposición final deberán contar con un sistema de monitoreo y control que contemple las siguientes actividades:

Monitoreo de las aguas subterráneas cada seis meses para verificar la presencia de lixiviados.

En el caso de existir lixiviados, deberán ser analizados, tratados y finalmente dispuestos de acuerdo a los reglamentos y normas ambientales vigentes.

Los operarios de las celdas especiales deberán contar con equipo de protección personal que establezca la autoridad ambiental.

Las entidades o personas encargadas de la operación de los sitios de disposición final deberán realizar en forma rutinaria monitoreo de los efluentes del relleno. El MA expedirá la norma correspondiente que determine los parámetros que deberán ser analizados en forma rutinaria.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 189. El diseño y los procedimientos de clausura y postclausura de un emplazamiento de relleno de seguridad deben ser parte integrante del planeamiento original. Las modificaciones que se realicen serán determinadas por los cambios posteriores en el diseño de la instalación, los procedimientos de operación o los requisitos legales.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 190. En el momento de la clausura, todos los vehículos y equipos, con excepción de aquéllos para monitoreo, deben descontaminarse o ser eliminados de acuerdo a las normas técnicas emitidas por el Ministerio del Ambiente.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 191. Los sitios destinados exclusivamente a la disposición final de desechos peligrosos, deberán contar con un programa de monitoreo y vigilancia post-clausura durante 30 años, durante los cuales su uso será restringido, estos sitios deberán estar adecuadamente señalizados.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 192. Para el método de eliminación mediante inyección controlada en pozos profundos se deberá estudiar minuciosamente la geología de la región. El alcance geográfico de la investigación

debe extenderse lo suficiente como para garantizar que las regiones adyacentes no serán afectadas.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 193. Previo al diseño de un pozo a ser perforado, se deberá contar con la licencia ambiental otorgado por parte del MA.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 194. La disposición final de desechos peligrosos mediante este método, deberá cumplir con las normas técnicas emitidas por el MA.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 5. ART 195. Las características geológicas mínimas que deberá cumplir el estrato donde van a ser depositados los desechos peligrosos en forma permanente, son:

El área del pozo de desecho debe ser geológicamente estable

La formación para eliminación o recepción de desechos debe tener una buena permeabilidad para aceptar el desecho y ser lo suficientemente grande para recibir desechos por un tiempo razonablemente prolongado.

Deben existir estratos impermeables entre la formación de eliminación de desecho y la superficie o agua para consumo humano existente en el subsuelo. No deben existir fracturas verticales las cuales podrían provocar que el desecho entre en contacto con el agua del subsuelo.

La formación debe estar aislada de los reservorios de petróleo y gas.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 196. Se prohíbe el vertido de desechos peligrosos en sitios no determinados y autorizados por parte del MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva o que no cumplan con las normas técnicas y el tratamiento dispuesto en este instrumento.

- Igualmente, queda prohibido la mezcla de desechos peligrosos con no peligrosos para fines de dilución
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 197. Las personas que manejen desechos peligrosos en cualquiera de sus etapas, deberán contar con un plan de contingencia en caso de accidentes, el cual deberá estar permanentemente actualizado y será aprobado por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 198. Quienes desarrollen o se apresten a ejecutar actividades que generen desechos peligrosos, deberán solicitar y obtener la licencia ambiental por parte del MA para continuar haciéndolas o para empezarlas, según el caso. La solicitud deberá ir acompañada de un estudio de impacto ambiental de dichas actividades.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 199. El generador, recolector, transportador, reciclador, almacenador y quien realice tratamiento y disposición final de desechos peligrosos, deberá estar cubierto por una póliza de seguro que cubra accidentes y daños contra terceros.

4.8. MONITOREOS AMBIENTALES – MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado, que defina:

- a. Objetivo y alcance;
- b. Implicaciones y responsabilidades;
- c. Desarrollo del programa;
- d. Formulario de registro de incidentes ambientales; y,

- e. Ficha integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos.

Para el desarrollo de los ítems comprendidos en Monitoreos Ambientales - Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo se tomo en cuenta los siguientes lineamientos legales:

- TUL. LIB VI. CAP 3. ART 19. Seguimiento ambiental.- El Seguimiento Ambiental de una actividad o proyecto propuesto tiene por objeto asegurar que las variables ambientales relevantes y el cumplimiento de los planes de manejo contenidos en el estudio de impacto ambiental, evolucionen según lo establecido en la documentación que forma parte de dicho estudio y de la licencia ambiental. Además, el seguimiento ambiental de las actividad o proyecto propuesto proporciona información para analizar la efectividad del sub-sistema de evaluación del impacto ambiental y de las políticas ambientales preventivas, garantizando su mejoramiento continuo.
- TUL. LIB VI. TIT II. ART 35. AMBITO TÉCNICO.- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito técnico las siguientes:

Garantía de la aplicación de los principios de minimización, re uso, clasificación, transformación y reciclaje de los residuos sólidos.

Manejo integral de todas las clases de residuos sólidos en su ciclo de vida.

Garantía de acceso a los servicios de aseo, a través del incremento de su cobertura y calidad.

Fomento a la investigación y uso de tecnologías en el sector, que minimicen los impactos al ambiente y la salud, mediante el principio precautorio.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 2. ART 72. Muestreo

En la toma de muestras se observarán además de las disposiciones establecidas en el plan de manejo ambiental del regulado (programa de monitoreo) las disposiciones sobre:

Tipo y frecuencia de muestreo;

Procedimientos o Métodos de muestreo;

Tipos de envases y procedimientos de preservación para la muestra de acuerdo a los parámetros a analizar ex situ, que deberán hacerse en base a las normas técnicas ecuatorianas o en su defecto a normas o estándares aceptados en el ámbito internacional, debiendo existir un protocolo de custodia de las muestras.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 2. ART 73. CONTROL DE CALIDAD

Los procedimientos de control de calidad analítica y métodos de análisis empleados en la caracterización de las emisiones, descargas y vertidos, control de los procesos de tratamiento, monitoreo y vigilancia de la calidad del recurso, serán los indicados en las respectivas normas técnicas ecuatorianas o en su defecto estándares aceptados en el ámbito internacional. Los análisis se realizarán en laboratorios acreditados. Las entidades de control utilizarán, de tenerlos, sus laboratorios.

- TUL. LIB VI. CAP 4. SEC 2. ART 74. Muestras y Parámetros In-Situ

Para la toma de muestras y la determinación de parámetros in situ de las descargas, emisiones y vertidos, el regulado deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos y proporcionará todas las facilidades y datos de utilización de materia prima, productos químicos y producción, para que el personal técnico encargado del control, pueda efectuar su trabajo conforme a lo establecido en las normas técnicas ambientales. En toda caracterización de descargas, emisiones o vertidos deberá constar las respectivas condiciones de operación bajo las cuales fueron tomadas las muestras.

- TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 5. ART 123. Reporte

La información derivada del monitoreo ambiental deberá ser reportada por el regulado a la entidad ambiental de control.

TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 1. ART 163. Dentro de esta etapa de la gestión, los desechos peligrosos deberán ser envasados, almacenados y etiquetados, en forma tal que no afecte la salud de los trabajadores y al ambiente, siguiendo para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) o, en su defecto por el MA en aplicación de normas internacionales validadas para el país.

Los envases empleados en el almacenamiento deberán ser utilizados únicamente para este fin y ser contruidos de un material resistente, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos con ciertos materiales.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 1. ART 164. Los lugares para el almacenamiento temporal deben cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos y cumplir todo lo establecido en las normas INEN.

El acceso a estos locales debe ser restringido únicamente para personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y contar con la identificación correspondiente a su ingreso.

Poseer equipo y personal adecuado para la prevención y control de emergencias.

Las instalaciones no deberán permitir el contacto con agua.

Señalización apropiada con letreros alusivos a su peligrosidad, en lugares y formas visibles.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 1. ART 165. Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos deberá llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas establecidas por las naciones unidas. La

identificación será con marcas de tipo indeleble, legible y de un material resistente a la intemperie.

Los desechos peligrosos incompatibles no deberán ser almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente ni en una misma área.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 1. ART 166. Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos deberá llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas establecidas por las naciones unidas. La identificación será con marcas de tipo indeleble, legible y de un material resistente a la intemperie.

Los desechos peligrosos incompatibles no deberán ser almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente ni en una misma área.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 1. ART 167. El tiempo de almacenamiento va a estar en función de las características y tipo de desechos de acuerdo con la norma técnica correspondiente.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 2. ART 169. Durante el traslado no se podrá realizar ninguna manipulación de los desechos que no sea la propia del traslado o que se encuentre legalmente autorizado. El transportista garantizará la identificación de los desechos durante el transporte.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 2. ART 170. El transporte de desechos peligrosos deberá realizarse acompañado de un manifiesto de identificación entregado por el generador, condición indispensable para que el transportista pueda recibir y transportar dichos desechos. Estos deberán ser entregados en su totalidad y solamente, a las plantas de almacenamiento, reciclaje, tratamiento o disposición final debidamente autorizados que el generador hubiere indicado en el manifiesto.

Si por alguna situación especial o de emergencia, los desechos no pudieren ser entregados en la planta de tratamiento, reciclaje, almacenamiento o disposición final identificada en el manifiesto, el transportista deberá comunicar esta situación inmediatamente al generador para su atención al momento.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 2. ART 171. El MA expedirá las normas complementarias a las que deberán ajustarse el transporte de desechos peligrosos, y en particular las referidas a:
 - o Apertura y mantenimiento por parte del transportista de un registro de las operaciones que realice con individualización del generador, forma de transporte y destino final.
 - o Normas de envasado y rotulado
 - o Normas de carga y descarga.
 - o Características que debe poseer el vehículo de transporte.
 - o Procedimientos de contingencia para el caso de derrame y/o liberación accidental de los desechos.
 - o Capacitación del personal destinado a la conducción de unidades de transporte
 - o Las condiciones técnicas y jurídicas que deba cumplir el transportista para obtener la licencia ambiental.
 - o Obtención por parte de los conductores de su correspondiente licencia que los habilite para operar unidades de transporte de desechos peligrosos.
 - o Horarios y rutas para el traslado durante los intervalos y en las vías de menor congestión vehicular.
 - o La imposibilidad de utilizar el mismo vehículo para el transporte de otro tipo de carga.

- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 2. ART 172. Serán obligaciones de los transportistas entre otras las siguientes:

Portar en la unidad, durante el transporte de desechos peligrosos, un manual de procedimiento elaborado o avalado por el MA, así como materiales y equipamientos adecuados, a fin de neutralizar o controlar inicialmente una eventual liberación de desechos.

- o Capacitar en el manejo, traslado y operación de los desechos peligrosos, al personal involucrado en la conducción de unidades de transporte, de acuerdo al manual de procedimientos mencionado en el inciso a) del presente artículo.
 - o Habilitar un registro de accidentes que permanecerá en el vehículo en el cual se registrarán los accidentes acaecidos durante las operaciones que realicen y que deberán ser reportados a la Autoridad Competente.
 - o Identificar en forma clara y visible el vehículo y la carga, de conformidad con las normas internacionales, nacionales y municipales vigentes para el efecto.
 - o Disponer para el caso de transporte por agua, de contenedores que posean flotabilidad positiva aún con carga completa y sean independientes respecto de la unidad transportadora.
 - o Llevar una bitácora de las horas de viaje del conductor así como de la limpieza de la unidad, la cual debe ser realizada en el sitio de descarga.
 - o Contar con una póliza de seguros que cubra los casos de accidentes y daños a terceros.
- TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. SEC 2. PAR 2. ART 173. El transportista tiene prohibido realizar las siguientes actividades:

- Transportar y mezclar desechos peligrosos incompatibles entre sí o con otros de distintas características, definidos como tales por parte del MA, mediante norma técnica.
- Almacenar desechos peligrosos por un período mayor de 24 horas, salvo expresa autorización de la Autoridad Competente.
- Transportar, transferir o entregar desechos peligrosos cuyo embalaje o envase sea deficiente o inadecuado.
- Aceptar desechos cuya recepción no está asegurada para ser entregada a una planta de tratamiento, almacenamiento, reciclaje o disposición final, o que no tenga la identificación correspondiente.
- Mezclar desechos provenientes de distintos generadores, aun cuando los mismos fueren compatibles.
- Llevar abordo a personas ajenas al manejo de los desechos.
- Incurrir en infracciones establecidas en la ley Tránsito y Transporte Terrestre.
- Realizar paradas no justificadas de acuerdo con la ruta establecida o cambio de la misma, salvo caso de fuerza mayor.
- Infringir la disposición de no fumar durante el trayecto de la ruta.
- Estacionar en áreas pobladas, centros educativos y de salud.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparación ISO 14.001- EMAS.	27
Tabla 2: Formación e información del personal para implantar un SGA.	29
Tabla 3: Tipos de auditorías ambientales.	32
Tabla 4: Convenios internacionales base en ambiente.	35
Tabla 5: Convenios internacionales de cambio climático.	36
Tabla 6: Convenios internacionales de diversidad biológica.	37
Tabla 7: Valoración y porcentaje de cumplimiento SATLA.	88
Tabla 8: SATLA Sistema de Auditoría Técnico Legal en Ambiente.	89
Tabla 9: Tipos de no conformidades del SATLA.	106
Tabla 10: Índice de eficacia del SGA.	107
Tabla 11: Abreviaturas de legislación ambiental vigente en Ecuador.	122

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo de Deming: planificar- hacer- comprobar- actuar.	28
Figura 2: Involucrados en una auditoría.	62

CAPÍTULO X
BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO X: BIBLIOGRAFÍA

- 1 Jacquenod S. Guía práctica para el estudio del derecho ambiental. Madrid, España: Editorial Dykinson, S.L; 2004.
- 2 Seoáñez M. Tratado de la contaminación atmosférica: problemas, tratamiento y gestión. Madrid, España: Editorial Mundi-Prensa; 2004
- 3 Bermejo R, Cabrero V, Garrabou R, Murray I, Zoido F, et al. Sociedad y medio ambiente. Salamanca, España: Universidad de Salamanca; 2006.
- 4 Conesa V. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Madrid, España: Grupo Mundi Prensa; 2009.
- 5 Gray R, Contabilidad y Auditoría Ambiental. Bogotá, Colombia: Editorial Eco ediciones; 2006.
- 6 Arter D. Auditoría de la calidad para mejorar su comportamiento. Madrid, España: Editorial Díaz de Santos; 2004
- 7 Guajardo E, Administración de la calidad total. México D.F, México: Editorial Pax México;2008
- 8 ECA Instituto de Tecnología y Formación, S.A. Auditorías ambientales. Madrid, España: Editorial Fundación Confemetal; 2007.

- 9 Martínez E. Desarrollo humano sustentable ¿Qué es un sistema de gestión ambiental? Futuros, revista trimestral latinoamericana y caribeña de desarrollo sustentable. 2003 Nov 12;4 (3):1
- 10 Centro de información de las Naciones Unidas: Cambio climático. 2008; [2 páginas]. Disponible en: <http://www.cinu.mx/temas/medio-ambiente/cambio-climatico/> - Consultado Septiembre 15, 2011.
- 11 Ministerio del ambiente del Ecuador: Marco Legal. 2011; [1 página]. Disponible en: <http://www.ambiente.gob.ec/?q=node/38> - Consultado Septiembre 20, 2011.
- 12 Ministerio del Ambiente del Ecuador: Constitución de la República del Ecuador. 2008; [218 páginas]. Disponible en: http://www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/archivos/normativa/constitucion_de_bolsillo.pdf - Consultado Septiembre 18, 2011
- 13 Tecnologías limpias: Leyes ambientales. 2010; [1 página]. Disponible en línea en: http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador_leyesamb.html - Consultado Septiembre 22, 2011
- 14 SciVerse. Sciencedirect: Ley Forestal de conservación de áreas naturales y de vida silvestre. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/037887419501358X> - Consultado Septiembre 24, 2011.
- 15 Normas del Sistema de Regencia Forestal http://issuu.com/ecuadorforestal593/docs/normativa_038 - Consultado Septiembre 22, 2011

- 16 Ecuador forestal: Normas ambientales. 2008; [20 páginas]. Disponible en: <http://ecuadorforestal.org/legislacion-forestal/> - Consultado Septiembre 22, 2011.
- 17 Avilés J. Propuesta Sistema de Gestión Ambiental Ecuador Verde “Modelo SIGEV”, como complemento al Sistema de Salud y Seguridad “Modelo Ecuador” [Tesis Maestría]. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2009.
- 18 Ruiz C. Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Barcelona, España: Editorial Masson; 2007.