

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**

**FACULTAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Trabajo de final de carrera titulado:

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD SALUD Y  
AMBIENTE”**

Realizo por:

**LUIS FERNANDO VASQUEZ LARRIBA**

Director del Proyecto:

**MSc. PABLO SUASNAVAS**

Como requisito para la obtención del título de:

**INGENIERO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Quito, 2013



## DECLARACION JURAMENTADA

Yo, LUIS FERNANDO VASQUEZ LARRIBA, con cedula de identidad # 0104225891, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado de calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos a propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de propiedad Intelectual por su reglamento y por la normativa institucional vigente

.....

Luis Fernando Vásquez Larriba

C.C.: 0104225891

**DECLARATORIA**

El presente trabajo de investigación titulado:

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD SALUD Y  
AMBIENTE”**

Realizado por:

**LUIS FERNANDO VASQUEZ LARRIBA**

Como requisito para la obtención del título de:

**INGENIERO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Ha sido dirigida por el profesor:

**PABLO SUASNAVAS**

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

.....

MSc. Pablo Suasnavas

**DIRECTOR**

## **LOS PROFESORES INFORMANTES**

Los Profesores Informantes:

ANTONIO GOMES

CARLOS FLORES

Después de revisar el trabajo presentado, lo han calificado como apto para su defensa oral  
ante el tribunal examinador

.....  
MSc. ANTONIO GOMES

MSc. CARLOS FLORES

## **DEDICATORIA**

A mi madre por ser aquella persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarla cada día más, A mi padre quien con sus consejos y sabiduría ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi padre y mentor que con sus paciencia enseñas y explicaciones e podida desarrollar mi tesis de la mejor manera.

A mi Director y Decano Lcdo. Pablo Suasnavas por su excelente labor como guía para el desarrollo de mi tesis y su incomparable guía como maestro y persona.

A mi madre por ser mi guía en todo este proceso y en mi vida y estar siempre a mi lado en cada paso que doy y aceptarme como soy con mis virtudes y defectos.

## **RESUMEN**

Los sistemas de gestión como una herramienta de la administración técnica son cada vez más usados en las organizaciones modernas, entiéndase como un conjunto de procedimientos, actividades y tareas interrelacionadas para la consecución de los objetivos planteados.

El sistema de gestión de seguridad y salud nacional que está fundamentado en la Resolución 957 Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud y las resoluciones CD 390 Reglamento al Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS y la Resolución CD 333 Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo del IESS más conocida como “SART”. Al ser de obligado cumplimiento en el país constituye la base para desarrollar sistemas integrados, como una herramienta que facilite la gestión de la seguridad salud y el ambiente.

La Norma ISO 14001:2007 es el sistema más conocido y usado en la gestión ambiental; del análisis de correlación entre los elementos, subelementos y los micro elementos de los dos sistemas podemos indicar que el sistema de seguridad y salud nacional al ser más completo y con un orden secuencial y lógico posibilita desarrollar un sistema integrado con elementos que le son comunes y otros que les son propios, pero en términos generales se pueden integrar.

Todo sistema de gestión debe tener una metodología de comprobación de su eficacia para esto se desarrolló una herramienta de verificación o auditoría basada en los mismos principios de ordenamiento y calificación de las auditorías SART, de la aplicación práctica realizada se pudo comprobar que el sistema planteado pudo determinar una calificación objetiva y que es compatible con el sistema de auditorías nacionales, por lo que con la misma herramienta podemos integrar los dos sistemas de gestión de seguridad salud y el de ambiente.

El sistema ISO 14.001:2007 tiene su especial fortaleza en las actividades administrativas y parcialmente en los procesos operativos, en tanto que el sistema nacional de seguridad y salud tiene sus fortalezas en la gestión técnica, talento humano y procesos operativos; los dos sistemas se pueden integrar partiendo de los cuatro elementos del sistema nacional que son la Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procesos Operativos Básicos que agrupan a todos los subelementos y micro elementos del sistema ISO 14.001:2007 y también bajo este mismo concepto se desarrolla la auditoría o verificación de cumplimiento de la norma ISO aplicable y la legislación nacional en materia de Ambiente.

### **PALABRAS CLAVES:**

Sistema de Gestión Integrado, Auditoría Integrada, Índice de Eficacia.

## **ABSTRACT**

Management systems as a tool for the technical administration are increasingly used in modern organizations, understood as a set of processes, activities and tasks to achieve interrelated objectives.

The management system of national health and safety is based on Regulation 957 Resolution Andean Instrument Safety and Health Regulation CD 390 resolutions at General Insurance Labour Risk and Resolution CD IESS 333 Audit System Risk Working IESS known as "SART". To be legally enforceable in the country is the basis for developing embedded systems as a tool to facilitate the management of health and environmental safety.

ISO 14001:2007 is the most known and used in environmental management, the analysis of correlation between the elements, sub-elements and micro elements of the two systems may indicate that the system of national health security and be more complete and with a sequential and logical possible to develop an integrated system with elements that are common and others which are their own, but usually can be integrated feared.

A management system must have a methodology for effectiveness check this we developed a verification or audit tool based on the same principles of order and SART score audits, conducted practical application it was found that the proposed system could determine an objective qualification and is compatible with the national audit system, so with the same tool can integrate both security management system health and the environment.

ISO 14.001:2007 system has its particular strength in the administrative and operational processes partially, while the national health and safety has strengths in the technical, human talent and operational processes, the two systems can integration based on the four elements of the national system are the Administrative, Technical Management, Human Resource Management and Core Operating Processes which group all sub-elements and micro elements of ISO 14.001:2007 and also based on the concept of developing the audit or verification of compliance with applicable ISO and national legislation in the field of Environment.

## **KEYWORDS:**

Integrated Management System

# INDICE

CAPITULO I .....	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1 TEMA DE TESIS .....	1
1.2 INTRODUCCIÓN .....	1
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	6
1.5 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	6
1.6 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....	7
1.6.1 OBJETIVO GENERAL .....	7
1.6.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
1.7 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION .....	7
CAPITULO II .....	9
2. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL .....	9
2.1 FUNDAMENTOS TEORICOS .....	9
Estructura de la ISO 14001 .....	12
Ventajas de implementación de la ISO 14001 .....	16
Modelo Ecuador .....	18
Auditorias de gestión integradas .....	18
Elementos y Sub elementos del Modelo Ecuador .....	21
AUDITORIA DEL MODELO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD .....	35
CAPITULO III .....	38
3. METODOLOGIA .....	38
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>88</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>88</b>
CAPITULO V .....	90
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	90
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>93</b>
ANEXOS .....	94

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SISTEMA DE SEGURIDAD-SALUD GESTION ADMINISTRATIVA Y SISTEMA ISO 14001 .....	39
Tabla 2 ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SISTEMA DE SEGURIDAD-SALUD GESTION TECNICA Y SISTEMA ISO 14001 .....	46
Tabla 3 ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SISTEMA DE SEGURIDAD-SALUD GESTION DEL TALENTO HUMANO Y SISTEMA ISO 14001 .....	50
Tabla 4 ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SISTEMA DE SEGURIDAD-SALUD PROCESOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS Y SISTEMA ISO 14001 .....	53
Tabla 5 CUERPOS LEGALES DE AMBIENTE .....	58
Tabla 6 PONDERACION Y CALIFICACION DE LA AUDITORIA ISO 14001 .....	60
Tabla 7 ELEMENTOS Y MICROELEMENTOS DE LA AUDITORIA ISO 14001 .....	61
Tabla 8 PESOS DE SUBELEMENTOS Y MICROELEMENTOS .....	75
Tabla 9 MATRIZ DE VERIFICACIÓN O AUDITORIA ISO 14001 MODELO INTEGRADO ..	76
Tabla 10 PESOS REFERENCIALES Y PESOS REALES OBTENIDOS EN LA AUDITORIA ..	88

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 TEMA DE TESIS**

Propuesta de un sistema integrado de seguridad salud y ambiente.

### **1.2 INTRODUCCIÓN**

Las empresas de hoy en día necesitan gestionar de forma eficaz sus actividades y por ello necesitan modelos de sistemas de gestión que de manera sencilla y fácil uso provean de herramientas útiles para así poder realizar una gestión eficaz que integre la prevención de riesgos laborales con el medio ambiente para alcanzar un sólido desempeño en manera de seguridad salud y ambiente mediante el control de los impactos de sus actividades productos y servicios sobre el medio ambiente cumpliendo con sus políticas y objetivos medioambientales haciéndolo en un contexto de una legislación cada vez más exigente

En muchas organizaciones han emprendido auditorías ambientales para evaluar su desempeño ambiental. Sin embargo, esas auditorías por sí mismas pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión que está integrado en la organización que sea flexible y permita adecuarse a los cambios de su entorno.

Las Normas Internacionales sobre gestión ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas.

Al desarrollar un sistema de gestión integral es decir que los elementos subelementos y micro elementos que componen el sistema al tener una correspondencia lógica secuencial e interrelacionada podrán integrarse lo que permitirá:

- A. Cumplir con la legislación nacional exigible y normas internacionales aplicables.
- B. Ser de fácil aplicación, disminuyendo documentación redundante duplicidad de funciones con el consiguiente ahorro en costos de planificación y operación.

Existe la normativa legal que obliga a implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en nuestro país por otro lado existe la normativa legal de cumplimiento de una serie de normas en ambiente recopilado en un cuerpo legal denominado TULAS pero no existe un requerimiento legal para implementar estas últimas como sistema de gestión-, han existido varias propuestas de integrar el sistema ISO 14000 al sistema OHSAS 18000 pero de nuestra investigación todavía no han existido propuestas para integrar el sistema osas 14000 al sistema nacional es decir al sistema contenido en la resolución CD. 390.

El sistema de gestión es una herramienta que permite normalizar la gestión de la empresa ayudando a acelerar en la toma de decisiones, dentro de la legislación.

Hasta ahora las empresas han optado por la implementación de sistemas de gestión independientes basados en modelos más o menos normalizados. Pero son muchos los aspectos que tienen en común estos modelos, por lo que parece lógico intentar unificar esfuerzos en una sola dirección. Ello debe redundar necesariamente de en una mayor simplicidad y eficacia de la gestión empresarial y por lo tanto en una mejores condiciones de competitividad. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

Un Sistema Integrado de Gestión puede representarse como un árbol como una estructura común y dos ramas Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Los dos sistemas de gestión presentados ISO 14001 y el sistema nacional de seguridad y salud contienen los requisitos basados en un proceso dinámico que sigue la metodología conocida como ciclo de Deming o PDCA (Plan-DO-Check-Act) al que las normas se refieren como PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).

**PLANIFICAR:** Establecer los objetivos determinar los métodos y procesos para conseguir resultados acordes a la política que se mantenga.

HACER: Poner en funcionamiento los métodos y procesos.

VERIFICAR: Comprobar que se cumplan los procesos establecidos respecto a la política, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, e informar sobre los resultados.

ACTUAR: Tomar medidas respecto a los resultados de la verificación para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

El incremento de las obligaciones legales junto con el crecimiento del interés social sobre el medio ambiente que tiene lugar tanto en los Estados Unidos como en Europa a partir de mediados de los setenta anima a las empresas a realizar auditorías ambientales y posteriormente a implantar sistemas de gestión ambiental. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

La normalización de los sistemas de gestión ambiental realizada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) da a lugar en 1996 a la primera norma de ámbito internacional UNE-EN-ISO 14001:1996 Sistema de Gestión Medioambiental Especificaciones y Directrices para su Utilización.

Las principales Normas internacionales adoptadas en España como normas UNE para la gestión ambiental son:

- UNE-EN-ISO 14001:2004. Sistema de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
- UNE-EN-ISO 14004:2004. Sistema de gestión ambiental. Directrices sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
- UNE-EN-ISO 1420:2002. Etiquetas ecológicas y declaraciones ambientales. Principios generales
- UNE-EN-ISO 14040:1998. Gestión medioambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y estructura.
- UNE-EN-ISO 14031:2000. Gestión medioambiental. Evaluación del comportamiento medioambiental.

Un Sistema de Gestión Medioambiental es según la ISO 14000, es la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las practicas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política medioambiental. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

El sistema propuesto integra la norma ISO 14001:2007 al sistema nacional de seguridad y salud que consta en la Resolución CD 390 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, Resolución CD 333 Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo SART ambos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011) que a su vez partieron de la Resolución 957 Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud de la Comunidad Andina (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011). En el año 2001 la Organización Internacional del Trabajo OIT publicaron las Directrices para Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud que constituyeron a mejorar la concepción del sistema nacional de seguridad y salud (ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO OIT, 2001)

El análisis de correlación y el desarrollo de la auditoria o verificación permitieron concluir que se pueden integrar los sistemas tomando como eje el sistema nacional de seguridad y salud, lo que posibilitara emplearlo de manera integrada y en ulteriores trabajos ir perfeccionándolo, la inclusión de cuerpo legales aplicables con el mismo esquema permite también actualizar y demostrar la integración en un solo sistema.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad y debido al vertiginoso desarrollo científico tecnológico que a repercutido sobre todas las actividades productivas dentro del desarrollo tecnológico acompañado de cambios en los sistemas organizativos empresariales y la ampliación a mercados cada vez mas globalizados, que implican que los bienes y servicios producidos tienen que cumplir normas y parámetros que les deben ser comunes a la mayoría de países y mercados es decir estar estandarizados.

Podemos decir que estamos viviendo la era de la normalización de los sistemas de gestión empresarial es decir una herramienta que permite planificar, implementar, dirigir, controlar y evaluar el desempeño de la organización en términos de seguridad, salud, ambiente, calidad, seguridad física y responsabilidad social.

Cada vez es más notorio la necesidad que tiene la empresa de gestionar de forma eficaz sus diferentes actividades y de la manera más sencilla por ello se han venido planteando la necesidad de gestionar de manera unificada la calidad la seguridad salud y ambiente., para el presente trabajo proponemos realizar un sistema que integre la seguridad y salud con el ambiente.

En el Ecuador se publico en diciembre del 2011 la resolución C.D. 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo que en su artículo 51 establece la obligación de que a todas las empresas tienen la obligación de implementar un sistema de gestión basado en cuatro elementos y veinte y cinco sub elementos., En cuanto al ambiente existen varios cuerpos legales contenidos en una normativa legal: Texto Unificado de Legislación Ambiental en adelante TULAS, pero no existe en ninguna de ellas la obligatoriedad de tener un sistema de gestión por lo que consideramos un aporte el poder integrar en una herramienta exigida por la ley que es el Sistema de Seguridad y Salud un Sistema de Gestión de Ambiente dentro de los estándares ISO 14001.

## **1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Se puede desarrollar una herramienta que cuyo objetivo sea integrar dos sistemas el Modelo Ecuador y la ISO 14001?

## **1.5 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

Partiendo del concepto de la sistematización que entendemos con el conjunto de procesos procedimientos actividades y tareas interrelacionadas entre si con el propósito de cumplir un objetivo.

El sistema de gestión integrado que se plantea tiene como objetivo interrelacionar en una sola propuesta el sistema de gestión de seguridad y salud modelo Ecuador con el sistema de gestión ambiental de ISO 14001 para lo cual:

- Se describirán todos los elementos y subelementos que conformen el modelo de seguridad y salud Modelo Ecuador.
- Se describirá los elementos y subelementos que componen el sistema ISO 14001.
- Se analizará cada uno de los elementos y subelementos de los modelos y se procederá a realizar un análisis de correspondencia.
- Luego de haber establecido la correspondencia de elementos y subelementos se procederá a interrelacionarlos.
- Y finalmente se realizará una propuesta de verificación de elementos y subelementos con la misma herramienta.

## **1.6 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un sistema de gestión que integre la seguridad y la salud y el medio ambiente sobre el modelo ecuatoriano y el modelo ISO 14001.

### **1.6.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar la Gestión Administrativa con los subelementos que le sean comunes y aplicables a los dos sistemas.
- Desarrollar la Gestión del Técnico con los subelementos que le sean comunes y aplicables a los dos sistemas.
- Desarrollar la Gestión Talento Humano con los subelementos que le sean comunes y aplicables a los dos sistemas.
- Desarrollar los Procesos y Procedimientos Operativos Básicos con los subelementos que le sean comunes y aplicables a los dos sistemas.
- Desarrollar un sistema de verificación de cumplimiento Técnico-Legal.

## **1.7 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION**

Cada vez es más notoria la necesidad y requerimientos de las organizaciones el tener sistemas integrados que ahorren tiempo y recursos, la normativa nacional exige el tener un sistema de gestión de seguridad y salud como lo indica la resolución C.D. 390 y la resolución C.D. 333 del IESS., Si bien en el campo del ambiente no existe normativa que pida tener un sistema de gestión ambiental no pocas empresas de manera voluntaria han desarrollado el sistema de gestión ISO 14001.

La legislación Ecuatoriana tiene varios cuerpos legales que se los agrupa en las Texto Unificado de Legislación Ambiental TULAS en la que se dispone a las empresas la protección del ambiente incluso se ha reconocido que la constitución ecuatoriana es una de las

mas avanza en cuanto a la protección ambiental., Es de los pocos países de la subregión que incluso existe responsabilidad penal por contaminar el ambiente.

En una publicación de AENOR se presenta un análisis de correspondencia entre las normas ISO 14001 y OHSAS 18001: 2007 en la que se observa que es plenamente viable el integrar estos dos sistemas.

Por lo que hacer una comparación del OHSAS 18000 y El modelo Ecuador también existe esta correspondencia por lo que es viable realizar la integración de dichos sistemas., Por lo antes dicho se justifica nuestro proyecto en lo económico en lo administrativo y en lo legal.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

#### 2.1 FUNDAMENTOS TEORICOS

El medio ambiente es el conjunto de factores físico-naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos que interactúan entre sí determinando su forma, carácter, comportamiento y supervivencia (Cristina Abril Sanchez, 2010)

La norma ISO 14001:2004 “Sistema de Gestión Medioambiental”, define medio ambiente como el entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

A la gestión del medio ambiente se le traduce por un conjunto de técnicas, medios y actividades que se realizan para conservar los elementos de los ecosistemas que nos rodean y sus interrelaciones ecológicas en especial cuando se producen alteraciones en el, causadas por el hombre. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

Los principios de la Gestión Ambiental son:

- Explotación de recursos, atendiendo a tasas asumibles por el medio.
- Ubicar actividades en ecosistema y territorios con una buena capacidad de acogida para las mismas.
- Evitar que la emisión de efluentes de una actividad sobrepase la capacidad de asimilación del medio ambiente. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

Si la empresa desarrolla estos tres objetivos de la gestión ambiental podemos cumplir con el desarrollo sostenible y será la base para un buen sistema de gestión ambiental. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

Un Sistema de Gestión Ambiental comprende las prácticas, las responsabilidades, los procesos, la estructura organizativa y los recursos para determinar y llevar a cabo la política ambiental. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

La Gestión Ambiental de la empresa empieza en el año de 1984 en la industria química mundial a partir del programa RC (Responsible Care), en 1987 se marco una serie de puntos trascendentales para la gestión ambiental por medio del informe de Brundtland, en el Reino Unido se publica en el año de 1992 la norma británica BS 7750 de Sistemas de Gestión Ambiental, a partir de esta se desarrollan la mayoría de normas existentes. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

Posteriormente la Unión Europea publica sus reglamentos e indico pautas y lineamientos a generales a seguir en materia de medio ambiente; en el año de 1996 la Organización Internacional de Normalización (ISO) publico las normas para la adhesión voluntaria de las empresas e industrias aun Sistema de Gestión Ambiental. (Cristina Abril Sanchez, 2010)

La Organización Internacional de Normalización crea la ISO 14000 que es un estándar que ayuda a las compañías a cumplir con la normativa local en materia de protección de medio ambiente ya que el estándar está diseñado para adaptarse a la normativa establecida por gobiernos locales dando así una apertura para el comercio nacional e internacional así pudiendo ayudar a lograr sus metas. (Arellano & Guzman, 2011)

A finales de 1996 la serie 14001 fue lanzada, siendo la más importante de todas ellas en esta se describe todos los elemento necesarios de un sistema de gestión ambiental. (Arellano & Guzman, 2011)

Es una norma Internacionalmente aceptada en las que proporciona los parámetros a seguir para la implementación de un sistema de gestión medioambiental eficaz. Esta norma se ha realizado para gestionar el equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto medioambiental. Con la ayuda de la gerencia y el compromiso de todos los involucrados de la organización, permite lograr ambos objetivos. ((BSI)).

Existen cinco elementos principales que son la base de la norma

- Política medioambiental
- Plan de acción

- Implementación y operación
- Chequeo y acción correctora
- Revisión de la gestión

Los cinco elementos antes señalados interrelacionan entre sí formando la estructura de la gestión ambiental dando como resultado de una mejora continua de todo el sistema. (Woodside & Aurrichio, 2001)

Ello significa que puede identificar aspectos del negocio que tienen un impacto en el medio ambiente y comprender las leyes medioambientales que son significativas para esa situación. El paso siguiente consiste en generar objetivos de mejora y un programa de gestión para alcanzarlos, con revisiones periódicas para la mejora continua. De este modo, podemos evaluar el sistema regularmente y, si cumple la normativa, registrar la compañía o la sede para la norma ISO 14001. ((BSI))

### **¿Para quién es significativo?**

El impacto medioambiental se está convirtiendo en un asunto importante en todo el globo. La presión para minimizar ese impacto procede de muchas fuentes: gobiernos locales y nacionales, organismos reguladores, asociaciones sectoriales, clientes, empleados y accionistas.

Las presiones sociales también proceden del creciente despliegue de grupos de interés o partes interesadas, como consumidores, organizaciones no gubernamentales (ONG) dedicadas al medio ambiente o a los intereses de grupos minoritarios, círculos académicos y asociaciones vecinales.

De modo que la norma ISO 14001 resulta significativa para toda organización, incluidas:

- Compañías de una sola sede y grandes compañías multinacionales
- Compañías de alto riesgo y organizaciones de servicio de bajo riesgo
- Industrias manufactureras, de procesos y servicios, incluidos los gobiernos locales
- Todos los sectores industriales tanto públicos como privados
- Fabricantes de equipo original y sus proveedores.

((BSI))

## Estructura de la ISO 14001

### **Introducción**

Las experiencias, estudios y justificativos para la implementación del sistema ISO 14001 (Woodside & Aurrichio, 2001)

### **1.-Objeto y Campo de Aplicación.**

Las organizaciones, locaciones, áreas, procesos, medios, en las que se aplicará el sistema ambiental (Woodside & Aurrichio, 2001)

### **2.-Normas para consulta**

Todas las normas propias del sistema ambiental y todas las normas legales del país aplicables a la gestión ambiental (Woodside & Aurrichio, 2001)

### **3.-Terminos y definiciones**

Comprende el glosario de términos y definiciones usadas en el Sistema ISO 14001 (Woodside & Aurrichio, 2001)

### **4.-Requisitos del sistema de gestión ambiental**

Corresponde a la parte estructural del sistema de gestión ISO 14001

#### **4.1.-Requisitos generales**

Corresponde a la parte del sistema de gestión general que comprende estructura de la organización, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar y mantener el plan de acción medioambiental y todas van a la mejora de la eficiencia medioambiental (Woodside & Aurrichio, 2001)

#### **4.2.-Política Ambiental**

Que constituye uno de los subelementos fundamentales del sistema de gestión ambiental que comprende los siguientes micro elementos: adecuada a la naturaleza de la organización, incluir el compromiso y prevención de la contaminación, cumplir con la legislación ambiental aplicable, estructura para revisar los objetivos y consignas ambientales, documentarse

implementarse y mantenerse, comunicarse a todos los involucrados y estar disponible para todos los interesados. (Woodside & Aurrichio, 2001)

### **4.3.-Planificación**

Acciones, propósitos para llevar a cabo los objetivos planteados en el campo de la gestión ambiental

#### 4.3.1.-Aspectos Ambientales

Arranca con la identificación de los aspectos ambientales significativos, se definen como: "elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente" (Woodside & Aurrichio, 2001), determinar aspectos que tienen o puedan tener impactos significativos sobre el ambiente. (ISO, 2004)

#### 4.3.2.-Requisitos legales y otros requisitos

Identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y exigidos por la legislación nacional, determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales (ISO, 2004)

#### 4.3.3.-Objetivos, metas y programa

Establecer, implementar y mantener objetivos, metas ambientales y documentadas Para prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales; asignar responsables, medios y plazos, (ISO, 2004)

### **4.4.-Implementación y Operación**

Corresponde a la ejecución del plan ambiental , la dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental, que incluyen recursos técnicos, humanos y económicos(planificar, hacer, comprobar y ejecutar) (ISO, 2004)

#### 4.4.1.-Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

#### 4.4.2.-Competencia, Formación y toma de conciencia

La persona que realice o realicen y potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales para la organización sea competente tomado como base una educación, formación o experiencia adecuado y mantener registros, la organización debe facilitar la

capacitación y formación necesaria. Esta debe abarcar al menos la importancia de la política, procedimientos, requisitos, impactos ambientales reales o potenciales, funciones y responsabilidades, consecuencias potenciales (ISO, 2004)

#### 4.4.3.-Comunicación

Comunicación de aspectos ambientales interna a los diferentes niveles, recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes. Establecer la comunicación externa que estime pertinente (ISO, 2004)

#### 4.4.4.-Documentacion

Debe incluir la política, objetivos, metas; descripción del alcance del sistema: descripción de los elementos y su interrelación; y todos los documentos que consideren necesarios para asegurar la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos (ISO, 2004)

#### 4.4.5.-Control de documentos

Establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para: aprobar los documentos o su adecuación antes de su emisión; revisar y actualizar y aprobar nuevamente; identificar los cambios y el estado de revisión; asegurarse que los documentos permanecen legibles e identificables; identificación o codificación para su ubicación y control; prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos. (ISO, 2004)

#### 4.4.6.-Control de operacional

Identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, asegurarse que se efectúen bajo las condiciones especificadas mediante: establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos; establecimiento de criterios operacionales y procedimientos de los bienes y servicios utilizados por la organización y aplicables también a proveedores. (ISO, 2004)

#### 4.4.7.-Preparación y respuesta ante emergencias

Establecer, implementar y mantener procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que puedan tener impactos en el ambiente, debe realizar pruebas periódicas de tales procedimientos (ISO, 2004)

### **4.5.-Verificación**

Corresponde a la comprobación de la realización de lo planificado (Vasquez-Zamora, 2007)

#### 4.5.1.-Seguimiento y medición

Realizar procedimientos para el seguimiento y medir periódicamente las características fundamentales de sus operaciones que puedan tener impactos ambientales, verificar que los equipos de seguimiento y medición que se utilicen y se mantengan calibrados y verificados y conserven registros (ISO, 2004).

#### 4.5.2.-Evaluación del cumplimiento legal

Desarrollar procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de requisitos legales aplicables y los resultados de las evaluaciones periódicas (ISO, 2004).

#### 4.5.2.-No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Desarrollar procedimientos para tratar las no conformidades potenciales y reales y las acciones correctivas y preventivas que incluyan: identificación y corrección de no conformidades; investigación de las causas de las no conformidades; evaluación de las acciones para prevenir las no conformidades; registro de los resultados de las acciones preventivas y correctivas; revisión de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas tomadas (ISO, 2004).

#### 4.5.4.-Control de los registros

Establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad de los requisitos del sistema de gestión ambiental; identificar, almacenar, proteger, recuperar, tiempo de retención y disposición de registros; los mismos deben ser legibles identificables y trazables. (ISO, 2004).

#### 4.5.5.-Auditoria interna

Las auditorias deben: determinar si el sistema de gestión ambiental es conforme con las disposiciones legales nacionales y las normas internacionales aplicables; esta implementado y mantenido; proporcionar información sobre los resultados, responsabilidades y requisitos para planificar y realizar auditorías, determinar los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos (ISO, 2004).

#### **4.6.-Revision por la dirección**

La evaluación por parte de la máxima autoridad de la empresa de los logros y los errores cometidos en la ejecución de la implementación del sistema de gestión medioambiental (Vasquez-Zamora, 2007).

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de manera periódica en busca de oportunidades de mejora, necesidades de cambio; debe revisar la información de: resultados de anteriores auditorias, comunicaciones de partes interesadas incluidas las quejas; desempeño ambiental de la organización; grado de cumplimiento de objetivos y metas; estado de acciones correctivas y preventivas; revisiones de acciones previas llevadas a cabo por la dirección; cambios internos y externos que afecten al sistema; recomendaciones para mejora (ISO, 2004)

#### Ventajas de implementación de la ISO 14001

#### **La certificación según ISO 14001 permite:**

- Demostrar a los organismos reguladores y gobiernos el compromiso de lograr el cumplimiento de las leyes y normas
- Demostrar el compromiso medioambiental a los grupos de interés
- Demostrar a clientes y empleados potenciales el enfoque innovador y progresista
- Aumentar el acceso a nuevos clientes y socios comerciales
- Mejorar la gestión de los riesgos medioambientales, ahora y en el futuro
- Reducir potencialmente los costos de los seguros de responsabilidad civil

## Mejorar la reputación

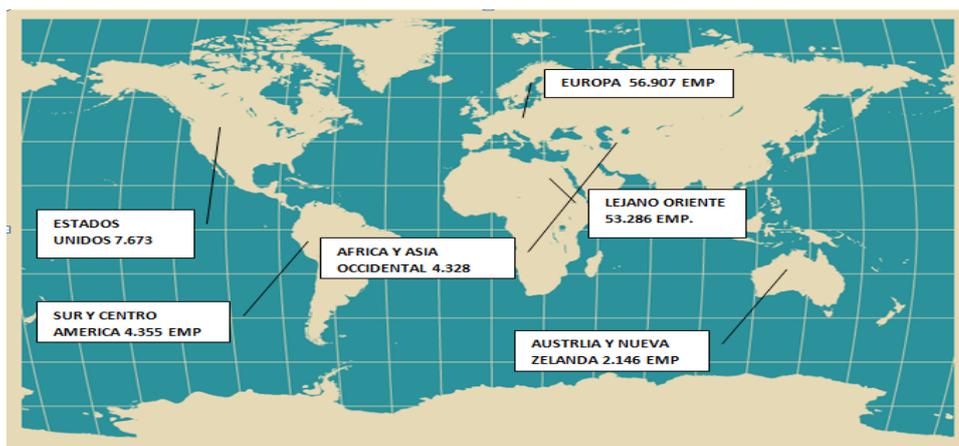
En algunos sectores en particular, muchas organizaciones grandes ejercen presiones, por ejemplo, los fabricantes de equipo original (OEM) que instan a sus proveedores a adoptar prácticas inocuas o respetuosas con el medio ambiente y pueden obligar a que la certificación según ISO 14001 sea la licencia para operar en el sector.

Si desea tomarse con calma la implementación y certificación de un SGM, el plan de acción permite introducir paulatinamente el sistema de gestión y evaluar el rendimiento en cada paso del recorrido. Una vez concluido, también permite obtener la certificación ISO 14001.

((BSI))

Los campeones en la aplicación de esta norma serían: Europa con el 44% y Lejano Oriente con el 41% del total de las empresas certificadas.

- Europa 56.907 empresas
- Lejano oriente 53.286 empresas
- Estados Unidos 7.673 empresas
- África y Asia Occidente 4382 empresas
- Sur y Centro América 4.355 empresas
- Australia y Nueva Zelanda 2.146 empresas
- Dando así un total de 129.199 empresas en el mundo (Rafael Pérez Uribe, 2008)



## **Modelo Ecuador**

En el Sistema de gestión en Seguridad y Salud Modelo Ecuador sirvió de base al Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, que es vinculante para los cuatro países de la subregión andina y que su Art. 1 recomienda la aplicación del sistema de gestión que comprende los elementos y sub elementos que tiene el modelo Ecuador, cuya fundamentación se la dio a conocer de manera pública en el VI Congreso Andaluz de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, PREVEX PO 02, realizado en Málaga, España en noviembre del 2002; y en el I Congreso Internacional de Salud y Trabajo Cuba 2003, celebrado en Varadero Cuba, y la reciente publicación por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo mediante la resolución 333 en octubre del 2010. (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011)

El Modelo de Gestión de Seguridad y Salud está concebido para integrarse a otros sistemas de gestión; ya sean de calidad, ambiente, responsabilidad social y seguridad física; al ser flexible y multi modular permite un acoplamiento a otros sistemas o que otros sistemas se acoplen a él; en el Ecuador al estar normado por ley su implementación (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011) se recomienda que los otros sistemas se acoplen a este sistema.

## **Auditorías de gestión integradas**

Una auditoría integrada es proceso sistemático independiente y documentado de un sistema integrado este nos ayuda para obtener evidencias y a su vez poderlas evaluar y determinar su cumplimiento en base a los criterios de las normas para auditar, se entiende como una herramienta al servicio de la gestión de la organización.

Esta herramienta nos ayuda a verificar el grado de eficacia de las acciones derivadas de las no conformidades encontradas en la realización de la auditoría., esta nos ayuda a formular juicios de valor sobre los sistemas de gestión que se evalúan, por lo cual es de suma importancia que el auditor posea una formación, experiencia y un conocimiento del sector de actividad de la empresa que va a ser auditada.

Las auditorias son la parte final del ciclo de gestión de una empresa y están nos ayudan a:

- La verificación de un adecuado funcionamiento de las políticas y los objetivos que establecen la dirección de la organización.
- Demostrar a los clientes y a las partes interesadas que se cumplen con todos los estándares establecidos y con la legislación para así garantizar un producto o un servicio de calidad demostrando que existe un compromiso por todos los colaboradores de la empresa.

Entre las ventajas de la auditoria encontramos las siguientes:

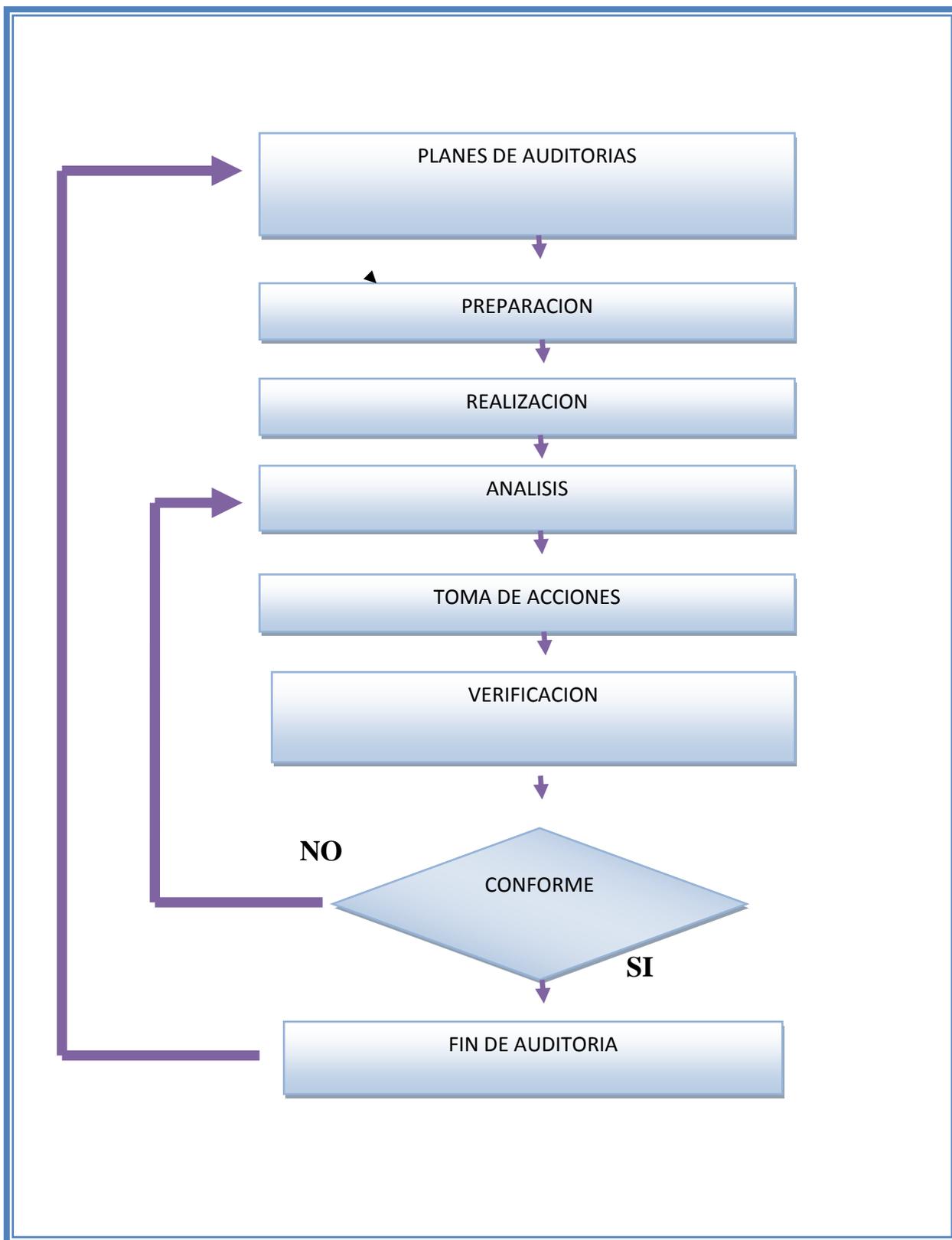
- Facilidad de verificar el nivel de despliegue de los indicadores por niveles de la organización.
- La posibilidad de realizar un análisis global de los hechos y resultados en la misma auditoria.
- Reducción de tiempos in situ de auditoría.
- Menor número de interlocutores por la integración en los procesos de negocio.

Las desventajas que se pueden detectar son:

- Exige un mayor tiempo de preparación de la auditoria antes de la auditoria in situ.
- Mayores requisitos y competencias del auditor.
- Mayores niveles de exigencia ala equipo auditor para aportar la información a la dirección respeto al nivel de madurez de la organización eficacia eficiencia y riesgo de los procesos.

Toda auditoria debe perseguir los siguientes objetivos:

- Verificar la conformidad del sistema de gestión implantado de acuerdo a las normas auditadas y a su legislación aplicable.
- Revisar la eficacia del sistema de gestión implantado para alcanzar los objetivos puestos por la dirección de la organización.
- Verificar que el sistema de gestión implantado se puede mantener de un modo adecuado a lo largo del tiempo y se adopta al entorno y a cambios externos como: cambios de tecnología, requisito de clientes, requisitos legales , etc. Y cambios internos como: cambios de políticas, cambios estratégicos, Cambios de misión y visión, etc.



## Elementos y Sub elementos del Modelo Ecuador

El sistema nacional que está contemplado en la Resolución CD 390 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo y la Resolución CD 333 Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011) contiene Cuatro Elementos, veinte y ocho subelementos, veinte y cinco en el SART:

- a) Gestión Administrativa:**
  - a1) Política;**
  - a2) Organización;**
  - a3) Planificación;**
  - a4) Integración – Implantación;**
  - a5) Verificación/Auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión;**
  - a6) Control de las desviaciones del plan de gestión;**
  - a7) Mejoramiento continuo;**
  - a8) Información estadística.**
- b) Gestión Técnica:**
  - b1) Identificación de factores de riesgo;**
  - b2) Medición de factores de riesgo;**
  - b3) Evaluación de factores de riesgo;**
  - b4) Control operativo integral;**
  - b5) Vigilancia Ambiental y de la Salud.**
- c) Gestión del Talento Humano:**
  - c1) Selección de los trabajadores;**
  - c2) Información interna y externa;**
  - c3) Comunicación interna y externa;**
  - c4) Capacitación;**
  - c5) Adiestramiento;**
  - c6) Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.**
- d) Procedimientos y programas operativos básicos:**
  - d1) Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;**
  - d2) Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica);**
  - d3) Planes de emergencia;**
  - d4) Plan de contingencia;**
  - d5) Auditorías internas;**
  - d6) Inspecciones de seguridad y salud;**
  - d7) Equipos de protección individual y ropa de trabajo;**
  - d8) Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.**

**La gestión administrativa** engloba todos los elementos que permiten planificar, controlar y evaluar todos los restantes elementos y subelementos del sistema, constituye la herramienta de gobernabilidad del sistema en la que se pueden registrar y valorar todo el sistema de gestión, De todos los subelementos de la gestión administrativa dos tienen mayor trascendencia: la asignación de los recursos que se den en la política y la planificación de la seguridad y salud. Esta planificación nace del diagnóstico inicial o de la auditoría técnico-legal, que es un elemento de los procesos operativos del sistema. (Vasquez-Zamora, 2007)

**La gestión técnica** permite identificar, medir, evaluar y controlar todos los factores de riesgos potenciales y reales presente en una empresa, comenzando con una identificación y evaluación inicial hasta llegar a la específica, en función del nivel de riesgo calificado. Tiene una triada fundamental para su ejecución que consiste en (Vasquez-Zamora, 2007)

1. Método de evaluación certificado
2. Equipos de medición certificados y calibrados
3. Técnicos certificados

Cada país tiene sus propios entes competentes para certificar técnicos, métodos y equipos. En ausencia de estos se debe recurrir a instituciones nacionales o extranjeras de reconocido prestigio y especialización en la materia. La gestión técnica es trascendente para los restantes elementos y subelementos del sistema de gestión. (Vasquez-Zamora, 2007)

**La gestión del talento humano.** Para que un sistema se pueda desarrollar y llevar a la práctica es de la mayor importancia la realización de todos los subelementos que la componen: selección, capacitación, formación, adiestramientos, participación y estímulo.

Toda actividad que es impuesta a la larga termina por no ser cumplida, de allí la importancia no de imponer sino de convencer. Por ello la formación y capacitación con todas sus variedades que se den a todos los trabajadores sobre las bondades y necesidades de tener un sistema de gestión que garantice las mejores condiciones para realizar sus labores es la que determinará en último término el éxito o fracaso. La misma debe comenzar por la alta dirección quién, a través de la política, determinará la implementación del sistema de gestión y terminará en los trabajadores operativos y proveedores de bienes y servicios. (Vasquez-Zamora, 2007)

**Procedimientos operativos básicos.** En este macro elementó se concentran todos los elementos y subelementos que, por su especial importancia y complejidad, requieren un tratamiento de especialización. Generalmente son los más complejos y suelen ser los más costosos, pero en no pocos caso el no desarrollarlos puede significar la desaparición, o al menos la pérdida de competitividad, de la empresa u organización. (Vasquez-Zamora, 2007)

### **Gestión Administrativa**

Objetivo: Prevenir y controlar los fallos administrativos mediante el establecimiento de las responsabilidades en seguridad y salud de la administración superior y su compromiso de participación y liderazgo real en la seguridad y salud como todos los mecanismos de planificación, registro, análisis y control. (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 209)

Política:

- Existirá un compromiso real y efectivo.
- Será apropiada a la actividad y a los riesgos de la empresa.
- Será conocida y asumida por todos los niveles.
- Se comprometerá al mejoramiento continuo de la seguridad y salud.
- Estará implementada, documentada y mantenida.
- Incluirá el compromiso de al menos cumplir con la legislación vigente.
- Asignara y comprometerá los recursos necesarios.
- Se actualizará periódicamente.

### **Organización:**

Establece la estructura y recursos para la ejecución del sistema (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

- Se establecerán y documentarán las responsabilidades en seguridad y salud de todos los niveles de la organización.
- Existirá una estructura en función del número de trabajadores o del nivel de peligrosidad, constituida para la gestión preventiva (Unidad de Seguridad, Comité de Seguridad, Servicio Médico).
- Se mantendrá y actualizará la documentación del sistema de gestión (manual, procedimientos, especificaciones de trabajo, registros de actividades, instructivos y otros que amerite).

- El personal que realiza funciones preventivas a nivel de jefatura, serán profesionales del área ambiental o biológica especializados en seguridad y salud y validados por las autoridades competentes.
- Generación y control documental:
  - Elaboración del documento o registro.
  - Codificación.
  - Revisión.
  - Aprobación.
  - Distribución.
  - Actualización.
  - Obsolescencia.

### **Planificación:**

Establece la forma o el cómo se implementara el sistema (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

- Se realizará un diagnóstico de la gestión administrativa, técnica y del talento humano y procesos operativos, mediante un sistema de auditoría técnico legal que permita calcular su índice de eficacia o cumplimiento.
- Existirán planes administrativos, de control del comportamiento del trabajador y de control operativo técnico, de corto (1 – 3 años), medio (3 – 5 años), y largo plazo (más de 5) acordes a la magnitud y naturaleza de los riesgos de la empresa.
- Los planes tendrán objetivos y metas relevantes para la gestión administrativa, técnica, del talento humano y procesos operativos.
- Habrá cronogramas de actividades, con fechas de inicio y finalización, con responsables.
- Se establecerán los recursos humanos, económicos y tecnológicos necesarios.
- Se establecerán los estándares para verificación de cumplimiento.
- Se establecerán los procedimientos administrativos, técnicos y para la gestión del talento humano, acordes al tipo y magnitud de los riesgos.
- Contendrá las posibles causas de desvío.
- Se aplicará a todos los que tengan acceso a las instalaciones y para las actividades rutinarias, las eventuales y especiales.

**Implantación:**

Establece la documentación y la capacitación que permite la ejecución del sistema (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

- Se impartirá capacitación previa a la implantación, para dar competencia a los niveles que operativizan los planes.
- Se registrarán y documentarán las actividades del plan en formatos específicos, los mismos que estarán a disposición de la autoridad competente.
- Se controlara el nivel de implantación del sistema.

**Verificación:**

Establece los medios para comprobar el nivel de implementación del sistema (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

- Se verificará el cumplimiento de los estándares cualitativos y cuantitativos del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos operativos específicos.
- Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.
- Se controlaran los indicadores de gestión:
  - primarios: accidentabilidad.
  - secundarios: morbilidad.
  - terciarios. satisfacción laboral.
  - cuaternarios: costos de la siniestralidad y la prevención.

**Control administrativo:**

Los controles gerencial a establecer

- Se establecerán las desviaciones del plan y la reprogramación de los controles para su corrección. (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

### **Mejoramiento continuo:**

Propósito de continuar mejorando lo alcanzado y corrigiendo los errores encontrados (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

- Se perfeccionará continuamente la planificación a través del mejoramiento cualitativo y cuantitativo de los estándares administrativos, técnicos y del talento humano. El modelo cuantificado permitirá objetivar este mejoramiento. La alta dirección revisará y aprobará al menos:
  - a. el plan anual de seguridad y salud incluido su presupuesto.
  - b. los indicadores de gestión.
  - c. los reportes de accidentabilidad y morbilidad.
  - d. los cambios internos y externos presentes y que se prevean.

### **Gestión Técnica**

**Objetivo:** Prevenir y controlar los fallos técnicos, actuando sobre estas causas antes de que materialicen, para lo cual se observará en todo el proceso de gestión técnica la triada exigible: (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

- Método de evaluación certificado.
- Equipos de medición certificados y calibrados.
- Técnicos certificados.

Y cumplir las siguientes recomendaciones:

- integrar el nivel ambiental (ambiente de trabajo) y el biológico (el trabajador).
- realizar en todas las etapas del proceso de producción de bienes y servicios (entradas, transformación, salidas).
- incluir las 6 categorías de factores de riesgo: físico mecánico, no mecánico, químico, biológico, ergonómico, y psicosociales.
- incluir las actividades rutinarias y no rutinarias, de los trabajadores propios, tercerizados, contratados, visitantes, etc.
- incluir las instalaciones de planta y complementarias.

**Identificación de los factores de riesgo:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

- La identificación de los factores de riesgos se realizará utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional, o internacional en ausencia de los primeros.
- Se posibilitará la participación de los trabajadores involucrados en la identificación de los factores de riesgo.
- Se iniciará con una identificación uncial cuantitativa y/o cualitativa y todos los riesgos que tengan un nivel de valoración moderado o superior serán identificados con métodos específicos, priorizando los cuantitativos.

**Medición de los factores de riesgo:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

- Los métodos de medición tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros.
- Los equipos utilizados tendrán certificados de calibración.
- Las mediciones se realizarán tras definir técnicamente la estrategia de muestreo.

**Evaluación de los factores de riesgo:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 212)

- Los valores límite ambientales y/o biológicos utilizados en la evaluación tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros. Se privilegiarán los indicadores biológicos frente a cualquier limitación de los indicadores ambientales.
- La evaluación será integral y se interpretarán las tendencias en el tiempo, antes que los valores puntuales.

**Control técnico de los riesgos:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 213; Vasquez-Zamora, 2007)

- Los programas de control de riesgos tendrán como requisito previo ineludible la evaluación de los mismos.
- Los controles técnicos privilegiarán las actuaciones a nivel de diseño, fuente, transmisión y receptor, por este orden.

- Los controles a nivel de las personas privilegiarán la selección técnica en función de los riesgos a los que se expondrán los trabajadores.

**Vigilancia de los factores de riesgo:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 213)

- Se establecerá un programa de vigilancia ambiental (ambiente de trabajo) y biológico (en el trabajador) de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores.
- La frecuencia de la vigilancia se establecerá en función de la magnitud y tipo de riesgo y los procedimientos tendrán validez nacional, o internacional a falta de los primeros.
- Se realizarán exámenes médicos de control de carácter específico en función de los factores de riesgos: exámenes previos a trabajadores nuevos, exámenes periódicos en función de los riesgos a los que está expuesto el trabajador, exámenes previos a la reincorporación laboral, exámenes especiales para trabajadores expuestos a condiciones de trabajo de alto riesgo para su seguridad y/o salud, y exámenes al término de la relación laboral.
- La vigilancia de la salud se realizará respetando el derecho a la intimidad, y a la confidencialidad de toda la información relacionada, con su estado de salud. El resultado de las mismas se comunicará al trabajador afectado.
- Se realizará una vigilancia especial para el caso de trabajadores vulnerables tales como los sensibles a determinados riesgos, mujeres embarazadas, trabajadores en edades extremas, trabajadores temporales (tercia rizados, contratados, etc.).

**Gestión del Talento Humano:**

Objetivo: Dar competencia en seguridad y salud a todos los niveles de la organización. Potenciar el compromiso e involucramiento como requisito de primer nivel en el éxito de la gestión en seguridad y salud. Es decir procurar que el trabajador o empleado a cualquier nivel y con cualquier actividad tenga: (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 213)

- conocimientos en seguridad y salud.
- experiencia en seguridad y salud de acuerdo a la actividad que realice.

- resultados es decir que cumpla las exigencias que cada puesto determine en este campo.

**Selección del personal:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 213)

- Se realizará la selección del trabajador previo a su asignación, considerando los factores de riesgo a los que se expondrá que se expresaran a través de profesiogramas basados en la identificación inicial y especifica de riesgos por puesto de trabajo.
- Los programas de selección garantizarán la competencia física y mental suficiente para realizar su trabajo o que puedan adquirirlas mediante capacitación y entrenamiento. Se realizarán evaluaciones individuales incluyendo al nivel de dirección, del estado físico – psicológico mediante exámenes médicos y pruebas de actitudes y aptitudes específicas.
- Se cumplirá con lo dispuesto por la autoridad competente, respecto a la reubicación del trabajador en otras áreas de la empresa, a fin de utilizar la capacidad remanente del accidentado y para evitar el agravamiento de patologías. La reubicación por motivos de seguridad y salud se concretará previo consentimiento del trabajador.

**Información:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 213)

- Se definirá un sistema de información externa e interna en relación a la empresa para tiempos de operación normal y de emergencia.
- Se informará internamente a los trabajadores, sobre los factores de riesgo de su puesto de trabajo y sobre los riesgos generales de la organización, se incluirá al personal temporal (tercia rizado, contratado y subcontratado, etc.).
- Si el caso amerita, se informará externamente a asociaciones, medios de comunicación, público en general sobre la gestión en seguridad y salud que desarrolla la empresa.

**Comunicación:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 213)

- Se implantará, bajo responsabilidad de los jefes de área, un sistema de comunicación vertical escrita hacia los trabajadores sobre política, organización, responsabilidades en seguridad y salud, normas de actuación, procedimientos de control de riesgos, etc.
- Se implantará, bajo responsabilidad de los jefes de área, un sistema de comunicación, ascendente desde los trabajadores sobre; condiciones y o acciones subestándares y sobre factores personales o de trabajo u otras causas potenciales de accidentes, enfermedades ocupacionales o pérdidas.

**Capacitación:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 213)

- Será una de las prioridades para alcanzar niveles superiores de seguridad y salud.
- Será sistemática y documentada.
- Observará el ciclo:
  - identificar necesidades de capacitación.
  - definir planes, objetivos, cronogramas.
  - desarrollar actividades de capacitación.
  - evaluar la eficiencia y eficacia.
- Se impartirá capacitación específica sobre los riesgos del puesto de trabajo y sobre los riesgos generales de la organización.

**Adiestramiento:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 213)

- El programa de adiestramiento pondrá especial énfasis en el caso de trabajadores que realicen actividades críticas, de alto riesgo y de los brigadistas. Será sistemático y documentado.
- Observará el ciclo:
  - a. identificar necesidades de adiestramiento.
  - b. definir planes, objetivos, cronogramas.
  - c. desarrollar actividades de adiestramiento.
- Se evaluarán la eficiencia y eficacia.

**Formación de especialización:** con el objetivo de que los profesionales ambientales y/o biológicos con responsabilidades de gestión en seguridad y salud al interior de la organización tengan la competencia suficiente para fundamentar con éxito su actuación. Es recomendable que los profesionales indicados tengan una certificación a nivel de diplomado, máster, etc., debidamente reconocida por la autoridad competente.

### **Procesos Operativos Relevantes:**

De acuerdo al tipo y magnitud de los factores de riesgo y al tipo y magnitud de la organización, y solo tras realizar el diagnóstico del sistema de gestión, se desarrollarán en mayor o menor profundidad y como procedimientos las actividades que a continuación se detallan. (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 214)

#### **Vigilancia de la salud:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 214)

Se desarrollará un programa que comprenda las siguientes fases

1. Control biológico de exposición y/o efectos. Éste se basará en la gestión técnica; es decir, en la identificación, medición, evaluación y control de los riesgos que se haya realizado por puesto de trabajo

#### 2. *Screening* (tamizado)

Exámenes y/o pruebas medicas y paramédicas que se realizan a la población laboral aparentemente sana con el fin de identificar potenciales enfermos para que pasen a una fase específica de diagnostico.

#### 3. Reconocimientos médicos

Comprende la valoración periódica, individual y colectiva, de todos los integrantes de la organización. Se establecerán los grupos vulnerables: mujeres embarazadas, minusválidos, adolescente, adultos mayores; y grupos con sensibilidades especiales.

La valoración colectiva se recomienda realizarla siguiendo el esquema propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España. Deberá incluir la valoración biológica de exposición y efectos, las pruebas de tamizado a todos los trabajadores aparentemente sanos y los reconocimientos médicos de ingreso, periódicos, reingreso, salida, y especiales.

Se registrarán todos los efectos perjudiciales sobre la salud de los trabajadores. Se privilegiará la detección precoz sin dejar de considerar la fiabilidad y especificidad del método utilizado.

La satisfacción laboral, como un indicador preventivo de excelencia organizacional y como sinónimo de involucramiento, deberá ser valorado. La percepción que tenga el trabajador sobre su trabajo deberá ser valorada, así como igualmente la organización y distribución del trabajo.

**Investigación de accidentes: incidentes y enfermedades ocupacionales:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 214)

Todo accidente que genere baja de una jornada laboral en adelante será investigado de acuerdo a la norma nacional vigente. En ausencia de la misma o como complemento de ella, la organización podrá adoptar un modelo de investigación propio o de una institución u organización de reconocido prestigio.

Toda enfermedad laboral deberá ser investigada en base a la respectiva historia médica laboral (reconocimiento médico) en la que deben constar los agentes causales, el nivel de exposición ambiental, los resultados de las valoraciones médicas específicas y de los hallazgos relacionados con los agentes y la exposición, su evolución y pronóstico.

La investigación de los accidentes y enfermedades ocupacionales deberán de especificar la invalidez que causen, la región anatómica órganos y sistemas afectados, la duración estimada de la baja (sea temporal o definitiva), y si la incapacidad es parcial, total u absoluta. En caso de no ser posible precisar el tiempo o grado de invalidez, se determinarán las fechas de los posteriores análisis, dejando explicitado que la valoración realizada a la fecha es de carácter provisional.

En la investigación de accidentes se establecerán los factores del ambiente laboral y del trabajador que causaron el accidente, se precisarán el grado de responsabilidades del nivel administrativo y del técnico, las pérdidas económicas, el daño a la propiedad, el tiempo de paro productivo, el impacto medio ambiental, etc. generado por el accidente.

Se realizará un esquema representativo de la secuencia de accidente-incidente.

**Inspecciones y auditorías:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 214)

Se realizarán periódicamente y /o aleatoriamente, por personal propio de la empresa o personal externo. Es recomendable que cuando el nivel de riesgo y la complejidad de la organización así lo requieran, sean realizadas por personal externo; éste es el caso de las empresas de mediano o alto riesgo. En todo caso, los profesionales auditores tendrán la competencia necesaria para garantizar el éxito de la verificación.

Más adelante se describe el desarrollo de un sistema de auditoría o verificación de cumplimiento técnico legal que incluye una calificación ponderada de acuerdo al sistema propuesto.

**Programas de mantenimiento:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 214)

Muchos de los accidentes mayores o graves se han producido al momento de realizar el mantenimiento de las instalaciones, sea en la para o al reiniciar la producción, por lo que es recomendable que el mantenimiento preventivo, predictivo e incluso el correctivo sean realizados en forma coordinada con los servicios de seguridad y salud.

Una de las bases para definir los programas de mantenimiento de la organización consiste en el análisis de peligros y operatividad en las instalaciones de procesos, incluidos los sistemas de bloqueo y etiquetado.

**Planes de emergencia y contingencia:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 214)

La organización se preparará para hacer frente a posibles emergencias que pudieran presentarse. Los riesgos que determinan la necesidad de planes de emergencia y contingencia

son los accidentes con múltiples fallecimientos, incendios, explosiones, derrames de sustancias contaminantes y/o tóxicas, amenaza de bomba etc.

Cada evento contará con un plan específico, en el que la evacuación tiene real importancia porque los simulacros representan un indicador del nivel de preparación de la organización para estos eventos. El plan de contingencia que se aplica tras una emergencia tiene por objeto restaurar lo más pronto posible la normalidad.

**Planes de lucha contra incendios y explosiones:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 215)

Partirán de la evaluación del nivel de riesgo de incendio y explosión, empleando métodos específicos de análisis cuantitativos y/o cualitativos; dicha evaluación permitirá a la organización establecer su nivel de riesgo y, por tanto, su nivel de protección, con los debidos planes de lucha contra incendios y en caso que las medidas de detección, alarma y control no hayan sido suficientes para controlar el incendio en sus inicios.

**Planes de prevención contra accidentes graves:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 215)

La organización deberá tener identificado y calculado mediante modelos de simulación los eventos que, por su gravedad o naturaleza, superen los límites de las instalaciones poniendo en riesgo a la colectividad. Dichos modelos deberán establecer las víctimas o lesiones más probables si se diera el accidente, además de los daños que puedan causar en las instalaciones, así como el radio de compromiso en vidas humanas y daños materiales.

**Uso de equipos de protección individual:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 215)

Cuando por razones técnicas o económicas debidamente demostradas no se hubiera podido evitar o controlar el riesgo en su origen, en la vía de transmisión y/o con las medidas previas a nivel personal, se optará por los equipos de protección personal. Estos equipos cumplirán los siguientes requisitos previos a su uso: selección técnica, un nivel de calidad acorde, mantenimiento adecuado, registros de entrega, mantenimiento y devolución cuando hayan cumplido su vida útil. Se priorizarán los sistemas de protección colectiva frente a los equipos de protección individual.

**Otros específicos:** (Vasquez-Zamora, 2007, pág. 215)

Cuando la magnitud, complejidad o características de los procesos industriales así lo requieran se desarrollarán procedimientos específicos o especializados, siguiendo los mismos procesos su planificación e intervención.

### **Cuantificación del diagnóstico:**

Para poder cuantificar los cuatro elementos y los 25 subelementos se propone que los elementos representen un 100% y, mediante una regla de tres, se asigna una ponderación a cada subelemento componente del sistema. A cada subelemento a su vez, y por el mismo procedimiento, se le asigna un valor ponderal para poder obtener una índice de cumplimiento o de eficacia (IF), calculándose como sigue: (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011)

$$IF = \text{Número de elementos cumplidos} / \text{número de elementos aplicables} \times 100$$

El IF que debe obtener como mínimo una empresa u organización se establece en un 80%.

## **AUDITORIA DEL MODELO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD**

La auditoría es la verificación ambiental y biológica independiente, con un enfoque de sistemas, del cumplimiento del sistema de gestión en seguridad y salud, frente a la normativa técnica legal existente. (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011)

Características:

- La eficiencia: lograr la mejor utilización de todos los recursos.
- La eficacia: lograr los resultados a nivel de trabajadores, empresarios, y la sociedad.

Objetivos:

- Verificar el cumplimiento técnico-legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas u organizaciones, de acuerdo a sus características específicas.

- Verificar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, analizar sus resultados y comprobarlos de requerirlo, de acuerdo a su actividad y especialización.
- Verificar que la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización se ajuste y parta del diagnóstico, así como a la normativa técnico legal vigente.
- Verificar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de gestión de la empresa u organización.
- Verificar el sistema de comprobación y control interno del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el que se incluirán empresas u organizaciones contratistas.

Las no conformidades se clasifican en:

- No conformidad mayor “A”: afecta de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.
- No conformidad menor “B”: incumplimiento puntual de un elemento técnico, sin que afecte de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.
- Observación “C”: no observación de las prácticas y condiciones técnicas estándares que no supone incumplimiento de la norma técnica legal aplicable.

La aplicación de esta lista de verificación (Anexo A), junto a la interpretación de los resultados nos dará un Índice de Eficacia del Sistema de Gestión (IE) que se calculará aplicando la siguiente fórmula. (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011)

$$IE = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de requisitos técnico legales, integrados – implantados}}{\text{N}^{\circ} \text{ Total de requisitos técnico legales aplicables}} \times 100$$

Si el valor del Índice de Eficacia es: (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011)

- Igual o superior al 80%, indica que la eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.
- Inferior al 80%, indica que la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema.

### Ventajas de la Integración de los Sistemas

La integración de los sistemas trae algunas ventajas que la podemos resumir en la siguientes:  
(Tendero, 2012)

1. Alineamiento de las diferentes política y objetivos de la organización
2. Armonización de los diferentes criterios de la organización
3. Simplificación de la estructura documental y operacional del sistema
4. Menor esfuerzo global de formación del personal e implantación del sistema
5. Menor esfuerzo de mantenimiento del sistema
6. Integración de la información y control de la gestión
7. Relación de las diferentes tarea en un único puesto de trabajo
8. Reducción y costos de mantenimiento del sistema
9. Aumento de la productividad y disminución de costos operativos de la organización

## CAPITULO III

### 3. METODOLOGIA

Para poder integrar es decir que se puedan interrelacionar se debe buscar las coincidencia o similitudes de conceptos que permitan armonizar los procedimientos; para conseguir este propósito se realiza un análisis de correspondencia entre los elementos, subelementos y micro elementos del sistema nacional CD 390 o Modelo Ecuador que en adelante se los usará indistintamente y los Elementos del sistema ISO 14001

Se tomo los elementos, subelementos y micro elementos de la Resolución CD 390 y de la Norma ISO 14001 (Orduz, 2009), se los categorizo y se realizo un tabla comparativa en la que se iba asignado la correspondencia y similitud entre ellos desde el punto de vista conceptual es decir el entendimiento de una idea dentro de un contexto, está dividida en cuatro columnas en la primera y tercera va el artículo parte o numero según corresponda; en la segunda y cuarta columna van los elementos, subelementos y micro elementos . En la tabla N°1, N°2, N° 3 Y N°4 se enlistan los elementos, subelementos y micro elementos, del sistema de seguridad y salud nacional frente a los elementos, subelementos y micro elementos del sistema ambiental ISO 14001.

**Tabla 1** ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SISTEMA DE SEGURIDAD-SALUD GESTION ADMINISTRATIVA Y SISTEMA ISO 14001

<b>ART/PART/NU</b>	<b>Integrado</b>	<b>ART/PART/NU</b>	<b>ISO 14001:2007</b>
	<b>Introducción</b>		
	<b>Generalidades</b>		
	<b>Términos y definiciones</b>	<b>3.</b>	Términos y definiciones
<b>1</b>	<b>1. GESTION ADMINISTRATIVA</b>		
<b>1.1.</b>	<b>POLITICA</b>	<b>4.2</b>	Política Ambiental
		4.4.4	Documentación
<b>1.1.1</b>	Corresponde a la naturaleza y magnitud de los riesgos	<b>4.2</b>	Política Ambiental
<b>1.1.2</b>	Compromete recursos	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
		4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
<b>1.1.3</b>	Compromiso de cumplir con la legislación técnico de SST vigente	<b>4.2.</b>	Política Ambiental
		<b>4.3.2</b>	Requisitos legales y otros requisitos
<b>1.1.4</b>	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se expone en lugares relevantes	<b>4.2.</b>	Política Ambiental
<b>1.1.5</b>	Está documentada, integrada-implantada y mantenida	<b>4.2.</b>	Política Ambiental
<b>1.1.6</b>	Está disponible para las partes interesadas	<b>4.2.</b>	Política Ambiental
<b>1.1.7</b>	Se compromete al mejoramiento continuo	<b>4.1</b>	Requisitos generales
<b>1.1.8</b>	Se actualiza periódicamente		
<b>1.2</b>	<b>PLANIFICACION</b>	<b>4.3</b>	Planificación
<b>1.2.1</b>	DIAGNOSTICO (CUMPLIMIENTO TECNICO LEGAL)	4.5.2.1.	Evaluación del cumplimiento legal

ART/PART/NU	Integrado	ART/PART/NU	ISO 14001:2007
	Dispone la empresa u organización de un diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si los cambios internos así lo justifican : Las no conformidades priorizadas, temporizadas respecto la gestión: administrativa; técnica, Talento humano y procedimientos o programas operativos básicos		
1.2.2	Matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico	4.5.3.	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
1.2.3	La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias	4.3.3.	Objetivos, metas y programas
1.2.4	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras		
1.2.5	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.	4.3.1.	Aspectos ambientales
1.2.6	El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados		
1.2.7	El plan define los estándares o índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la SST, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en concordancia con el artículo 11 del reglamento del SART.	4.4.6	Control operacional
1.2.8	El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad	4.4.1.	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
1.2.9	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:		

ART/PART/NU	Integrado	ART/PART/NU	ISO 14001:2007
1.2.9.1	Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.		
1.2.9.2	Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios		
1.3.	<b>ORGANIZACIÓN</b>	4.1	Requisitos Generales
1.3.1.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales		
1.3.2	Unidades o estructuras preventivas:		
1.3.2.1	Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo		
1.3.2.2	Servicio Médico de Empresa		
1.3.2.3	Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo		
1.3.2.4	Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo		
1.3.3	Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de Seguridad y Salud, y, servicio médico de empresa; así como, de las estructuras de SST.	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
1.3.4	Están definidos los estándares de desempeño de SST		
1.3.5	Existe documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y	4.4.4.	Documentación
		4.3.1.	Aspectos ambientales
		4.3.2.	Requisitos legales y otros

ART/PART/NU	Integrado	ART/PART/NU	ISO 14001:2007
	registros.		requisitos
		4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.
		4.4.5	Control de documentos
		4.4.6	Control operacional
		4.5.1.	Seguimiento y medición
		4.5.2.1.	Evaluación del cumplimiento legal
		4.5.3.	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
1.3.6	La documentación debe tener procedimientos para su elaboración, revisión y control con el fin de mantenerla actualizada, archivada y con los resguardos de confidencialidad sobre todo en los temas de exámenes o reconocimientos médicos, ya que sin autorización expresa del trabajador no se puede revelar la información personal de su estado de salud. Pudiéndose obtener resultados de puestos de trabajo con fines de análisis epidemiológicos, garantizando que no afecte la confidencialidad de los mismos. Esta información debe estar disponible para registro, análisis y control interno y externo conforme proceda y con las autorizaciones correspondientes	4.4.5	Control de documentos
		4.5.4	Control de los registros
		4.3.1	Aspectos ambientales
		4.3.2.	Requisitos legales y otros requisitos
		4.4.2.	Competencia, formación y toma de conciencia.
1.4	<b>INTEGRACION IMPLANTACION</b>	4.4.	Implementación y Operación

ART/PART/NU	Integrado	ART/PART/NU	ISO 14001:2007
1.4.1.	El programa de competencia previo a la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluye el ciclo que a continuación se indica:	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
1.4.1.1	Identificación de necesidades de competencia		
1.4.1.2	Definición de planes, objetivos, cronogramas		
1.4.1.3	Desarrollo de actividades de capacitación y competencia. Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan, y si estos registros están disponibles para las autoridades de control		
1.4.1.4	Evaluación de eficacia del programa de competencia		
1.4.2	Se ha integrado-implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización		
1.4.3	Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización		
1.4.4	Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización		
1.4.5	1.4.5. Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría general de la empresa u organización		
1.4.6	Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST a las re-programaciones de la empresa u organización		
1.5	<b>1.5. VERIFICACION Y CONTROL</b>	4.4.4	Documentación

ART/PART/NU	Integrado	ART/PART/NU	ISO 14001:2007
	Se desarrollaran procedimientos para la verificación y control del desarrollo de implementación del sistema de sus elementos, subelemento y micro elementos, que permita tener la información más oportuna y veraz del desarrollo del mismo	4.3.1	Aspectos Ambientales
		4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos
		4.5.4	Control de Registros
1.5.1	Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos	4.5	Verificación y control
1.5.2	Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.		
1.5.3	Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo son eficaces		
1.5.4	<b>1.5.4.Control de indicadores</b>		
1.5.4.1	Indicadores primarios		
1.5.4.2	indicadores secundarios		
1.5.4.3	Indicadores terciarios		
1.5.4.4	Indicadores cuaternarios		
1.5.4.5	Control de documentación		
1.6	<b>CONTROL DE LAS DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTION</b>	4.4.5	Control de documentación
1.6.1	Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados	4.5	Verificación
1.6.2	Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos	4.5.1	Seguimiento y medición

ART/PART/NU	Integrado	ART/PART/NU	ISO 14001:2007
	iniciales		
<b>1.6.3</b>	Revisión Gerencial:	<b>4.6</b>	Revisión por la Dirección
<b>1.6.3.1</b>	Responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia.	<b>4.6</b>	Revisión por la Dirección
<b>1.6.3.2</b>	Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.	<b>4.6</b>	Revisión por la Dirección
		<b>4.4.1.</b>	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
		<b>4.6</b>	Revisión por la Dirección
<b>1.6.3.3</b>	Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.	<b>4.1</b>	Requisitos generales
		<b>4.6</b>	Revisión por la Dirección
		<b>4.3.3</b>	Objetivos, metas y programas
<b>1.7</b>	<b>MEJORAMIENTO CONTINUO</b>		
<b>1.7.1</b>	Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización	<b>4.1</b>	Requisitos generales
		<b>4.3.3</b>	Objetivos, metas y programas
		<b>4.6</b>	Revisión por la Dirección

Fuente: Autoría Propia

Tabla 2 ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SISTEMA DE SEGURIDAD-SALUD GESTION TECNICA Y SISTEMA ISO 14001

2	2. GESTION TECNICA		
2.1	<b>INDETIFICACION (INICIAL Y ESPECIFICA)</b>	4.4.6	Control operacional
	La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	4.3.1.	Aspectos ambientales
	La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.		
2.1.1	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros	4.3.1.	Aspectos ambientales
2.1.1.1	Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s)		
2.1.1.2	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;		
2.1.1.3	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos		
2.1.1.4	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos		
2.1.1.5	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo		
2.1.1.6	La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.		

<b>2</b>	<b>2. GESTION TECNICA</b>		
<b>2.2.</b>	<b>MEDICION METODOS, EQUIPOS Y TECNICOS CERTIFICADOS</b>		
<b>2.2.1</b>	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;		
<b>2.2.2</b>	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente		
<b>2.2.3</b>	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes	4.5.1	Seguimiento y medición
<b>2.2.4</b>	La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.		
<b>2.3</b>	<b>EVALUACION: METODOS, EQUIPOS Y TECNICOS CERTIFICADOS</b>		
<b>2.3.1</b>	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>2.3.2</b>	Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo		
<b>2.3.3</b>	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición;		
<b>2.3.4</b>	La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.		
<b>2.4</b>	<b>CONTROL OPERATIVO INTEGRAL</b>	4.4.6	Control operacional

2	2. GESTION TECNICA		
	Los controles se realizaran priorizando el resultado de los mismos en base a la evaluación de riesgos realizada, privilegiando la protección de la seguridad y salud sobre el de los procesos productivos e industriales; con medios ingenieriles, administrativos, organizativos o los que sean aplicables		
2.4.1	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción;		
2.4.2	Los controles deben tener una concepción administrativa y/u organizacional e ingenieril cuando proceda, deben estar también incluido como método de control todo lo referente a señáletica. El control como concepción debe privilegiar el colectivo al individual y se deben de establecer en el orden que a continuación se describe:		
2.4.2.1	Etapa de planeación y/o diseño		
2.4.2.2	En la fuente		
2.4.2.3	En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional		
2.4.2.4	En el receptor		
2.4.3	Los controles tienen factibilidad técnico legal		
2.4.4	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajado		
2.4.5	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización		

<b>2</b>	<b>2. GESTION TECNICA</b>		
<b>2.4.6</b>	El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.		
<b>2.5</b>	<b>VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLÓGICA</b>		
<b>2.5.1</b>	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;		
<b>2.5.2</b>	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción		
<b>2.5.3</b>	Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente.		
<b>2.5.4</b>	La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.		

Fuente: Autoría Propia

**Tabla 3** ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SISTEMA DE SEGURIDAD-SALUD GESTION DEL TALENTO HUMANO Y SISTEMA ISO 14001

<b>3</b>	<b>3. GESTION DEL TALENTO HUMANO</b>		
<b>3.1</b>	<b>3.1. Selección de los trabajadores</b>		
<b>3.1.1</b>	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo		
<b>3.1.2</b>	Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.	<b>4.4.2</b>	Competencia, formación y toma de conciencia.
<b>3.1.3</b>	Se han definido profesigramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo; y,		
<b>3.1.4</b>	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros		
<b>3.2</b>	<b>3.2. INFORMACION INTERNA Y EXTERNA</b>		
<b>3.2.1</b>	Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna;		
<b>3.2.2</b>	Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacionales de su puesto de trabajo, de los riesgos generales de la organización y como se enfrentan; igualmente se puede incluir todo lo concerniente a señalética		
<b>3.2.3</b>	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables		
<b>3.2.4</b>	Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.		
<b>3.2.5</b>	Se cumple con las resoluciones de la autoridad, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SS		

<b>3</b>	<b>3. GESTION DEL TALENTO HUMANO</b>		
<b>3.2.6</b>	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		
<b>3.3</b>	<b>3.3. COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>		
<b>3.3.1</b>	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST	4.4.3.	Comunicación
<b>3.3.2</b>	Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.		
<b>3.4</b>	<b>3.4. CAPACITACION</b>		
<b>3.4.1</b>	Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST; y,	4.3.3.	Objetivos, metas y programas
		4.4.2.	Competencia, formación y toma de conciencia
<b>3.4.2</b>	Verificar si el programa ha permitido		
<b>3.4.2.1</b>	Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización;	4.3.3.	Objetivos, metas y programas
<b>3.4.2.2</b>	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación		
<b>3.4.2.3</b>	Definir los planes, objetivos y cronogramas		
<b>3.4.2.4</b>	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores;		
<b>3.4.2.5</b>	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación		
<b>3.5</b>	<b>3.5 ADIESTRAMIENTO</b>		
<b>3.5.1</b>	Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado		

<b>3</b>	<b>3. GESTION DEL TALENTO HUMANO</b>		
<b>3.5.2</b>	Verificar si el programa ha permitido		
<b>3.5.2.1</b>	Identificar las necesidades de adiestramiento		
<b>3.5.2.2</b>	Definir los planes, objetivos y cronograma		
<b>3.5.2.3</b>	Desarrollar las actividades de adiestramiento		
<b>3.5.2.4</b>	Evaluar la eficacia del programa		
<b>3.6</b>	<b>3.6. PARTICIPACION</b>		
<b>3.6.1</b>	Existe un programa que posibilite la participación de los trabajadores en temas de seguridad y salud de manera especial en relación a su puesto de trabajo y debe ser tomado como un elemento fundamental en la gestión integral del sistema de gestión de seguridad y salud como elemento de participación en la gestión técnica, talento humano y de sustentabilidad y desarrollo del sistema		
<b>3.7</b>	<b>3.7. ESTIMULO A LOS TRABAJADORES</b>		
<b>3.7.1</b>	<i>Existe un programa que posibilite el estimular y garantizar a los trabajadores por su compromiso y/ participación en seguridad y salud</i>		

Fuente: Autoría Propia

**Tabla 4 ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SISTEMA DE SEGURIDAD-SALUD PROCESOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS Y SISTEMA ISO 14001**

4.	4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS		
4.1	4.1. INVESTIGACION DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES		
4.1.1	Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:		
4.1.1.1	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión		
4.1.1.2	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente		
4.1.1.3	Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente	4.5.3.	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
4.1.1.4	El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas		
4.1.1.5	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las entidades de control		
4.1.2	Se tiene un protocolo medico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:		
4.1.2.1	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional		
4.1.2.2	Relación histórica causa efecto		
4.1.2.3	Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios		
4.1.2.4	Sustento legal		
4.1.2.5	Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.		
4.1.2.6	Con los resultados obtenidos en la vigilancia de la salud y análisis epidemiológicos se deben desarrollar programas de promoción específicos de la salud que complemente a los		

4.	4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS		
	programas preventivos correspondientes		
4.2	<b>4.2. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>		
4.2.1	<i>Control biológico</i>		
4.2.1.1	4.2.1.1. <i>Control de exposición</i>		
4.2.1.2	4.2.1.2. <i>Control de efectos</i>		
4.2.2	4.2.2. <i>Screening</i>		
4.2.3	4.2.2. Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos		
4.2.3.1	Pre empleo		
4.2.3.2	De inicio		
4.2.3.3	Periódico		
4.2.3.4	Reintegro		
4.2.3.5	Especiales		
4.2.3.6	Al término de la relación laboral con la empresa u organización		
4.3	<b>4.3. PLANES DE EMERGENCIA</b>		
4.3.1	4.3.1. Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:	4.4.7.	Preparación y respuesta ante emergencias
4.3.1.1	4.3.1.1. Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)		
4.3.1.2	4.3.1.2. Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia;		
4.3.2.3	4.3.1.3. Esquemas organizativo		
4.3.2.4	4.3.1.4. Modelos y pautas de acción		
4.3.2.5	4.3.1.5. Programas y criterios de integración-implantación;		
4.3.2.6	4.3.1.6. Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia	4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias
4.3.2	4.3.2. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan		

<b>4.</b>	<b>4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS</b>		
	interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo		
<b>4.3.3</b>	4.3.3.Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;		
<b>4.3.4</b>	4.3.4.Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia	4.4.7.	Preparación y respuesta ante emergencias
<b>4.3.4</b>	4.3.5.Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada		
<b>4.3.5</b>	4.3.6.Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta		
<b>4.4</b>	<b>4.4. PLAN DE CONTINGENCIA</b>		
<b>4.1</b>	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
<b>4.5</b>	<b>4.5. AUDITORIAS INTERNAS /EXTERNAS</b>	4.5.2	Evaluación y cumplimiento legal
<b>4.5.1</b>	Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas, integrado-implantado que defina:	4.5.5.	Auditoría interna
<b>4.5.1.1</b>	Las implicaciones y responsabilidades		
<b>4.5.1.2</b>	El proceso de desarrollo de la auditoría	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
<b>4.5.1.3</b>	Las actividades previas a la auditoría		
<b>4.5.1.4</b>	Las actividades de la auditoría		
<b>4.5.1.5</b>	Las actividades posteriores a la auditoría	4.5.4	Control de registros
<b>4.6</b>	<b>4.6.INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>		
<b>4.6.1</b>	Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga		
<b>4.6.1.1</b>	Objetivo y alcance;		
<b>4.6.1.2</b>	Implicaciones y responsabilidades;		

<b>4.</b>	<b>4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS</b>		
<b>4.6.1.3</b>	Áreas y elementos a inspecciona		
<b>4.6.1.4</b>	Metodología		
<b>4.6.1.5</b>	Gestión documental		
<b>4.7</b>	<b>4.7. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>		
<b>4.7.1</b>	Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:		
<b>4.7.1.1</b>	4.7.1.1.Objetivo y alcance		
<b>4.7.1.2</b>	4.7.1.2.Implicaciones y responsabilidades		
<b>4.7.1.3</b>	4.7.1.3.Vigilancia ambiental y biológica		
<b>4.7.1.4</b>	4.7.1.4.Desarrollo del programa		
<b>4.7.1.5</b>	4.7.1.5.Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s)		
<b>4.7.1.6</b>	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo		
<b>4.8</b>	<b>4.8.MANTENIMIENTO PEREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO</b>		
<b>4.8.1</b>	Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:		
<b>4.8.1.1</b>	Objetivo y alcance		
<b>4.8.1.2</b>	Implicaciones y responsabilidades		
<b>4.8.1.3</b>	Desarrollo del programa		
<b>4.8.1.4</b>	Formulario de registro de incidencias		
<b>4.8.1.5</b>	Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos		
<b>4.9</b>	<b>4.9. INCENDIOS Y EXPLOSIONES</b>		
<b>4.9.1</b>	<i>Plan contra incendios y explosiones técnicamente realizado dentro de estándares nacionales y/o internacionales aplicables</i>		
<b>4.10</b>	<b>4.10. ACCIDENTES GRAVES</b>		

4.	4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS		
4.10.1	<i>Plan contra accidentes graves técnicamente realizado dentro de estándares nacionales y/o internacionales aplicables</i>		
4.11	<b>4.11 SEGURIDAD EN PROVEEDORES</b>		
4.11.1	Se debe tener procedimientos para que los bienes adquiridos como materias primas, maquinas, herramientas, tecnología y otros sean intrínsecamente seguros y dispongan de las certificaciones correspondientes en este sentido		
4.11.2.	<i>Programa de auditoría a proveedores bajo el principio de responsabilidad solidaria</i>		
	Debe existir un procedimiento de auditoría técnico lega a los proveedores dentro de los mismos estándares aplicables a la empresa principal, en razón de que la responsabilidad en riesgos no es transferible, aunque la gestión pueda ser delegable		

Fuente: Autoría Propia

## SISTEMA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO O AUDITORIA

La auditoría o verificación de cumplimiento se basa en la comprobación con evidencias del cumplimiento de las exigencias de la norma ISO 14000, en nuestro país existen normas legales de protección ambiental que se encuentran en los siguientes cuerpos legales que se enlistan en la Tabla N°5

**Tabla 5 CUERPOS LEGALES DE AMBIENTE**

<b>NORMATIVA AMBIENTAL</b>	
<b>LEYES</b>	1 <u>LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL 1</u>
	2 <u>LEY DE FORESTAL-CONSERVACIÓN SILVESTRE 2</u>
	3 <u>LEY FUNCIÓN EJECUTIVA 3</u>
	4 <u>LEY LOSEP 4</u>
	5 <u>LEY REGLAMENTO-CONTRATACION PUBLICA 5</u>
	6 <u>LEY DE SALUD 6</u>
	7 LEY ORGANICA DE TRANSPARENCIA
<b>DECRETOS OFICIALES</b>	1 COBERTURA DE IRESGO OFICIAL 817
	2 GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS
	3 REGLAMENTO DE PARTICIPACION SOCIAL
	1 <u>REGLAMENTO GENERAL MINERA</u>
	2 <u>REGLAMENTO AMBIENTAL</u>
<b>TULAS</b>	1 <u>REGLAMENTO GENERAL DE ACTIVIDADES HIDROCARBURIFERAS</u>
	1 <u>LIBRO I</u>
	2 <u>LIBRO III</u>
	3 <u>LIBRO IV</u>
	4 <u>LIBRO IX</u>
	5 <u>LIBRO V</u>
	6 <u>LIBRO VI</u>
	7 <u>LIBRO VII</u>
8 <u>LIBRO VIII</u>	

Fuente: Autoría Propia

El sistema de auditoría de Seguridad y Salud nacional tiene cinco objetivos (IESS, Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011)

1. Verificar el cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas u organizaciones de acuerdo a sus características específicas.
2. Verificar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, analizar sus resultados y comprobarlos de requerirlo, de acuerdo a su actividad y especialización.

3. Verificar que la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización se ajuste al diagnóstico, así como a la normativa técnico legal vigente.
4. Verificar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de gestión de la empresa u organización.
5. Verificar el sistema de comprobación y control interno de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el que se incluirán empresas u organizaciones contratistas.

El sistema de auditoría ISO 14001 busca igualmente verificar el cumplimiento de la legislación nacional aplicable y los estándares ISO es decir normas consensadas y estandarizadas para el efecto, con el objeto de integrar se procedió a enlistar los requisitos ISO 14000 dentro de los elementos, subelementos y micro elementos del Sistema de Seguridad y Salud Nacional, asignándole pesos a cada uno de sus componentes para que pueda ser maneja con los mismos conceptos del sistema de seguridad y salud, cada componente tenía el mismo peso mismo que se obtiene de dividir para el total absoluto da nivel de micro elementos. Los elementos no se consideran en las ISO 14000 que se consideran en el sistema de seguridad y salud nacional (Gestiones: Administrativa, Técnica, Talento Humano y Procesos Operativos):

Se consideran los siguientes criterios para su calificación:

Cumple: Se evidencia objetivamente el cumplimiento de todos los estándares exigidos, conserva la puntuación asignada

No Aplica: No es aplicable para la organización, por lo tanto conserva la puntuación asignada

No Conformidad A: No cumple objetivamente los requerimientos exigidos pierde la puntuación asignada

No Conformidad B: Cumple objetivamente con el 50% o más exigido, pierde el 50% de la puntuación asignada

No Conformidad C: No cumple con un estándar que no consta en la norma pero es aplicable, basado en estándares de instituciones nacionales u extranjeras de reconocido prestigio y especialización en el tema, conserva la puntuación asignada.

Recomendaciones: El auditor emitirá una recomendación de corrección a la no conformidad evidenciada con el propósito de que se ejecuten las correcciones para cumplir con el estándar exigido

Se obtiene igualmente un Índice de Eficacia que debe ser del 80% o más, que se calcula con los mismos principios que las auditorias de seguridad y salud:

IF= Número de ítems cumplidos y aplicables/ Número de ítems exigidos x 100



ART/ PAR T/UN	ISO 14001:2007	PONDERACION		A	B	C	D
4.5.4	Control de los registros	4.54	12	1,1			
4.6	Revisión por la Dirección	4.54	13	0,9			
	SUBTOTAL		13				
<b>GESTION TÉCNICA 9.52%</b>							
4.4.6	Control operacional	4.54	14	0,9			
4.5.1	Seguimiento y medición	4.54	15	1,13			
	SUBTOTAL		2				
<b>GESTION DEL TALENTO HUMANO 9.52%</b>							
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.	4.54	16	0,9			
4.4.3.	Comunicación	4.54	17	0,9			
	SUBTOTAL		2				
<b>PROCESOS OPERATIVOS BASICOS 23,80%</b>							
4.5.5.	Auditoría interna	4.54	18	0,64			
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	4.54	19	0,9			
4.5.2	Evaluación y cumplimiento legal	4.54	20	1,13			
4.5.3.	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.54	21	0,9			
4.4.7.	Preparación y respuesta ante emergencias	4.54	22	2,27			
	SUBTOTAL		5				
	TOTAL		22				

Fuente: Autoría Propia

El modelo de auditoría planteado tiene cuatro elementos: Gestión Administrativa con 13 sub elementos, y 37 subelementos; la Gestión Técnica con 2 subelementos y 9 micro elementos; la Gestión del Talento Humano con 2 subelementos y 10 micro elementos; y los Procesos Operativos Básicos con 22 subelementos, y 23 micro elementos. En total la auditoría tiene 4 elementos, 22 subelementos y 79 micro elementos, se ilustran en la tabla N°7.

Tabla 7 ELEMENTOS Y MICROELEMENTOS DE LA AUDITORIA ISO 14005

ELEMENTOS	SUBELEMENTOS	MIKROELEMENTOS
GESTION ADMINISTRATIVA	13	37
GESTION TECNICA	2	9
GESTION DEL TALENTO HUMANO	2	10
PROCESOS OPERATIVOS BASICOS	5	23
TOTAL	22	79

Fuente: Autoría Propia

## APLICACIÓN DE LA AUDITORIA A UNA EMPRESA

### Descripción de la Organización

ART/ PAR T/NU	ISO 14001:2007	PONDERACION		A	B	C	D	RESULTADO
		SUBELEMENTOS	MICROELEMENTOS					
3.	Términos y definiciones							
<b>GESTION ADMINISTRATIVA 57,14%</b>								
4.1	Requisitos generales	4.54	1	3				
1	¿ La organización ha establecido, documentado, implementado, mantenido y mejorado un sistema de gestión ambiental, se acuerdo con la norma ISO 14001?			1.51				
2	¿ L a organización ha definido y documentado el alcance de su sistema de gestión Ambiental?			1.51				
2	¿Existe suficiente evidencia para concluir que el sistema está completamente implementado y que se hace seguimiento a su eficiencia? (verificar por lo menos un periodo de 3 meses de evidencia objetiva).¿Existe suficiente evidencia para concluir que el sistema está completamente implementado y que se hace seguimiento a su eficiencia? (verificar por lo menos un periodo de 3 meses de evidencia objetiva).			1.51				
4.2	Política Ambiental	4.54	1	7				

3	¿Existe una política ambiental definida y documentada? Esta política, está enmarcada en el alcance dado al sistema? ¿Incluye el compromiso con: - Mejoramiento continuo del SGA y la prevención de la contaminación. - Cumplimiento con la legislación ambiental aplicable y otros requisitos ambientales suscritos por la organización y relacionados con sus aspectos ambientales?			0.64						
4	¿La política es apropiada a la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades, productos y servicios ?			0.64						
5	¿Esta política proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?			0.64						
6	¿Esta política está documentada, se ha implementado y se mantiene?			0.64						
7	¿Existe una práctica o procedimiento para comunicar ésta a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella, sean estos? ¿Se sigue consistentemente?			0.64						
8	¿Existe una práctica o procedimiento para tener esta política disponible al público ? ¿Se sigue consistentemente?			0.64						
9	¿La política es revisada periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?			0.64						
<b>4.4.4</b>	<b>Documentación</b>	<b>4.54</b>	1	1						
43	¿La documentación del SGA incluye: - La política, objetivos y metas ambientales, - Una descripción del alcance del SGA, - Una descripción de los elementos principales del SGA, - Una descripción de la interacción entre estos elementos, - Una referencia clara a toda la documentación relacionado con el sistema?, - Los documentos, incluyendo los registros requeridos por la norma, - Los documentos, incluyendo los registros determinados como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación			4.54						

	y control de los procesos relacionados con los aspectos ambientales significativos.										
<b>4.4.1</b>	<b>Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad</b>	<b>4.54</b>	1	1							
<b>4.3</b>	<b>Planificación</b>	<b>4.54</b>	1	1							
<b>4.3.1.</b>	<b>Aspectos ambientales</b>	<b>4.54</b>	1	7							
10	¿Existe un procedimiento para identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de la organización sobre los cuales ésta tenga control e influencia?			0.64							
11	¿Este procedimiento está enmarcado dentro del alcance definido para el sistema de gestión ambiental?			0.64							
12	¿Este procedimiento permite determinar la significancia de los impactos ambientales, asociados los aspectos identificados?			0.64							
13	¿Se han identificado los aspectos ambientales de la organización y se ha determinado su importancia (significancia)?			0.64							
14	Se ha documentado la información anterior y se mantiene actualizada?			0.64							
15	¿Se han considerado los aspectos ambientales relacionados con los impactos significativos para establecer, implementar y mantener el sistema de gestión?			0.64							
16	¿El procedimiento es revisado periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?			0.64							
<b>4.3.3.</b>	<b>Objetivos, metas y programas</b>	<b>4.54</b>	1	5							

24	En su definición y revisiones posteriores, ¿se han considerado: - requisitos legales aplicables y otros requisitos suscritos por la organización, - impactos ambientales significativos, - opciones tecnológicas, - financieros, - requisitos operacionales, - requisitos comerciales, - opiniones de las partes interesadas?			0.9						
25	¿Son consistentes con la política ambiental, incluido el compromiso con la prevención de la contaminación, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y los demás requisitos que la organización suscriba, sus aspectos ambientales significativos?			0.9						
26	¿Los objetivos y metas ambientales son revisados periódicamente? ¿Son actualizados cuando es necesario?			0.9						
27	¿Se ha establecido, implementado y mantenido uno o varios programas para alcanzar los objetivos y metas?			0.9						
28	¿Cada programa incluye o proporciona apropiadamente medios para su logro? ¿Designa responsabilidades en las funciones y niveles pertinentes de la organización? ¿Establece plazos consistentes a los objetivos y metas?			0.9						
<b>4.4</b>	<b>Implementación y Operación</b>	4.54	1	1						
<b>4.4.1.</b>	<b>Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad</b>	4.54	1	3						
29	¿La dirección de la organización se ha asegurado de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental? ¿Estos, consideran: - recursos humanos y las habilidades especializadas, - recursos financieros y tecnológicos?.			1.51						
30	¿Se han definido, documentado y comunicado las funciones, las responsabilidades y la autoridad para facilitar la gestión eficaz?			1.51						

31	¿La alta dirección ha designado uno o varios representantes de la dirección quien independientemente de otras responsabilidades, tenga definidas sus funciones y responsabilidades para: - asegurar que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la norma 14001, - Informar sobre el desempeño del SGA a la alta dirección para su revisión incluyendo las recomendaciones para la mejora.			1.51						
<b>4.5</b>	<b>Verificación y control</b>	<b>4.54</b>	1	1						
<b>4.4.5</b>	<b>Control de documentos</b>	<b>4.54</b>	1	3						
44	¿Existen procedimientos para controlar los documentos del SGA?			1.51						
45	¿Los documentos son/están: - Aprobados con relación a su adecuación antes de su emisión.- Revisados y actualizados cuando es necesario y aprobados nuevamente. - Identificados con su estado de revisión actual y se les ha identificado los cambios realizados. - Disponibles en las versiones pertinentes en los puntos de uso. - Identificados, cuando son de origen externo y cuando son necesarios la planificación y operación del SGA y controla su distribución			1.51						
46	¿Los documentos obsoletos son removidos oportunamente de todos los puntos de uso o se asegura que no sean usados para propósito no previstos? ¿Aquellos retenidos son identificados adecuadamente?			1.51						
<b>4.5.4</b>	<b>Control de los registros</b>	<b>4.76</b>	1	4						
67	¿Existen procedimientos definidos para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros?			1.13						
68	¿El procedimiento ha sido: - Implementado, Revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario, - Implementado consistentemente			1.13						
69	¿Los registros son: - Legibles, - Identificables y trazables			1.13						

70	¿Los registros son suficientes para demostrar conformidad con los requisitos de la ISO 14001?			1.13						
<b>4.6</b>	<b>Revisión por la Dirección</b>	<b>4.54</b>	1	5						
78	¿La alta dirección revisa a intervalos definidos el SGA para asegurar que haya conveniencia, adecuación y eficacia continuas.			0.9						
79	¿Se conservan de las revisiones por la dirección?			0.9						
80	¿Las revisiones se han dirigido hacia la evolución de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGA?			0.9						
81	¿En las revisiones por la dirección se han considerado como entradas: Resultados de auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con requisito legales y otros que la organización suscriba - las comunicaciones de las partes interesadas externas(incluyendo las quejas) - El desempeño ambiental de la organización - El grado de cumplimiento de los objetivos y metas - El estado de las acciones correctivas y preventivas - El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y - Las recomendaciones para la mejora?			0.9						
82	¿Los resultados de las revisiones incluyen decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del SGA, coherentes con el compromiso de mejora continua?			0.9						
	<b>SUBTOTAL</b>		13							
<b>GESTION TÉCNICA 9.52%</b>										
<b>4.4.6</b>	<b>Control operacional</b>	<b>4.54</b>	1	5						
47	¿La organización ha identificado y planificado aquellas operaciones que están asociadas a los aspectos ambientales significativos, en línea			0.9						

	con la política, los objetivos y las metas?									
48	¿La organización ha establecido, y mantenido uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones			0.9						
49	¿La organización ha establecido criterios operacionales en los procedimientos?			0.9						
50	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización?			0.9						
51	¿Se han comunicado adecuadamente los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo a los contratistas?			0.9						
<b>4.5.1</b>	<b>Seguimiento y medición</b>	<b>4.54</b>	1	4						
54	¿La organización ha establecido procedimientos para hacer seguimiento y medición regularmente a las características fundamentales de las operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente?			1.13						
55	¿Los procedimientos incluyen requisitos relacionados con el registro de la información sobre: - Desempeño - Controles operacionales aplicables, - Conformidad con los objetivos y metas definidos?			1.13						
56	¿Los procedimientos son: - Revisados periódicamente y actualizados cuando es necesario, implementados consistentemente?			1.13						
57	¿Los equipos de seguimiento y medición han sido y se mantienen calibrados o verificados. ¿ Existen registros sobre su estado de calibración y mantenimiento			1.13						
	<b>SUBTOTAL</b>									
			2							

<b>GESTION DEL TALENTO HUMANO 9.52%</b>										
<b>4.4.2</b>	<b>Competencia, formación y toma de conciencia.</b>	<b>4.54</b>	1	5						
33	¿Se ha identificado que personas (las cuales realices tareas para la organización o en su nombre) pueden, potencialmente causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados?			0.9						
34	¿Es este personal competente (tomado como base su educación, formación o experiencia adecuados) ?¿Se mantienen los registros asociados?			0.9						
35	¿Se han identificado las necesidades de formación relacionados con los Aspectos ambientales y el SGA?			0.9						
36	¿Se ha impartido la fonación o se han emprendido las acciones necesarias para satisfacer las necesidades identificadas ?¿Se mantienen los registros asociados ?			0.9						
37	¿Se ha establecido uno o varios procedimientos que haga que sus empleados o las personas que trabajen en su nombre sean consientes de : - La importancia de la conformidad con su política, procedimientos y requisitos de su SGA; - Los aspectos ambientales significativos, reales y potenciales de su trabajo y los beneficios ambientales del mejoramiento en el desempeño del personal; - Sus funciones y responsabilidades para alcanzar el cumplimiento con los requisitos de su SGA, - Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados?			0.9						
<b>4.4.3.</b>	<b>Comunicación</b>	<b>4.54</b>	1	5						
38	¿La organización ha establecido un procedimiento para: - Adelantar la Comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización; - La recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas?			0.9						
39	¿El procedimiento está implementado consistentemente?			0.9						

40	¿El procedimiento es revisado periódicamente?¿Se actualiza cuando es necesario?			0.9						
41	La organización ha documentado su decisión de comunicar o no externamente la información acerca de sus aspectos ambientales?			0.9						
42	Si la decisión ha sido comunicarla, se han definido e implementado métodos para su realización?			0.9						
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>2</b>							
<b>PROCESOS OPERATIVOS BASICOS 23,80%</b>										
<b>4.5.5.</b>	<b>Auditoría interna</b>	<b>4.54</b>	<b>1</b>	<b>7</b>						
71	¿Se realizan auditorías internas del SGA a intervalos planificados?			0.64						
72	¿Las auditorias permiten determinar si el SGA: - es conforme con las disposiciones planificadas para las gestión ambiental incluidos los requisitos de la NTC-ISO 14001 -se ha implementado adecuadamente?			0.64						
73	¿Se informa de manera completa a la dirección sobre los resultados de las auditorías internas?			0.64						
74	¿Los programas y procedimientos de auditorías han sido: Establecidos - Implementados - Periódicamente revisados y, cuando es necesario, actualizados, _ Ejecutados consistentemente			0.64						
75	¿Los programas de auditorías y las auditorias permiten: - Considerar la importancia ambiental de las operaciones implicadas, así como los resultados de auditorías previas?			0.64						
76	¿El proceso de auditoría cubre de manera suficiente: - La determinación de los criterios y el alcance de cada, auditoria, - La frecuencia planificada y métodos a emplear, - Los requisitos para planificar y realizar las auditorias, - Responsabilidades del auditor y de todas las partes involucradas informe de resultados de la auditoria, - Mantenimiento de registros asociados?			0.64						

77	¿La selección de auditores y la realización de las auditorías asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?			0.64							
<b>4.3.2</b>	<b>Requisitos legales y otros requisitos</b>	<b>4.54</b>	1	5							
17	¿Existe un procedimiento para identificar y tener acceso a: - Requisitos legales aplicables, y - Otros requisitos que la organización suscriba (por ejemplo: requisitos corporativos, iniciales voluntarias, requisitos de los clientes) los cuales estén relacionados a los aspectos ambientales de sus actividades productos y servicios?			0.9							
18	¿El procedimiento permite determinar como se aplican los requisitos a sus aspectos ambientales?			0.9							
19	¿El procedimiento ha sido aplicado efectivamente?			0.9							
20	¿Los requisitos legales y otros requisitos identificados se han tenido en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión ambiental?			0.9							
21	¿El procedimiento es periódicamente revisado? ¿Se actualiza cuando es necesario?			0.9							
<b>4.5.2</b>	<b>Evaluación y cumplimiento legal</b>	<b>4.54</b>	1	4							
58	¿La organización ha establecido, implementado y mantiene procedimientos documentados para la evaluación periódica del cumplimiento de la legislación aplicable?			1.13							
59	¿Se mantiene registros de ésta verificación?			1.13							
60	¿La organización se ha establecido, implementado y mantiene procedimientos documentados para la evaluación periódica del cumplimiento con otros requisitos que la organización haya suscrito?			1.13							
61	¿Se mantiene registros de ésta verificación?			1.13							
<b>4.5.3.</b>	<b>No conformidad, acción correctiva y acción preventiva</b>	<b>4.54</b>	1	5							

62	¿Existen procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas?			0.9						
63	Estos procedimientos definen: - La identificación y corrección de las no conformidades y la forma para tomar acciones para mitigar los impactos ambientales. - La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones que eviten que vuelvan a ocurrir. - La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia - El riesgo de los resultados de las acciones preventivas y correctivas tomadas, y - La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas tomadas.			0.9						
64	¿El procedimiento ha sido: - Revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario, implementando consistentemente?			0.9						
65	¿Las acciones correctivas y preventivas han sido consistentes con la magnitud de los problemas y adecuadas para los impactos ambientales encontrados?			0.9						
66	¿Se incorporan los cambios en la documentación del SGC, derivados de las acciones correctivas y preventivas tomadas?			0.9						
<b>4.4.7.</b>	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	<b>4.54</b>	1	2						
52	La organización ha establecido procedimientos para: - Identificar situaciones potenciales de accidentes o emergencias que puedan impactar el medio ambiente y cómo responder a estos; - Responder a situaciones de emergencia y accidentes reales; - prevenir y mitigar impactos ambientales asociados a éstas?			2.27						



Aspectos ambientales 7 micro elementos cada uno con un peso de 0,64%

Objetivos, metas, y programas con 5 micro elementos cada uno con un peso de 0,9%

Implementación y Operaciones con 1 micro elemento con un peso de 4,54%

Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad con 3 micro elementos cada uno con un peso de 1,51%

Verificación y control con 1 micro elementos con un peso de 4,54%

Control de documentos con 3 micro elementos cada uno con un peso de 1,51%

Control de registros con 4 micro elementos cada uno con un peso de 1,13%

Revisión por la dirección con 5 micro elementos cada uno con un peso de 0,9%

Elemento Gestión Técnica representa el 9,52%, tiene dos subelementos cada uno con un peso de 4,54%, a sus ves cada subelemento tiene los siguientes micro elementos:

Control operacional con 5 micro elementos cada uno con un peso de 0,9%

Seguimientos y mediciones con 4 micro elementos cada uno con peso de 1,13%

Elemento Gestión del Talento Humano representa el 9,52%, tiene dos subelementos cada uno con un peso de 4,54%, con los siguientes micro elementos:

Competencia, formación y toma de conciencia con 5 micro elementos cada uno con un peso de 0,9%

Comunicación con 5 micro elementos cada uno con un peso de 0,9%

Elemento Procesos Operativos Básicos representa el 23,8% tiene 5 subelementos cada uno con un peso de 4,54%, con los siguientes micro elementos:

Auditoría interna con 7 micro elementos cada uno con un peso de 0,64%

Requisitos legales y otros requisitos con 5 micro elementos cada uno con un peso de 0,9%

Evaluación y cumplimiento legal con 4 subelementos cada uno con un peso de 1,13%

No conformidades, acción correctiva y acción preventiva con 5 micro elementos cada uno con un peso de 0,9%

Preparación y respuesta ante emergencias con 2 micro elementos cada uno con un peso de 2,27%

Tabla 8 PESOS DE SUBELEMENTOS Y MICROELEMENTOS

ART/PART/NU	ISO 14001:2007	PONDERACION			
		PESOS SUBELEMENTOS	1	3	PESOS
3.	Términos y definiciones				
<b>GESTION ADMINISTRATIVA 57,14%</b>					
4.1	Requisitos generales	4,5	1	3	1,51
4.2	Política Ambiental	4,5	1	7	0,64
4.3.3.	Objetivos, metas y programas	4,5	1	5	0,9
4.4	Implementación y Operación	4,5	1	1	4,5
4.4.1.	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4,5	1	3	1,51
4.5	Verificación y control	4,5	1	1	4,5
4.4.5	Control de documentos	4,5	1	3	1,51
4.5.4	Control de los registros	4,8	1	4	1,13
4.6	Revisión por la Dirección	4,5	1	5	0,9
	SUBTOTAL		9	32	
<b>GESTION TÉCNICA 9.52%</b>					
4.4.6	Control operacional	4,5	1	5	0,9
4.5.1	Seguimiento y medición	4,5	1	4	1,13
	SUBTOTAL		2	9	
<b>GESTION DEL TALENTO HUMANO 9.52%</b>					
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.	4,5	1	5	0,9
4.4.3.	Comunicación	4,5	1	5	0,9
	SUBTOTAL		2	10	
<b>PROCESOS OPERATIVOS BASICOS 23,80%</b>					
4.5.5.	Auditoría interna	4,5	1	7	0,64
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	4,5	1	5	0,9
4.5.2	Evaluación y cumplimiento legal	4,5	1	4	1,13
4.5.3.	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4,5	1	5	0,9
4.4.7.	Preparación y respuesta ante emergencias	4,5	1	2	2,27
	SUBTOTAL		5	23	
	<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>74</b>	

Fuente: Autoría propia

Se aplico el modelo de Ponderación y Calificación propuesto en el proyecto y constante en la Tabla N° 7, es decir el basado en el modelo de seguridad y salud nacional; la matriz de verificación o auditoria consta en la tabla N° 9, se aplico el peso cuando tenían el subelemento y micro elemento, la suma de los cumplimientos nos dio un índice de eficacia de 13,5%, de los 18 subelementos y 74 micro elementos cumple con 11. Es decir tiene un cumplimiento deficiente al tener menos del 80% mínimo requerido

**Tabla 9 MATRIZ DE VERIFICACIÓN O AUDITORIA ISO 14001 MODELO INTEGRADO**

ART/PART/NU	ISO 14001:2007		A	B	C	D		
3.	Términos y definiciones	NO APLICA	CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN	RECOMENDACIÓN	RESULTADO
<b>GESTION ADMINISTRATIVA 57,14%</b>								
4.1	Requisitos generales							
1	¿ La organización ha establecido, documentado, implementado, mantenido y mejorado un sistema de gestión ambiental, se acuerdo con la norma ISO 14001?		1.51					
2	¿ L a organización ha definido y documentado el alcance de su sistema de gestión Ambiental?		1.51					
2	¿Existe suficiente evidencia para concluir que el sistema está completamente implementado y que se hace seguimiento a su eficiencia? (verificar por lo menos un periodo de 3 meses de evidencia objetiva).¿Existe suficiente evidencia para concluir que el sistema está completamente implementado y que se hace seguimiento a su eficiencia? (verificar por lo menos un periodo de 3 meses de evidencia objetiva).							
4.2	Política Ambiental							

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
3	¿Existe una política ambiental definida y documentada? Esta política, está enmarcada en el alcance dado al sistema ?¿incluye el compromiso con: - Mejoramiento continuo del SGA y la prevención de la contaminación. - Cumplimiento con la legislación ambiental aplicable y otros requisitos ambientales suscritos por la organización y relacionados con sus aspectos ambientales?		0.64					
4	¿La política es apropiada a la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades, productos y servicios?							
5	¿Esta política proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?							
6	¿Esta política está documentada, se ah implementado y se mantiene ?		0.64					
7	¿Existe una práctica o procedimiento para comunicar ésta a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella, sean estos? ¿Se sigue consistentemente?							
8	¿Existe una práctica o procedimiento para tener esta política disponible al público ?¿Se sigue consistentemente?							
9	¿La política es revisada periódicamente ?¿Se actualiza cuando es necesario?		0.64					
<b>4.4.4</b>	<b>Documentación</b>							
43	¿La documentación del SGA incluye: - La política, objetivos y metas ambientales, - Una descripción del alcance del SGA, - Una descripción de los elementos principales del SGA, - Una descripción de la interacción entre estos elementos, - Una referencia clara a toda la documentación relacionada con el sistema?, - Los documentos, incluyendo los registros requeridos por la norma, - Los documentos, incluyendo los registros determinados como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con los aspectos ambientales significativos.							

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
4.4.1	<b>Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad</b>							
4.3	<b>Planificación</b>							
4.3.1.	<b>Aspectos ambientales</b>							
10	¿Existe un procedimiento para identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de la organización sobre los cuales ésta tenga control e influencia?							
11	¿Este procedimiento está enmarcado dentro del alcance definido para el sistema de gestión ambiental?							
12	¿Este procedimiento permite determinar la significancia de los impactos ambientales, asociados a los aspectos identificados?							
13	¿Se han identificado los aspectos ambientales de la organización y se ha determinado su importancia (significancia)?							
14	Se ha documentado la información anterior y se mantiene actualizada ?							
15	¿Se han considerado los aspectos ambientales relacionados con los impactos significativos para establecer, implementar y mantener el sistema de gestión?							
16	¿El procedimiento es revisado periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?							
4.3.3.	<b>Objetivos, metas y programas</b>							
24	En su definición y revisiones posteriores, ¿se han considerado: - requisitos legales aplicables y otros requisitos suscritos por la organización, - impactos ambientales significativos, - opciones tecnológicas, - financieros, - requisitos operacionales, - requisitos comerciales, - opiniones de las partes interesadas?							

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
25	¿Son consistentes con la política ambiental, incluido el compromiso con la prevención de la contaminación, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y los demás requisitos que la organización suscriba, sus aspectos ambientales significativos?							
26	¿Los objetivos y metas ambientales son revisados periódicamente? ¿Son actualizados cuando es necesario?							
27	¿Se ha establecido, implementado y mantenido uno o varios programas para alcanzar los objetivos y metas?							
28	¿Cada programa incluye o proporciona apropiadamente medios para su logro? ¿Designa responsabilidades en las funciones y niveles pertinentes de la organización? ¿Establece plazos consistentes a los objetivos y metas?							
<b>4.4</b>	<b>Implementación y Operación</b>							
<b>4.4.1.</b>	<b>Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad</b>							
29	¿La dirección de la organización se ha asegurado de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental ? ¿Estos, consideran: - recursos humanos y las habilidades especializadas, - recursos financieros y tecnológicos?							
30	¿Se han definido, documentado y comunicado las funciones, las responsabilidades y la autoridad para facilitar la gestión eficaz?							

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
31	¿ La alta dirección ha designado uno o varios representantes de la dirección quien independientemente de otras responsabilidades, tenga definidas sus funciones y responsabilidades para: - asegurar que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la norma 14001, - Informar sobre el desempeño del SGA a la alta dirección para su revisión incluyendo las recomendaciones para la mejora.		1.51					
<b>4.5</b>	<b>Verificación y control</b>							
<b>4.4.5</b>	<b>Control de documentos</b>							
44	¿Existen procedimientos para controlar los documentos del SGA?							
45	¿Los documentos son/están: - Aprobados con relación a su adecuación antes de su emisión.- Revisados y actualizados cuando es necesario y aprobados nuevamente. - Identificados con su estado de revisión actual y se les ha identificado los cambios realizados. - Disponibles en las versiones pertinentes en los puntos de uso. - Identificados, cuando son de origen externo y cuando son necesarios la planificación y operación del SGA y controla su distribución							
46	¿Los documentos obsoletos son removidos oportunamente de todos los puntos de uso o se asegura que no sean usados para propósito no previstos? ¿Aquellos retenidos son identificados adecuadamente?							
<b>4.5.4</b>	<b>Control de los registros</b>							
67	¿Existen procedimientos definidos para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros?							
68	¿El procedimiento ha sido: - Implementado, Revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario, - Implementado consistentemente							
69	¿Los registros son: - Legibles, - Identificables y trazables							

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
70	¿Los registros son suficientes para demostrar conformidad con los requisitos de la ISO 14001?							
<b>4.6</b>	<b>Revisión por la Dirección</b>							
78	¿La alta dirección revisa a intervalos definidos el SGA para asegurar que haya conveniencia, adecuación y eficacia continuas.							
79	¿Se conservan de las revisiones por la dirección?							
80	¿Las revisiones se han dirigido hacia la evolución de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGA?							
81	¿En las revisiones por la dirección se han considerado como entradas: Resultados de auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con requisito legales y otros que la organización suscriba - las comunicaciones de las partes interesadas externas(incluyendo las quejas) - El desempeño ambiental de la organización - El grado de cumplimiento de los objetivos y metas - El estado de las acciones correctivas y preventivas - El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y - Las recomendaciones para la mejora?							
82	¿Los resultados de las revisiones incluyen decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del SGA, coherentes con el compromiso de mejora continua?							
	<b>SUBTOTAL</b>		6.45					
<b>GESTION TÉCNICA 9.52%</b>								
<b>4.4.6</b>	<b>Control operacional</b>							
47	¿La organización ha identificado y planificado aquellas operaciones que están asociadas a los aspectos ambientales significativos, en línea con la política, los objetivos y las metas?		0.9					

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
48	¿ La organización ha establecido, y mantenido uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones							
49	¿La organización ha establecido criterios operacionales en los procedimientos?							
50	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización?							
51	¿Se han comunicado adecuadamente los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo a los contratistas?							
<b>4.5.1</b>	<b>Seguimiento y medición</b>							
54	¿La organización ha establecido procedimientos para hacer seguimiento y medición regularmente a las características fundamentales de las operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente?							
55	¿Los procedimientos incluyen requisitos relacionados con el registro de la información sobre: - Desempeño - Controles operacionales aplicables, - Conformidad con los objetivos y metas definidos?							
56	¿Los procedimientos son: - Revisados periódicamente y actualizados cuando es necesario, implementados consistentemente?							
57	¿Los equipos de seguimiento y medición han sido y se mantienen calibrados o verificados. ¿ Existen registros sobre su estado de calibración y mantenimiento							
	<b>SUBTOTAL</b>		0.9					
<b>GESTION DEL TALENTO HUMANO 9.52%</b>								
<b>4.4.2</b>	<b>Competencia, formación y toma de conciencia.</b>							

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
33	¿Se ha identificado que personas (las cuales realice tareas para la organización o en su nombre) pueden, potencialmente causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados?							
34	¿Es este personal competente (tomado como base su educación, formación o experiencia adecuadas)? ¿Se mantienen los registros asociados?		0.9					
35	¿Se han identificado las necesidades de formación relacionados con los Aspectos ambientales y el SGA?							
36	¿Se ha impartido la formación o se han emprendido las acciones necesarias para satisfacer las necesidades identificadas? ¿Se mantienen los registros asociados?							
37	¿Se ha establecido uno o varios procedimientos que haga que sus empleados o las personas que trabajen en su nombre sean conscientes de : - La importancia de la conformidad con su política, procedimientos y requisitos de su SGA; - Los aspectos ambientales significativos, reales y potenciales de su trabajo y los beneficios ambientales del mejoramiento en el desempeño del personal; - Sus funciones y responsabilidades para alcanzar el cumplimiento con los requisitos de su SGA, - Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados?							
<b>4.4.3.</b>	<b>Comunicación</b>							
38	¿La organización ha establecido un procedimiento para: - Adelantar la Comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización; - La recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas?							
39	¿El procedimiento está implementado consistentemente?							

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
40	¿El procedimiento es revisado periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?							
41	La organización ha documentado su decisión de comunicar o no externamente la información acerca de sus aspectos ambientales?							
42	Si la decisión ha sido comunicarla, se han definido e implementado métodos para su realización?							
	<b>SUBTOTAL</b>		0.9					
<b>PROCESOS OPERATIVOS BASICOS 23,80%</b>								
<b>4.5.5.</b>	<b>Auditoría interna</b>							
71	¿Se realizan auditorías internas del SGA a intervalos planificados?							
72	¿Las auditorias permiten determinar si el SGA: - es conforme con las disposiciones planificadas para las gestión ambiental incluidos los requisitos de la NTC-ISO 14001 -se ha implementado adecuadamente?							
73	¿Se informa de manera completa a la dirección sobre los resultados de las auditorías internas?							
74	¿Los programas y procedimientos de auditorías han sido: Establecidos - Implementados - Periódicamente revisados y, cuando es necesario, actualizados, _ Ejecutados consistentemente							
75	¿Los programas de auditorías y las auditorias permiten: - Considerar la importancia ambiental de las operaciones implicadas, así como los resultados de auditorías previas?							
76	¿El proceso de auditoría cubre de manera suficiente: - La determinación de los criterios y el alcance de cada, auditoria, - La frecuencia planificada y métodos a emplear, - Los requisitos para planificar y realizar las auditorias, - Responsabilidades del auditor y de todas las partes involucradas informe de resultados de la auditoria, - Mantenimiento de registros asociados?							

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
77	¿La selección de auditores y la realización de las auditorias asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?							
<b>4.3.2</b>	<b>Requisitos legales y otros requisitos</b>							
17	¿Existe un procedimiento para identificar y tener acceso a: -Requisitos legales aplicables, y - Otros requisitos que la organización suscriba (por ejemplo: requisitos corporativos, iniciales voluntarias, requisitos de los clientes) los cuales estén relacionados a los aspectos ambientales de sus actividades productos y servicios?		0.9					
18	¿El procedimiento permite determinar cómo se aplican los requisitos a sus aspectos ambientales?							
19	¿El procedimiento ha sido aplicado efectivamente?							
20	¿Los requisitos legales y otros requisitos identificados se han tenido en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión ambiental?							
21	¿El procedimiento es periódicamente revisado? ¿Se actualiza cuando es necesario?							
<b>4.5.2</b>	<b>Evaluación y cumplimiento legal</b>							
58	¿La organización ha establecido, implementado y mantiene procedimientos documentados para la evaluación periódica del cumplimiento de la legislación aplicable?		1.13					
59	¿Se mantiene registros de ésta verificación?							
60	¿La organización se ha establecido, implementado y mantiene procedimientos documentados para la evaluación periódica del cumplimiento con otros requisitos que la organización haya suscrito?							
61	¿Se mantiene registros de ésta verificación?							
<b>4.5.3.</b>	<b>No conformidad, acción correctiva y acción preventiva</b>							

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
62	¿Existen procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas?		0.9					
63	Estos procedimientos definen: - La identificación y corrección de las no conformidades y la forma para tomar acciones para mitigar los impactos ambientales. - La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones que eviten que vuelvan a ocurrir. - La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia - El riesgo de los resultados de las acciones preventivas y correctivas tomadas, y - La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas tomadas.							
64	¿El procedimiento ha sido: - Revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario, implementando consistentemente?							
65	¿Las acciones correctivas y preventivas han sido consistentes con la magnitud de los problemas y adecuadas para los impactos ambientales encontrados?							
66	¿Se incorporan los cambios en la documentación del SGC, derivados de las acciones correctivas y preventivas tomadas?							
<b>4.4.7.</b>	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>							
52	La organización ha establecido procedimientos para: - Identificar situaciones potenciales de accidentes o emergencias que puedan impactar el medio ambiente y cómo responder a estos; - Responder a situaciones de emergencia y accidentes reales; -revenir y mitigar impactos ambientales asociados a éstas?		2.27					

ART/PART/NU	ISO 14001:2007			A	B	C	D	
53	¿Los procedimientos son: - Implementados,-- revisados periódicamente y actualizados cuando sea necesario (especialmente después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia), factible.							
	<b>SUBTOTAL</b>		5.2					
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>13.5</b>					

Fuente: Autoría propia

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS

Los elementos que contienen el modelo nacional de seguridad y salud es decir gestión administrativa, gestión técnica y procesos operativos, facilitan un ordenamiento lógico de los subelementos y micro elementos de la norma ISO 14001:2007, y a la vez permiten integrar dentro de estos conceptos conforme se observa en el análisis de correspondencia realizado en las tablas números 1, 2, 3 y 4.

La Gestión Administrativa le corresponde a un 57,14% dentro del modelo integrados, la Gestión Técnica le corresponde un 9,52%, a la Gestión del Talento Humano le corresponde un 9,52% y a los Procesos Operativos Básicos 23,80%.

Manteniendo los criterios de ponderación de la Auditoría SART que se utiliza en el modelo nacional de seguridad y salud se pudieron ponderar los subelementos y micro elementos de la norma ISO 14.001:2007.

Se obtuvieron 18 subelementos y 74 micro elementos con diferentes pesos de acuerdo el número de los micro elementos que tenía cada subelemento conforme constan N°8

En la aplicación práctica realizada a una institución educativa superior que tenía un índice de eficacia en el sistema de seguridad y salud nacional de 74,86%; en la auditoría del sistema ISO 14001 tiene un índice de eficacia de 13,5; en la Gestión Administrativa obtuvo el mayor peso 6,5%: debido a que algunos elementos de la Gestión Administrativa del sistema de seguridad y salud como política se encontraban desarrollados de manera integral, en la Gestión Técnica se tiene un 0,9 y; en la Gestión del Talento Humano 0,9; y en los Procesos Operativos 5,2 al tener planes de emergencia, auditoría y cumplimiento legal desarrollados que son comunes a los dos sistemas en decir al de ambiente y a al de seguridad y salud, en la tabla N°10 en las tres columnas se describen la los elementos, los pesos referencial y los pesos obtenidos luego de la auditoría.

**Tabla 10 PESOS REFERENCIALES Y PESOS REALES OBTENIDOS EN LA AUDITORIA**

ELEMENTOS	PODENDERACIÓN	
	PESO REFERENCIAL	PESO OBTENIDO
GESTION ADMINISTRATIVA	57.14	6.5
GESTION TECNICA	9.52	0.9
GESTION TALENTO HUMANO	9.52	0.9
PROCESOS OPERATIVOS BASCIOS	23.8	5.2
<b>TOTAL</b>	<b>99.98</b>	<b>13.5</b>

Fuente: Autoría Propia

La institución auditada no tienen en la práctica desarrollado un sistema ambiental, la puntuación de 13,5% obtenida obedece a los subelementos y micro elementos desarrollados en el sistema de gestión de seguridad y salud.

Es plenamente compatible el desarrollo de los dos sistemas de manera integrado como se puede observar, el sistema de gestión nacional al tener 158 micro elementos permiten la inclusión dentro de sus elementos todos los subelementos y micro elementos del sistema ISO 1400.

Los criterios del sistema nacional en cuanto a la distribución de sus subelementos y micro elementos permiten asimilar de manera sencilla y ordenada los componentes del sistema ISO 14001

Los criterios de ponderación del sistema de auditoría de riesgos del trabajo SART permiten de igual manera mantener para realizar una auditoría ISO 14001 incluyendo las exigencias legales como se observa en el **Anexo B**

## CAPITULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sistema integrado de seguridad y salud es posible realizarlo manteniendo como sistema eje al sistema de gestión de seguridad y salud debido a que tiene un ordenamiento lógico y secuencia y tienen elementos, subelemento y micro elementos más numerosos y completos, lo que le permite asimilar al sistema ISO 14001:2007 como se pudo observar en el análisis de correspondencia realizados en las tabla N°1, 2,3 y 4.

El sistema de gestión de seguridad y salud a ser un sistema exigido por la legislación nacional debe mantenerse como sistema referente para la integración.

El sistema de auditoría propuesto en base a los criterios del sistema SART son compatibles y con los mismos procedimientos se puede auditar el sistema ISO 14001.

La aplicación del sistema de auditoría con ponderaciones permite tener un criterio objetivo sobre la eficacia del sistema ISO 14.0001

La integración de los dos sistemas es posible, y debería llevarse a la practica con el usos de sistema informatizados que posibiliten tener resultados en tiempo real y facilitar su uso

### GLOSARIO

El glosario o términos y definiciones a sido tomado de la Norma Internacional ISO14001, sistema de gestión ambiental-requisitos con orientación para su uso traducción certificada (ISO, 2004)

#### **Auditor**

Persona con competencia para llevar a cabo una auditoría

#### **Mejora continua**

Proceso recurrente de optimización del **sistema de gestión ambiental** para lograr mejoras en el

**Desempeño ambiental** global de forma coherente con la **política ambiental** de la **organización**

NOTA No es necesario que dicho proceso se lleve a cabo de forma simultánea en todas las áreas de actividad.

#### **Acción correctiva**

Acción para eliminar la causa de una **no conformidad** detectada

#### **Documento**

Información y su medio de soporte

NOTA 1 El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestras patrón, o una combinación de éstos.

NOTA 2 Adaptada del apartado de la Norma ISO 9000:2000.

**Medio ambiente**

Entorno en el cual una **organización** opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la Flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones

NOTA El entorno en este contexto se extiende desde el interior de una **organización** hasta el sistema global.

**Aspecto ambiental**

Elemento de las actividades, productos o servicios de una **organización** que puede interactuar con el **medio ambiente**

NOTA Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un **impacto ambiental** significativo.

**Impacto ambiental**

Cualquier cambio en el **medio ambiente**, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los **aspectos ambientales** de una **organización**

**Sistema de gestión ambiental SGA**

Parte del sistema de gestión de una **organización**, empleada para desarrollar e implementar su **política ambiental** y gestionar sus **aspectos ambientales**

NOTA 1 Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos.

NOTA 2 Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los **procedimientos**, los procesos y los recursos.

**Objetivo ambiental**

Fin ambiental de carácter general coherente con la **política ambiental**, que una **organización** se establece.

**Desempeño ambiental**

Resultados medibles de la gestión que hace una **organización** de sus **aspectos ambientales**

NOTA En el contexto de los **sistemas de gestión ambiental**, los resultados se pueden medir respecto a la **política ambiental**, los **objetivos ambientales** y las **metas ambientales** de la **organización** y otros requisitos de desempeño ambiental.

**Política ambiental**

Intenciones y dirección generales de una **organización** relacionadas con su **desempeño ambiental**, como las ha expresado formalmente la alta dirección

NOTA La política ambiental proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los **objetivos ambientales** y las **metas ambientales**

**Meta ambiental**

Requisito de desempeño detallado aplicable a la **organización** o a partes de ella, que tiene su origen en los **objetivos ambientales** y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos

**Parte interesada**

Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el **desempeño ambiental** de una **organización**

**Auditoría interna**

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijado por la **organización**

NOTA 1 En muchos casos, particularmente en organizaciones pequeñas, la independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

**No conformidad**

Incumplimiento de un requisito

**Organización**

Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración

NOTA Para organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa por sí sola puede definirse como una organización.

**Acción preventiva**

Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial

**Prevención de la contaminación**

Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir **impactos ambientales** adversos

NOTA La prevención de la contaminación puede incluir reducción o eliminación en la fuente, cambios en el proceso, producto o servicio, uso eficiente de recursos, sustitución de materiales o energía, reutilización, recuperación, reciclaje, aprovechamiento y tratamiento.

**Procedimiento**

Forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso

NOTA 1 Los procedimientos pueden estar documentados o no.

NOTA 2 Adaptada del apartado 3.4.5 de la Norma ISO 9000:2000.

**Registro**

**Documento** que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas

NOTA Adaptada del apartado 3.7.6 de la Norma ISO 9000:2000.

## BIBLIOGRAFIA

- (BSI), B. S. (s.f.). *bsi.com*. Obtenido de ISO 14001 Medio ambiente: <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Legal/Declaracion-de-Propiedad-Intelectual/>
- A., D. F. (2010). *Manual de Gestion y Control Ambiental* . Quito: R.N. Industria Grafica.
- Arellano, J., & Guzman, J. (2011). *Ingenieria Ambiental*. Mexico: Alfomega .
- Cristina Abril Sanchez, A. E. (2010). *GUAI PARA LA INTERACCION DE SISTEMAS DE GESTION*. MADRID: FC EDITORIAL.
- IESS, C. D. (21 de noviembre de 2011). Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Resolucion C.D. 390*. Quito, Ecuador: IESS.
- IESS, C. D. (21 de noviembre de 2011). Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo. *C.D. 333*. Quito, Ecuador: IESS.
- ISO. (2004). *NORMA INTERNACIONAL ISO 14001*. SUIZA: ISO.
- Orduz, D. A. (2009). *Normas y Documentos de apoyo para la implementacion, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestion ambiental*. Bogota: ICONTEC.
- ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO OIT. (2001). *DIRECTRICES SOBRE SISTEMAS DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. GINEBRA: OIT.
- Rafael Pérez Uribe, A. B. (2008). Sistema de gestión ambiental: Serie ISO 14000. *Revista EAN* , 98-99.
- Tendero, J. S. (2012). *Auditoria de los Sistemaas Integrados de Gestion*. Madrid: Fundacion Confemetal.
- Vasquez-Zamora, L. (2007). SALUD LABORAL. En L. Vasquez-Zamora, *SALUD LABORAL*. BARCELONA: ELSEVIER.
- Woodside, G., & Aurrichio, P. (2001). *AUDITORIA DE SISTEMAS DE GESTION MEDIOAMBIENTAL Introduccion a la norma ISO 14001*. Madrid: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.:













55	¿Los procedimientos incluyen requisitos relacionados con el registro de la información sobre: - Desempeño - Controles operacionales aplicables, - Conformidad con los objetivos y metas definidos?			1.1 3									
56	¿Los procedimientos son: - Revisados periódicamente y actualizados cuando es necesario, implementados consistentemente?			1.1 3									
57	¿Los equipos de seguimiento y medición han sido y se mantienen calibrados o verificados. ¿ Existen registros sobre su estado de calibración y mantenimiento			1.1 3									
	<b>SUBTOTAL</b>		2										
<b>GESTION DEL TALENTO HUMANO 9.52%</b>													
<b>4.4.2</b>	<b>Competencia, formación y toma de conciencia.</b>	<b>4.5</b>	<b>4</b>	1	5								
33	¿Se ha identificado que personas (las cuales realice tareas para la organización o en su nombre ) pueden, potencialmente causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados?				0.9								
34	¿Es este personal competente (tomado como base su educación, formación o experiencia adecuados) ?¿Se mantienen los registros asociados?				0.9								
35	¿Se han identificado las necesidades de formación relacionados con los Aspectos ambientales y el SGA?				0.9								
36	¿Se ha impartido la formación o se han emprendido las acciones necesarias para satisfacer las necesidades identificadas ?¿Se mantienen los registros asociados ?				0.9								
37	¿Se ha establecido uno o varios procedimientos que haga que sus empleados o las personas que trabajen en su nombre sean consientes de : - La importancia de la conformidad con su política, procedimientos y requisitos de su SGA; - Los aspectos ambientales significativos, reales y potenciales de su trabajo y los beneficios ambientales del mejoramiento en el desempeño del personal; - Sus funciones y responsabilidades para alcanzar el cumplimiento con los requisitos de su SGA, - Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados?				0.9								



76	¿El proceso de auditoría cubre de manera suficiente: - La determinación de los criterios y el alcance de cada auditoría, - La frecuencia planificada y métodos a emplear, - Los requisitos para planificar y realizar las auditorías, - Responsabilidades del auditor y de todas las partes involucradas informe de resultados de la auditoría, - Mantenimiento de registros asociados?			0.6 4							
77	¿La selección de auditores y la realización de las auditorías asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?			0.6 4							
<b>4.3.2</b>	<b>Requisitos legales y otros requisitos</b>	<b>4.5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>						
17	¿Existe un procedimiento para identificar y tener acceso a: -Requisitos legales aplicables, y - Otros requisitos que la organización suscriba (por ejemplo: requisitos corporativos, iniciales voluntarias, requisitos de los clientes) los cuales estén relacionados a los aspectos ambientales de sus actividades productos y servicios?			0.9							
18	¿El procedimiento permite determinar cómo se aplican los requisitos a sus aspectos ambientales?			0.9							
19	¿El procedimiento ha sido aplicado efectivamente?			0.9							
20	¿Los requisitos legales y otros requisitos identificados se han tenido en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión ambiental?			0.9							
21	¿El procedimiento es periódicamente revisado? ¿Se actualiza cuando es necesario?			0.9							
<b>4.5.2</b>	<b>Evaluación y cumplimiento legal</b>	<b>4.5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>						
58	¿La organización ha establecido, implementado y mantiene procedimientos documentados para la evaluación periódica del cumplimiento de la legislación aplicable?			1.1 3							
59	¿Se mantiene registros de ésta verificación?			1.1 3							
60	¿La organización se ha establecido, implementado y mantiene procedimientos documentados para la			1.1 3							





## ANEXO B

### CORRESPONDENCIA LEGAL DEL SISTEMA INTEGRADO

#### ABREVIACIONES USADAS

<b>CRE</b>	CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR
<b>RAH</b>	REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS DEL ECUADOR
<b>TUL</b>	TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL
<b>LGA</b>	LEGISLACION AMBIENTAL
<b>LIB</b>	LIBRO
<b>SEC</b>	SECCIÓN
<b>ART</b>	ARTICULO
<b>CAP</b>	CAPITULO

### GESTION ADMINISTRATIVA

#### POLÍTICA

**CRE. CAP 2do. ART 395.** 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 y jurídicas en el territorio nacional.

**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.

+C9

**LGA. TIT I. ART 3.** El proceso de Gestión Ambiental, se orientará según los principios universales del Desarrollo Sustentable, contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

**LGA. TIT I. ART 3.** El proceso de Gestión Ambiental, se orientará según los principios universales del Desarrollo Sustentable, contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

**LGA. TIT I. ART 3.** El proceso de Gestión Ambiental, se orientará según los principios universales del Desarrollo Sustentable, contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

**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.

**TUL. LIB VI. CAP 1. ART 3.** Terminología principal.- Los términos utilizados en este Título son los que se definen en este artículo y en el glosario constante en la Disposición Final Segunda de este Título, así como en el glosario de la Ley de Gestión Ambiental.

Actividad o proyecto propuesto: Toda obra, instalación, construcción, inversión o cualquier otra intervención que pueda suponer ocasione impacto ambiental durante su ejecución o puesta en vigencia, o durante su operación o aplicación, mantenimiento o modificación, y abandono o retiro y que por lo tanto requiere la correspondiente licencia ambiental conforme el artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental y las disposiciones del presente reglamento.

Autoridad ambiental nacional (AAN): El Ministerio del Ambiente.

Autoridad ambiental de aplicación (AAA): Los Ministerios o Carteras de Estado, los órganos u organismos de la Función Ejecutiva, a los que por ley o acto normativo, se le hubiere transferido o delegado una competencia en materia ambiental en determinado sector de la actividad nacional o sobre determinado recurso natural; así como, todo órgano u organismo del régimen seccional autónomo al que se le hubiere transferido o delegado una o varias competencias en materia de gestión ambiental local o regional.

Autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr): Institución cuyo sistema de evaluación de impactos ambientales ha sido acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental y que por lo tanto lidera y coordina el proceso de evaluación de impactos ambientales, su aprobación y licenciamiento ambiental dentro del ámbito de sus competencias.

Autoridad ambiental de aplicación cooperante (AAAc): Institución que, sin necesidad de ser acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental, participa en el proceso de evaluación de impactos ambientales, emitiendo a la AAAr su informe o pronunciamiento dentro del ámbito de sus competencias.

## PLANIFICACIÓN

**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 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 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.

**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.

**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.

**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.

**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.

## **ORGANIZACIÓN**

**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.

**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.

**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.

**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.

**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:

- a. Garantía de la seguridad jurídica en la gestión integrada de los residuos sólidos, a través de la implementación de un régimen sectorial.
- b. Ordenamiento jurídico del sector mediante la codificación, racionalización y simplificación de los mecanismos de cumplimiento, control y sanción de la normativa existente.
- c. 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.

## **CONTROL Y VERIFICACIÓN**

**LGA. TIT I. ART 1.** La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

**LGA. TIT II. CAP 1. 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.

**LGA. TIT II. CAP II. ART 8.** 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.

**LGA. TIT II. CAP III. ART 10.** Las instituciones del Estado con competencia ambiental forman parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y se someterán obligatoriamente a las directrices establecidas por el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable.

Este Sistema constituye el mecanismo de coordinación transectorial, integración y

cooperación entre los distintos ámbitos de gestión ambiental y manejo de recursos naturales; subordinado a las disposiciones técnicas de la autoridad ambiental.

**LGA.TIT II. CAP III. ART 11.** El Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental estará dirigido por la Comisión Nacional de Coordinación, integrada de la siguiente forma:

1. El Ministro del ramo, quien lo presidirá;
2. La máxima autoridad de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES;
3. Un representante del Consorcio de Consejos Provinciales;
4. Un representante de la Asociación de Concejos Municipales;
5. El Presidente del Comité Ecuatoriano para la Protección de la Naturaleza y Defensa del Medio Ambiente, CEDECNMA;
6. Un representante del Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador, CODENPE;
7. Un representante de los pueblos negros o afroecuatorianos;
8. Un representante de las Fuerzas Armadas; y,
9. Un representante del Consejo Nacional de Educación Superior, que será uno de los rectores de las universidades o escuelas politécnicas.

**LGA.TIT II. CAP IV. ART 12.** 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.

Art. 13.- Los consejos provinciales y los municipios, dictarán políticas ambientales seccionales con sujeción a la Constitución Política de la República y a la presente Ley. Respetarán las regulaciones nacionales sobre el Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas para determinar los usos del suelo y consultarán a los representantes de los pueblos indígenas, afroecuatorianos y poblaciones locales para la delimitación, manejo y administración de áreas de conservación y reserva ecológica.

**LGA.TIT II. CAP IV. ART 12.** 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.

Art. 13.- Los consejos provinciales y los municipios, dictarán políticas ambientales seccionales con sujeción a la Constitución Política de la República y a la presente Ley. Respetarán las regulaciones nacionales sobre el Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas para determinar los usos del suelo y consultarán a los representantes de los pueblos indígenas, afroecuatorianos y poblaciones locales para la delimitación, manejo y administración de áreas de conservación y reserva ecológica.

**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.

**TUL. LIB VI. CAP 1. SEC 1. ART 43. REGULADOS AMBIENTALES**

Son personas naturales o jurídicas, de derecho público o privado, nacionales o extranjeras, u organizaciones que a cuenta propia o a través de terceros, realizan en el territorio nacional y de forma regular o accidental, cualquier actividad que tenga el potencial de afectar la calidad de los recursos agua, aire o suelo como resultado de sus acciones u omisiones.

**MEJORAMIENTO CONTINUO**

**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.

**CERTIFICACIONES Y LICENCIAS**

**TUL. LIB VI. CAP 3. ART 14.** Elementos principales.- Los elementos que debe contener un sub-sistema de evaluación de impactos ambientales, para que una institución integrante del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental pueda acreditarse ante el Sistema Único de Manejo Ambiental son:

- a) Metodología y/o procedimiento para determinar la necesidad o no de un estudio de impacto ambiental para una actividad propuesta determinada, paso denominado también como tamizado;
- b) Procedimientos para la elaboración de los términos de referencia de un estudio de impacto ambiental que permita definir el alcance de dicho estudio;
- c) Definición clara de los actores y responsables que intervienen en el proceso de elaboración, revisión de un estudio de impacto ambiental y licenciamiento ambiental, incluyendo los mecanismos de coordinación interinstitucional;
- d) Definición clara de los tiempos relativos a la elaboración y presentación de un estudio de impacto ambiental así como los periodos del ciclo de vida de una actividad que debe cubrir dicho estudio;
- e) Definición de los mecanismos de seguimiento ambiental para la(s) fase(s) de ejecución o implementación de la actividad o proyecto propuesto; y,
- f) Mecanismos de participación ciudadana dentro del proceso de evaluación de impactos ambientales en etapas previamente definidas y con objetivos claros.

**TUL. LIB VI. CAP 1. SEC 2. ART 53.** Competencias Locales y Regionales

En materia de prevención y control de la contaminación ambiental, a las entidades ambientales de control, que reciban mediante la descentralización competencias ambientales, les corresponde:

- a) Dictar la política local o provincial de protección ambiental para la prevención y control de la contaminación de los recursos aire, agua y suelo. Además de las estrategias para la aplicación de la política local de protección ambiental. Esta política deberá enmarcarse a lo establecido en la política nacional de protección ambiental;
- b) Elaborar el Plan o Programa Local o Provincial para la Prevención y Control de la

- Contaminación Ambiental. Este Plan o Programa será parte del Plan Ambiental Ecuatoriano;
- c) Expedir y aplicar normas técnicas, métodos, manuales y parámetros de protección ambiental, aplicables en el ámbito local o provincial, guardando siempre concordancia con la norma técnica ambiental nacional vigente. Para la expedición de normas técnicas ambientales locales deberá previamente existir los estudios sociales, técnicos y económicos necesarios que justifiquen la medida y se estará a lo dispuesto en el presente Título;
  - b) Contar con sistemas de control y seguimiento para la verificación del cumplimiento del presente reglamento y sus normas técnicas en el área de su jurisdicción;
  - e) Recopilar y sistematizar la información relativa a prevención y control de la contaminación como instrumento de planificación, educación y control en el ámbito local o provincial. Esta información será de carácter público y formará parte de la Red Nacional de Información Ambiental. La información será registrada, analizada, calificada, sintetizada y difundida conforme a los lineamientos provistos por la Autoridad Ambiental Nacional. La totalidad de la información será entregada a la Autoridad Ambiental Nacional al menos una vez por año en un plazo no mayor a 60 días posteriores a la finalización del año calendario;
  - f) Establecer tasas por vertidos y otros cargos para la prevención y control de la contaminación y conservación ambiental, acorde con las atribuciones ejercidas. Los fondos que se recauden por este concepto, serán destinados exclusivamente a actividades de conservación ambiental, y prevención y control de la contaminación en las localidades en donde fueron generados, esto es en donde se produce el impacto ambiental. La utilización de estos fondos será vigilada por la Contraloría General del Estado;
  - g) Controlar y mantener registros de las descargas, emisiones, y vertidos que se hagan al ambiente;
  - h) Sancionar las infracciones a las Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, y Ley de Gestión Ambiental, así como al presente Libro VI De la Calidad Ambiental. Al efecto aplicarán el procedimiento prescrito en el Título I, Capítulo II, Libro III del Código de la Salud; e
  - i) Iniciar las acciones administrativas y legales a que hubiere lugar por incumplimiento del presente reglamento y sus normas técnicas.
- Todo lo anterior, sin perjuicio en lo establecido en los respectivos convenios de transferencia de competencias

**TUL. LIB VI. CAP 1. SEC 2. ART 53. Competencias Locales y Regionales**

En materia de prevención y control de la contaminación ambiental, a las entidades ambientales de control, que reciban mediante la descentralización competencias ambientales, les corresponde:

- a) Dictar la política local o provincial de protección ambiental para la prevención y control de la contaminación de los recursos aire, agua y suelo. Además de las estrategias para la aplicación de la política local de protección ambiental. Esta política deberá enmarcarse a lo establecido en la política nacional de protección ambiental;
- b) Elaborar el Plan o Programa Local o Provincial para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. Este Plan o Programa será parte del Plan Ambiental Ecuatoriano;
- c) Expedir y aplicar normas técnicas, métodos, manuales y parámetros de protección ambiental, aplicables en el ámbito local o provincial, guardando siempre concordancia con la norma técnica ambiental nacional vigente. Para la expedición de normas técnicas ambientales locales deberá previamente existir los estudios sociales, técnicos y económicos necesarios que justifiquen la medida y se estará a lo dispuesto en el presente Título;
- b) Contar con sistemas de control y seguimiento para la verificación del cumplimiento del presente reglamento y sus normas técnicas en el área de su jurisdicción;

- e) Recopilar y sistematizar la información relativa a prevención y control de la contaminación como instrumento de planificación, educación y control en el ámbito local o provincial. Esta información será de carácter público y formará parte de la Red Nacional de Información Ambiental. La información será registrada, analizada, calificada, sintetizada y difundida conforme a los lineamientos provistos por la Autoridad Ambiental Nacional. La totalidad de la información será entregada a la Autoridad Ambiental Nacional al menos una vez por año en un plazo no mayor a 60 días posteriores a la finalización del año calendario;
- f) Establecer tasas por vertidos y otros cargos para la prevención y control de la contaminación y conservación ambiental, acorde con las atribuciones ejercidas. Los fondos que se recauden por este concepto, serán destinados exclusivamente a actividades de conservación ambiental, y prevención y control de la contaminación en las localidades en donde fueron generados, esto es en donde se produce el impacto ambiental. La utilización de estos fondos será vigilada por la Contraloría General del Estado;
- g) Controlar y mantener registros de las descargas, emisiones, y vertidos que se hagan al ambiente;
- h) Sancionar las infracciones a las Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, y Ley de Gestión Ambiental, así como al presente Libro VI De la Calidad Ambiental. Al efecto aplicarán el procedimiento prescrito en el Título I, Capítulo II, Libro III del Código de la Salud; e
- i) Iniciar las acciones administrativas y legales a que hubiere lugar por incumplimiento del presente reglamento y sus normas técnicas.
- Todo lo anterior, sin perjuicio en lo establecido en los respectivos convenios de transferencia de competencias

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 92.** El permiso de descargas, emisiones y vertidos es el instrumento administrativo que faculta a la actividad del regulado a realizar sus descargas al ambiente, siempre que éstas se encuentren dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran esas actividades.

El permiso de descarga, emisiones y vertidos será aplicado a los cuerpos de agua, sistemas de alcantarillado, al aire y al suelo.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 93.** Vigencia del Permiso

El permiso de descarga, emisiones y vertidos tendrá una vigencia de dos (2) años. En caso de incumplimiento a las normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran esas actividades, así como a las disposiciones correspondientes, este permiso será revocado o no renovado por la entidad ambiental que lo emitió.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 94.** Otorgamiento de Permisos

Los permisos de descargas, emisiones y vertidos serán otorgados por la Autoridad Ambiental Nacional, o la institución integrante del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental en su respectivo ámbito de competencias sectoriales o por recurso natural, o la Municipalidad en cuya jurisdicción se genera la descarga, emisión o vertido, siempre que la Autoridad Ambiental Nacional haya descentralizado hacia dicho gobierno local la competencia.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 95.** Requisitos

El regulado para la obtención del permiso de descargas a cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado, de emisiones al aire, y vertidos o descargas al suelo, seguirá el siguiente procedimiento:

- a) Declarar o reportar sus descargas, emisiones y vertidos;
  - b) Obtener la aprobación de su Plan de Manejo Ambiental por parte de la entidad que emite el permiso;
  - c) Pagar la tasa bianual de descargas, emisiones y vertidos, a la municipalidad correspondiente; y,
  - d) Reportar el cumplimiento de las acciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental vigente, mediante la ejecución de Auditorías Ambientales de cumplimiento.
- Cualquier negativa a conceder el permiso de descargas, emisiones y vertidos deberá estar basada en la falta de idoneidad técnica, social o ambiental del plan de manejo ambiental presentado por el regulado para aprobación, por el incumplimiento del presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentra la actividad, o por el incumplimiento de las obligaciones administrativas fijadas para conceder dicho permiso.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 96.** Obligación de Obtener el Permiso

Sobre la base de los estudios ambientales presentados por el regulado, la entidad que emite el permiso de descargas, emisiones y vertidos determinará la obligación o no que tiene el regulado de obtener el mismo.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 97.** Exención de Permiso de Descarga, Emisiones y Vertidos

El regulado con un Estudio de Impacto Ambiental aprobado, conforme a lo establecido en el Sistema Único de Manejo Ambiental, no requerirá obtener el permiso de descarga, emisiones y vertidos durante el primer año de operación de la actividad siendo la licencia ambiental el único documento ambiental requerido durante este lapso. Transcurrido el primer año de operación deberá el regulado obtener el permiso de descarga, emisiones y vertidos.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 98.** Reporte Anual

El regulado que origine descargas, emisiones o vertidos hacia el ambiente, incluyendo hacia sistemas de alcantarillado, deberá reportar por lo menos una vez al año las mismas ante la entidad que expide el permiso de descargas, emisiones y vertidos, para obtener las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes.

Las actividades nuevas efectuarán el reporte inicial de sus emisiones, descargas y vertidos en conjunto con la primera AA de cumplimiento con las normativas ambientales vigentes y su plan de manejo ambiental que debe realizar el regulado un año después de entrar en operación.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 99.** Renovación de Permisos

Las solicitudes para renovación del permiso de descargas, emisiones y vertidos para actividades que se encuentran en cumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran las actividades, deberán ser presentadas ante la entidad ambiental de control dentro del último trimestre del período de vigencia. Sucesivamente la renovación se realizará cada dos (2) años.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 99.** Renovación de Permisos

Las solicitudes para renovación del permiso de descargas, emisiones y vertidos para actividades que se encuentran en cumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran las actividades, deberán ser presentadas ante la entidad

ambiental de control dentro del último trimestre del período de vigencia. Sucesivamente la renovación se realizará cada dos (2) años.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 99. Renovación de Permisos**

Las solicitudes para renovación del permiso de descargas, emisiones y vertidos para actividades que se encuentran en cumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran las actividades, deberán ser presentadas ante la entidad ambiental de control dentro del último trimestre del período de vigencia. Sucesivamente la renovación se realizará cada dos (2) años.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 100. Revocación del Permiso**

Son causales para la revocación o negación a la renovación del permiso de descargas, emisiones y vertidos, del regulado las siguientes:

- a) No informar a la autoridad ambiental de control, en el plazo máximo de 24 horas, la ocurrencia por cualquier causa, de situaciones que puedan generar cambios sustanciales de sus descargas, vertidos o emisiones, con referencia a aquellas autorizadas por la entidad ambiental de control. La información oportuna del hecho, sin embargo, no excluye el pago de daños y perjuicios y otras responsabilidades que haya a lugar. Aquellas notificaciones que sean recibidas posterior a las 24 horas serán justificadas por el regulado cuando por eventos de fuerza mayor no haya sido posible la notificación en el plazo establecido ante la entidad ambiental de control; y,
- b) No informar a la autoridad ambiental de control cuando se presenten modificaciones sustanciales de las condiciones bajo las cuales se aprobó el Plan de Manejo Ambiental y se otorgó el permiso de descargas, emisiones y vertidos.
- c) Incumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y su cronograma.
- d) Incumplimiento de la Ley de Gestión Ambiental, el presente Texto Unificado de Normativa Secundaria Ambiental Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas o las regulaciones ambientales vigentes.

**TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 4. ART 120. Criterios para la Elaboración de Normas Técnicas de Emisión, Descarga y Vertidos**

Para determinar las normas de emisión, descarga y vertidos deberán considerarse los siguientes aspectos:

- a) Los tipos de fuentes o actividades reguladas;
- b) Los valores de fondo o distribución del contaminante en el área de aplicación de la norma, su metodología de medición y los resultados encontrados;
- c) La relación entre las emisiones, descargas o descargas del contaminante y la calidad ambiental del recurso;
- d) La capacidad de asimilación y de auto depuración del medio receptor o recurso involucrado en la materia normada;
- e) Los efectos que produce el contaminante sobre la salud de las personas, la flora o la fauna u otros elementos del ambiente como, infraestructura, monumentos, etc.; y,
- f) Las tecnologías aplicadas a cada caso y un análisis de la factibilidad técnica y económica de su implementación.

**TUL. LIB VI. CAP 7. SEC 4. ART 121. Contenido de las Normas Técnicas de Emisiones, Vertidos y Descargas**

Toda norma de emisión, vertidos y descarga contendrá al menos los siguientes datos técnicos:

- a) La cantidad y concentración o niveles permisibles para un contaminante medida en la

chimenea, descarga de la fuente emisora o donde las buenas prácticas de ingeniería lo determinen ambientalmente apropiado;

b) Los objetivos de protección ambiental y resultados esperados con la aplicación de la norma;

c) El ámbito territorial de su aplicación;

d) Los plazos y niveles programados para el cumplimiento de la norma; y,

e) Los métodos 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 las normas de Sociedad Americana para Ensayos y Materiales (ASTM) o de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA).

Las Normas Técnicas de Emisiones, Vertidos y Descargas deberán observar lo establecido en el artículo precedente de la presente Sección.

**TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 202.** La persona que maneje desechos peligrosos en cantidades que superen las establecidas en la norma técnica correspondiente, en cualquiera de sus fases, deberá registrarse y obtener la licencia ambiental otorgada por el MA o las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.

No obstante, quienes exporten desechos peligrosos, cualquiera sea la cantidad de los mismos, siempre deberán registrarse y obtener la licencia ambiental antes indicados.

Previamente a la solicitud de registro y otorgamiento de la licencia, el MA está obligada a requerir al generador la información adicional o complementaria que sea necesaria.

**TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 203.** Los generadores obligados a registrarse, tendrán un plazo de ciento veinte (120) días corridos a partir de la fecha de notificación por parte del MA, para tramitar la obtención de la correspondiente licencia ambiental. Si las condiciones de funcionamiento no permitieren su otorgamiento, la Autoridad estará facultada a prorrogar por una sola vez este plazo.

**TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 204.** Quienes emprendan actividades nuevas cuyos procesos generen desechos peligrosos, de acuerdo a lo establecido en el Régimen Único de Evaluación de Impactos Ambientales tendrán un plazo de 90 días a partir de su funcionamiento, para registrarse.

**TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 204.** Quienes emprendan actividades nuevas cuyos procesos generen desechos peligrosos, de acuerdo a lo establecido en el Régimen Único de Evaluación de Impactos Ambientales tendrán un plazo de 90 días a partir de su funcionamiento, para registrarse.

**TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 204.** Quienes emprendan actividades nuevas cuyos procesos generen desechos peligrosos, de acuerdo a lo establecido en el Régimen Único de Evaluación de Impactos Ambientales tendrán un plazo de 90 días a partir de su funcionamiento, para registrarse.

**TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 205.** El MA otorgará o denegará la licencia ambiental en un plazo no mayor de sesenta (60) días, contados desde la presentación de la solicitud y la totalidad de sus requisitos.

**TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 206.** Las personas que hayan adquirido la licencia ambiental correspondiente, deberán reportar al MA o las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva, anualmente, por escrito y con la firma de responsabilidad del representante legal, la cantidad, clasificación y origen de los desechos peligrosos.

**TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 207.** Cada movimiento de desechos peligrosos desde su generación hasta su disposición final, deberá acompañarse de un manifiesto único sin el cual no se podrá realizar tal actividad. Es decir, tanto generador, almacenador, transportista, reciclador, como el que realiza el tratamiento y la disposición final, intervendrán en la formalización del documento de manifiesto, en el que cada uno de ellos es responsable por la función que realiza.

**TUL. LIB VI. TIT V. CAP 3. ART 208.** Los generadores, almacenadores, recicladores, transportadores, y las personas que realicen tratamiento y disposición final de los desechos peligrosos, se asegurarán que sus empleados encargados del manejo de los desechos peligrosos tengan el entrenamiento necesario y cuenten con el equipo apropiado, con el fin de garantizar su salud.

## **GESTION TECNICA**

### **INFORMACIÓN DEL PROYECTO Y ÁREA DE INFLUENCIA**

**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. 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. CAP1. ART 3.** El Ministerio del Ambiente previos los estudios técnicos correspondientes determinará los límites del patrimonio forestal del Estado con sujeción a lo dispuesto en la presente Ley. Los límites de este patrimonio se darán a conocer al país mediante mapas y otros medios de divulgación.

**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.

**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:

- a) Tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre;
- b) Estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial;
- c) Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, comentes o depósitos de agua;
- d) Constituir cortinas rompe vientos o de protección del equilibrio del medio ambiente;
- e) Hallarse en áreas de investigación hidrológico-forestal;
- f) Estar localizados en zonas estratégicas para la defensa nacional; y,
- g) Constituir factor de defensa de los recursos naturales y de obras de infraestructura de interés público.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

## **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**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.

**LGA. TIT III. CAP 3. 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.

**LGA. TIT III. CAP 3. ART 24.** En obras de inversión pública o privada, 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 emulada y aprobada, previamente a la expedición de la autorización administrativa emitida por el Ministerio del ramo.

**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.

**RAH. CAP 3. ART 28.** Manejo de desechos en general:

- a) 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 descritos en la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento;
- b) Clasificación.- Los desechos constantes en la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento serán clasificados, tratados, reciclados o reutilizados y dispuestos de acuerdo a normas ambientales y conforme al Plan de Manejo Ambiental;
- c) Disposición.- Se prohíbe la disposición no controlada de cualquier tipo de desecho. Los sitios de disposición de desechos, tales como rellenos sanitarios y piscinas de disposición final, contarán con un sistema adecuado de canales para el control de lixiviados, así como tratamiento y monitoreo de éstos previo a su descarga; y,
- d) Registros y documentación.- En todas las instalaciones y actividades hidrocarburíferas se llevarán registros sobre la clasificación de desechos, volúmenes y/o cantidades generados y la forma de tratamiento y/o disposición para cada clase de desechos conforme a la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento. En resumen de dicha documentación se presentará en el Informe Anual Ambiental.

**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.

a) 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.

No se descargará el agua de formación a cuerpos de agua mientras no cumpla con los límites permisibles constantes en la Tabla No- 4 del Anexo 2 de este Reglamento;

b) Disposición.- Todo afluente líquido, proveniente de las diferentes fases de operación, que deba ser descargado al entorno, deberá cumplir antes de la descarga con los límites

permisibles establecidos en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.

Los desechos líquidos, las aguas de producción y las aguas de formación deberán ser tratadas y podrán ser inyectadas y dispuestas, conforme lo establecido en el literal c) de este mismo artículo, siempre que se cuente con el estudio de la formación receptora aprobado por la Dirección Nacional de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas en coordinación con la Subsecretaría de Protección Ambiental del mismo Ministerio.

Si estos fluidos se dispusieren en otra forma que no sea a cuerpos de agua ni mediante inyección, en el Plan de Manejo Ambiental se establecerán los métodos, alternativas y técnicas que se utilizarán para su disposición con indicación de su justificación técnica y ambiental; los parámetros a cumplir serán los aprobados en el Plan de Manejo Ambiental;

c) Reinyección de aguas y desechos líquidos.- Cualquier empresa para disponer de desechos líquidos por medio de inyección en una formación porosa tradicionalmente no productora de petróleo, gas o recursos geotérmicos, deberá contar con el estudio aprobado por la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas que identifique la formación receptora y demuestre técnicamente:

- c.1) que la formación receptora está separada de formaciones de agua dulce por estratos impermeables que brindarán adecuada protección a estas formaciones;
- c.2) que el uso de tal formación no pondrá en peligro capas de agua dulce en el área;
- c.3) que las formaciones a ser usadas para la disposición no contienen agua dulce; y,
- c.4) que la formación seleccionada no es fuente de agua dulce para consumo humano ni riego, esto es que contenga sólidos totales disueltos mayor a 5,000 (cinco mil) ppm.

El indicado estudio deberá incorporarse al respectivo Plan de Manejo Ambiental;

d) 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, para la cual tiene que cumplir con los límites dispuestos en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.

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,

e) Aguas negras y grises.- Todas las aguas servidas (negras) y grises producidas en las instalaciones y durante todas las fases de las operaciones hidrocarburiíferas, deberán ser tratadas antes de su descarga a cuerpos de agua, de acuerdo a los parámetros y límites constantes en la Tabla No. 5 del Anexo 2 de este Reglamento.

En los casos en que dichas descargas de aguas negras sean consideradas como útiles para complementar los procesos de tratamiento de aguas industriales residuales, se especificará técnicamente su aplicación en el Plan de Manejo Ambiental. Los parámetros y límites permisibles a cumplirse en estos casos para las descargas serán los que se establecen en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.

Los parámetros y límites permisibles establecidos en la Tabla No. 10 del Anexo 2 de este Reglamento se aplicarán en los casos que el monitoreo rutinario especificado en el presente Reglamento indique anomalías en las descargas para profundizar la información previo a la toma de acciones correctivas, o cuando la Subsecretaría de Protección Ambiental lo requiera, así como cada seis meses para una caracterización completa de los efluentes. 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,
- c) Fuentes fijas de combustión.- Los equipos considerados fuentes fijas de combustión en las operaciones hidrocarbúricas 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 31.** Manejo y tratamiento de desechos sólidos.- Las plataformas e instalaciones deben ser mantenidas libres de desechos sólidos. Ningún tipo de desechos, material de suelo o vegetal será depositado en cuerpos de agua o drenajes naturales. Las operadoras presentarán en el Plan de Manejo Ambiental el sistema de clasificación, tratamiento, reciclaje y/o reuso de los desechos sólidos así como las tecnologías para la disposición final, inclusive los acuerdos con municipios, empresas especializadas u otras operadoras de basureros o rellenos sanitarios, cuando fuera el caso:

- 1) Desechos inorgánicos.- Los desechos no biodegradables Provenientes de la actividad, deberán ser clasificados y evacuados de las áreas de operaciones para su tratamiento, reciclaje y/o disposición, o enterrados en fosas debidamente impermeabilizadas, como se describe específicamente en el Plan de Manejo Ambiental;
- 2) Desechos orgánicos.- Los desechos biodegradables serán procesados mediante tecnologías ambientalmente aceptadas de acuerdo con lo aprobado en el Plan de Manejo Ambiental respectivo;
- 3) Rellenos sanitarios.- Los lixiviados provenientes de rellenos sanitarios deberán ser controlados a través de sistemas adecuados de canales que permitan su tratamiento previo a la descarga, para la cual cumplirán con los parámetros y límites establecidos en las Tablas No. 4 y 5 del Anexo No. 2 de este Reglamento; y,
- 4) Incineración.- Para la incineración de desechos sólidos se presentarán en el Plan de Manejo Ambiental la lista y las características principales de los desechos, los métodos y características técnicas del incinerador y del proceso, así como el tratamiento y la disposición final de los residuos. Las emisiones atmosféricas de dicho proceso se deberán controlar y monitorear a fin de cumplir con los parámetros y valores máximos referenciales que constan 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:

- a) Control de emisiones gaseosas.- Las emisiones gaseosas desde los laboratorios se deberán controlar a través de sistemas adecuados; y,
- b) Clasificación y tratamiento de desechos de laboratorio.- Los desechos de laboratorio serán clasificados, reciclados y/o tratados para su disposición controlada.

**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:

- a) Programa de perforación exploratoria y de avanzada.
- b) Plan de uso de la superficie en áreas intervenidas y/o no intervenidas:
  - 2.1) Ubicación de sitios de perforación.
  - 2.2) Actividades previas a la perforación.
  - 2.3) Identificación de fuentes de materiales así como tratamiento y disposición de desechos.
  - 2.4) Formas de acceso.
  - 2.5) Instalación de plataformas, helipuertos y Campamentos.
  - 2.6) Características y montaje de los equipos y técnicas de perforación.
  - 2.7) Captación de agua.
  - 2.8) Tratamiento y disposición de fluidos y ripios de perforación.
  - 2.9) Actividades de operación y perforación exploratoria.
  - 2.10) Lista general de productos químicos a utilizarse.
- c) Análisis de alternativas.

**RAH. CAP 6. ART 52.** Normas operativas.- Para la perforación exploratoria se deberá cumplir en cada caso con lo siguiente:

- a) 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 establecidas en las Tablas No. 4 y 5 del Anexo 2 de este Reglamento;
- 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.-

1.1 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.

1.2 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.

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

1.4 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 establecidos en la Tabla No. 7 del Anexo 2 de este Reglamento.

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 ripios 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, expresados en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.

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 sobreoxigenación, y las emisiones a la atmósfera deberán cumplir con lo establecido en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento.

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 conforme a la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento.

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

- a) Ubicar y disponer adecuadamente los equipos y estructuras que se encuentren en los sitios de trabajo, que no sean necesarios para futuras operaciones;
- b) 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;
- c) 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;
- d) 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.

e) 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 56.** Perforación de desarrollo.- Se observarán las siguientes disposiciones:

- a) Se aplicarán las mismas normas establecidas para la perforación exploratoria y de avanzada en todo cuanto sean pertinentes;
- b) En caso de perforación múltiple (racimo), se permitirá el desbroce para un área útil de hasta 0.2 hectáreas por cada pozo adicional, procurando optimizar el uso del área previamente desbrozada; y,
- c) Los fluidos y/o ripios de perforación podrán ser tratados y dispuestos o inyectados, conforme a lo establecido en el artículo 29 de este Reglamento.

**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:

a) 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;

b) 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;

d) 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;

f) 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 establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento;

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

a) 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;

b) 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;

d) 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;

f) 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 establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento;

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.

a. 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 establecidos en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.

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 la Tabla No. 6 del Anexo 2 de este Reglamento, y se rehabilitará el sitio.

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 de la Tabla No. 11 del Anexo 3 de este Reglamento.

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 escorrentías. 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 sobreoxigenación 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 establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 - de este Reglamento. Se prohíbe la incineración abierta y no controlada de dichos desechos;

b. Piscinas secas: Las piscinas secas que no contienen agua pero sí crudo o lodos de perforación en su fondo, serán remediadas conforme a lo establecido en los puntos a.3), a.5), a.6) y a.7) de este artículo, hasta que cumplan con los límites establecidos en las Tablas No. 6 y 7 del Anexo 2 de este Reglamento; y,

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:

- a) 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,
- b) 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,
- c) cualquier tipo de combinación de las dos alternativas mencionadas; y,
- d) 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:

- a) línea base (diagnóstico ambiental), focalizada en las variables ambientales relevantes;
- b) descripción del proyecto y análisis de alternativas;
- c) identificación y evaluación de impactos ambientales; y,
- d) 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:

- a) Resumen ejecutivo en un lenguaje sencillo y adecuado tanto para los funcionarios responsables de la toma de decisiones como para el público en general;
- b) 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);
- c) Descripción detallada de la actividad o proyecto propuesto;
- d) Análisis de alternativas para la actividad o proyecto propuesto;
- e) Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la actividad o proyecto

propuesto;

f) 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,

g) 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:

a. 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.

b. 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.

c. 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.

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

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

**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:

a) Específico: Plan de manejo ambiental del regulado;

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

c) 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 64. Incumplimiento de Cronograma**

En caso de que los cronogramas del plan de manejo ambiental no fueren cumplidos, la entidad ambiental de control deberá:

- a) Autorizar prórrogas para el cumplimiento de las actividades previstas o modificaciones al plan, siempre y cuando existan las justificaciones técnico-económicas y no se hubiese deteriorado la situación ambiental debido al incumplimiento del plan; ó
- b) Revocar las autorizaciones administrativas otorgadas y proceder al sancionamiento respectivo debido a la contaminación ambiental ocasionada, y disponer la ejecución de las medidas de remediación necesarias.
- c) Iniciar las acciones civiles y penales a que haya lugar.

**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:

- a) Desarrollo de los estudios científicos, técnicos y económicos necesarios;
- b) 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;

c) 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 114.** Criterios para la Elaboración de Normas de Calidad Ambiental

En la elaboración de una norma de calidad ambiental deberán considerarse, al menos, los siguientes criterios:

- a) La gravedad y la frecuencia del daño y de los efectos adversos observados;
- b) La cantidad de población y fragilidad del ambiente expuesto;
- c) La localización, abundancia, persistencia y origen del contaminante en el ambiente; y,
- d) La transformación ambiental o alteraciones metabólicas secundarias del contaminante.

**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:

- a) 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;
- b) 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;
- c) Identificar y caracterizar la vulnerabilidad (física, ambiental, social, económica) y el riesgo a la vida humana, bienes, servicios y al ambiente en general.
- d) 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;
- e) Identificar las vías, fuentes, rutas, y medios de exposición o carencia;
- f) 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;
- g) 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.

**PLAN DE MONITOREO**

**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, remediadas 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 auditoría ambiental. De existir indicios de responsabilidad se procederá de acuerdo a la ley.

**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:

- a) Estudio de Impacto Ambiental inclusive el Diagnóstico Ambiental - Línea Base;
- b) Auditoría Ambiental; y,
- c) 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.

**RAH. CAP 4. ART 37.** Presentación pública.- Previo a la entrega de los Estudios Ambientales a la Subsecretaría de Protección Ambiental para su evaluación y aprobación, los sujetos de control realizarán una presentación pública de los Estudios de Impacto Ambiental para el proyecto respectivo, conjuntamente con representantes de la operadora, de la consultora ambiental y de la población del área de influencia directa, bajo la coordinación de la Subsecretaría de Protección Ambiental, quien además canalizará los comentarios y observaciones de los asistentes.

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

- a) 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;
- b) 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 vigente. En ningún caso estos fluidos podrán disponerse en piscinas;
- c) 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,
- d) 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 AAAr 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)

- a) 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,
- b) 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 24.** Realización de un estudio de impacto ambiental.- El estudio de impacto ambiental se realizará bajo responsabilidad del promotor y conforme al artículo 17 de este Título y las regulaciones específicas del correspondiente sub-sistema de evaluación de impactos ambientales sectorial o seccional acreditado.

**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.

a) 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:

i. 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.

c) 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.

**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 hayan 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.

**TUL. 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:

1. Estar alejadas al menos a quinientos metros del poblado más cercano.
2. Contar con un estudio de impacto ambiental aprobado por el MA, previo a su instalación
3. Cumplir con las normas de calidad ambiental establecidas en la leyes, reglamentos y ordenanzas pertinentes.
4. Registrarse ante el MA o las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva para obtener la correspondiente licencia ambiental para su funcionamiento.
5. Contar con una franja de amortiguamiento alrededor de la planta, de por los menos cien metros.
6. Recibir los desechos únicamente con el manifiesto correspondiente debidamente legalizado.
7. 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:

1. Si los desechos pueden ser reciclados o reusados dentro del país en condiciones ambientales seguras para estos casos.
2. Si los desechos peligrosos pueden tener una disposición final técnicamente adecuada en el país.

3. Cuando se pretenda realizar la exportación a lugares más allá de los sesenta grados latitud sur.
4. Para los estados que dentro de su legislación han prohibido la importación de desechos peligrosos.
5. Cuando la exportación se realice a estados que no puedan demostrar que realizarán un adecuado manejo de los desechos.
6. Hacia estados que no sean parte del Convenio de Basilea, a menos que exista un convenio bilateral o multilateral con esos estados.
7. 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:

1. Que el exportador haya obtenido la licencia ambiental del MA.
2. Que el envasado, la identificación y la transportación se realicen de conformidad con lo establecido en las reglas, normas y prácticas internacionales.
3. Que la autoridad ambiental del país importador, haya aprobado la importación.
4. 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.

## **GESTION DEL TALENTO HUMANO**

### **INFORMACIÓN DEL PROYECTO Y ÁREA DE INFLUENCIA**

**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. 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. CAP1. ART 3.** El Ministerio del Ambiente previos los estudios técnicos correspondientes determinará los límites del patrimonio forestal del Estado con sujeción a lo dispuesto en la presente Ley. Los límites de este patrimonio se darán a conocer al país mediante mapas y otros medios de divulgación.

**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.

**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:

- a) Tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre;
- b) Estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial;
- c) Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, comentes o depósitos de agua;
- d) Constituir cortinas rompe vientos o de protección del equilibrio del medio ambiente;
- e) Hallarse en áreas de investigación hidrológico-forestal;
- f) Estar localizados en zonas estratégicas para la defensa nacional; y,
- g) Constituir factor de defensa de los recursos naturales y de obras de infraestructura de interés público.

**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.

**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.

**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 Auditorías 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.

**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.

**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.

## **PARTICIPACIÓN**

**CRE. CAP 2do. ART 395.** 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.

**LGA. TIT III. CAP 3. ART 28.** Toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos que para el efecto establezca el Reglamento, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado. Se concede acción popular para denunciar a quienes violen esta garantía, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal por denuncias o acusaciones temerarias o maliciosas.

**LGA. TIT III. CAP 3. ART 29.** Toda persona natural o jurídica tiene derecho a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad de las instituciones del Estado que conforme al reglamento de esta Ley, pueda producir impactos ambientales. Para ello podrá formular peticiones y deducir acciones de carácter individual o colectivo ante las autoridades competentes.

**LGA. TIT V. ART 39.** Las instituciones encargadas de la administración de los recursos naturales, control de la contaminación ambiental y protección del medio ambiente, establecerán con participación social, programas de monitoreo del estado ambiental en las áreas de su competencia, esos datos serán remitidos al Ministerio del ramo para su sistematización; tal información será pública.

**LGA. TIT V. ART 40.** Toda persona natural o jurídica que, en el curso de sus actividades empresariales o industriales estableciere que las mismas pueden producir o están produciendo daños ambientales a los ecosistemas, está obligada a informar sobre ello al Ministerio del ramo o a las instituciones del régimen seccional autónomo. La información se presentará a la brevedad posible y las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias para solucionar los problemas detectados. En caso de incumplimiento de la presente disposición, el infractor será sancionado con una multa de veinte a doscientos salarios mínimos vitales generales.

**LGA. TIT VI. ART 41.** Con el fin de proteger los derechos ambientales individuales o colectivos, concédase acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio ambiente, sin perjuicio de la acción de amparo constitucional previsto en la Constitución Política de la República.

**LGA. TIT VI. ART 42.** Toda persona natural, jurídica o grupo humano podrá ser oída en los procesos penales, civiles o administrativos, que se inicien por infracciones de carácter ambiental, aunque no hayan sido vulnerados sus propios derechos.

**TUL. LIB VI. CAP 3. ART 20.** Participación ciudadana.- La participación ciudadana en la gestión ambiental tiene como finalidad considerar e incorporar los criterios y las observaciones de la ciudadanía, especialmente la población directamente afectada de una obra o proyecto, sobre las variables ambientales relevantes de los estudios de impacto ambiental y planes de manejo ambiental, siempre y cuando sea técnica y económicamente viable, para que las actividades o proyectos que puedan causar impactos ambientales se desarrollen de manera adecuada, minimizando y/o compensando estos impactos a fin de mejorar la condiciones ambientales para la realización de la actividad o proyecto propuesto en todas sus fases.

La participación social en la gestión ambiental se rige por los principios de legitimidad y representatividad y se define como un esfuerzo tripartito entre i) las instituciones del Estado; ii) la ciudadanía; y, iii) el promotor interesado en realizar una actividad o proyecto.

Por lo tanto, los procesos de información pública y recolección de criterios y observaciones deberán dirigirse prioritariamente a:

- i. La población en el área de influencia de la obra o proyecto;
- ii. Los organismos seccionales que representan la población referida en el literal anterior;
- iii. Las organizaciones de diferente índole que representan a la población o parte de ella en el área de influencia de la obra o proyecto;

sin perjuicio de que estos procesos estén abiertos a otros grupos y organizaciones de la sociedad civil interesados en la gestión ambiental.

a) Momentos de participación.- Los momentos de participación ciudadana obligatorios y mínimos para el promotor de la actividad o proyecto propuesto, en coordinación con la AAAR, son:

- a.1) durante la elaboración de los términos de referencia y previo a su presentación a la autoridad ambiental de aplicación para su revisión y aprobación; y,
- a.2) previo a la presentación del estudio de impacto ambiental a la autoridad ambiental de aplicación en base de un borrador de dicho estudio.

La información a proporcionarse a la comunidad debe responder a criterios tales como: lenguaje sencillo y didáctico; información completa y veraz; en lengua nativa, de ser el caso.

b) Mecanismos de participación.- Los mecanismos para la realización de los procesos de información pública y recolección de criterios y observaciones procurarán un alto nivel de posibilidades de participación, por lo que puede resultar necesario en ocasiones aplicar varios mecanismos complementarios en función de las características socio-culturales de la población en el área de influencia de la actividad o proyecto propuesto. La combinación de los mecanismos aplicados así como el análisis de involucrados base para la selección de mecanismos deberán ser documentados y justificados brevemente en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental. Los mecanismos para la información pública pueden comprender:

b.1) Reuniones informativas (RI): En las RI, el promotor informará sobre las principales características del proyecto, sus impactos ambientales previsible y las respectivas medidas de mitigación a fin de aclarar preguntas y dudas sobre el proyecto y recibir observaciones y criterios de la comunidad.

b.2) Talleres participativos (TP): Además del carácter informativo de las RI, los TP deberán ser foros que permitan al promotor identificar las percepciones y planes de desarrollo local para insertar su propuesta de medidas mitigadoras y/o compensadoras de su Plan de Manejo Ambiental en la realidad institucional y de desarrollo del entorno de la actividad o el proyecto propuesto.

b.3) Centros de Información Pública (CIP): El Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental, así como documentación didáctica y visualizada serán puestos a disposición del público en una localidad de fácil acceso, contando con personal familiarizado con el proyecto u obra a fin de poder dar las explicaciones del caso.

b.4) Presentación o Audiencia Pública (PP): Durante la PP se presentará de manera didáctica

el proyecto, el Estudio de Impacto y el Plan de Manejo Ambiental para luego receptor observaciones y criterios de la comunidad.

b.5) Página web: El Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental podrán ser publicados también en una página web, siempre y cuando su ubicación (URL) sea difundida suficientemente para garantizar el acceso de la ciudadanía.

b.6) Otros, tales como foros públicos, cabildo ampliado y mesas de diálogo, siempre y cuando su metodología y alcance estén claramente identificados y descritos en el Estudio de Impacto Ambiental.

c) Recepción y recolección de criterios.- Los mecanismos para la recolección de criterios y observaciones serán:

c.1) Actas de RI y PP, notarizadas si se considera necesario

c.2) Memorias de TP

c.3) Formularios a depositarse en buzones en TP, CIP y PP

c.4) Correo tradicional (carta, fax, etc.)

c.5) Correo electrónico

Los criterios y observaciones de la comunidad deberán ser documentados y sistematizados a fin de establecer categorías de criterios de acuerdo a su origen, tipo de criterio, tratamiento en el Estudio de Impacto o Plan de Manejo Ambiental y forma de incorporación a éstos.

**TUL. LIB VI. TIT II. ART 32. AMBITO SOCIAL.-** Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito social las siguientes:

a. Construcción de una cultura de manejo de los residuos sólidos a través del apoyo a la educación y toma de conciencia de los ciudadanos.

b. Promoción de la participación ciudadana en el control social de la prestación de los servicios, mediante el ejercicio de sus derechos y de sistemas regulatorios que garanticen su efectiva representación.

c. Fomento de la organización de los recicladores informales, con el fin de lograr su incorporación al sector productivo, legalizando sus organizaciones y propiciando mecanismos que garanticen su sustentabilidad.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 101.** Acceso a la Documentación Ambiental

Las entidades ambientales, en todos sus niveles pondrán a disposición de la ciudadanía todo tipo de informes de los regulados sobre sus planes, auditorias, estudios y otros documentos ambientales. Estos documentos reposarán en la biblioteca, archivos u oficinas de dichas entidades ambientales de manera permanente, así como, de disponerlos, en el portal de Internet de la entidad ambiental de control mientras dura el proceso de revisión y aprobación. Estos documentos podrán ser fotocopiados a costo del interesado. En caso de existir detalles técnicos que constituyan secreto industrial del regulado, la página o partes específicas serán restringidas, pero el resto del documento estará disponible.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 102.** Sistema de Información Ambiental Nacional

Las entidades miembros del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental remitirán la totalidad de la información en materia de prevención y control de la contaminación a la Autoridad Ambiental Nacional al menos una vez por año en un plazo no mayor a 60 días posteriores a la finalización del año calendario para su incorporación en el registro correspondiente del Sistema de Información Ambiental Nacional, acorde con los lineamientos que para el efecto establecerá la Autoridad Ambiental Nacional. Esta información será de carácter público y formará parte de la Red Nacional de Información Ambiental, la que tiene por objeto registrar, analizar, calificar, sintetizar y difundir la información ambiental nacional. 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 5. SEC 2. ART 103.** Difusión de la Información Ambiental

La entidad ambiental de control publicará una vez al año, durante el primer trimestre, en el diario de mayor circulación de su jurisdicción y en su portal de internet, un listado de los regulados que presentaron informes de auditoría ambiental de cumplimiento con las normativas ambientales vigentes y con su plan de manejo ambiental durante el año inmediato anterior y el resultado de la revisión del informe de auditoría ambiental por parte de la autoridad. El contenido mínimo del extracto será el siguiente:

- a) Nombre de la persona natural o jurídica responsable del proyecto, obra o actividad, indicando el nombre del proyecto o actividad;
- b) Breve descripción del tipo de proyecto o actividad de que se trata;
- c) Ubicación del lugar o zona (parroquia, ciudad, cantón, provincia) en la que se encuentra el proyecto o actividad.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 104.** Presentación de Observaciones

Las personas u organizaciones de cualquier tipo, domiciliadas en el país, con interés directo o no en la actividad, informarán por escrito a la entidad ambiental de control sus observaciones a los planes de manejo o auditorías ambientales que estén siendo o hayan sido revisados. La entidad ambiental de control podrá aceptar o rechazar las observaciones efectuadas. De acogerlas, los responsables de las actividades de las que tratan los documentos, deberán efectuar los alcances que dichas observaciones conlleven.

Si las observaciones son rechazadas por la entidad ambiental de control, los individuos u organizaciones de la sociedad civil, podrán insistir en las mismas, utilizando los recursos administrativos del caso.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 105.** Denuncias Cívicas

Para denunciar las infracciones ambientales de cualquier tipo, la ciudadanía presentará a la entidad ambiental de control, en forma escrita, una descripción del acto que se denuncia, su localización y posibles autores del hecho. De comprobarse los hechos denunciados, la entidad ambiental procederá a sancionar a los autores y/o poner el caso en manos de los jueces civiles o penales correspondientes. La entidad ambiental de control, solicitará la realización inmediata de una Auditoría Ambiental de Cumplimiento.

En caso de existir denuncias en contra de una entidad ambiental de control, de un regulador ambiental por recurso natural o de un regulador ambiental sectorial, éstas se dirigirán a la Contraloría General del Estado y al Ministerio del Ambiente.

En caso de que la denuncia verse sobre actuación ineficiente de los entes de control ambiental en sucesos ambientales que están actualmente en curso, el Ministerio del Ambiente deberá adoptar en forma perentoria, las medidas administrativas o técnicas necesarias para evitar que tal suceso afecte a la ciudadanía, los recursos o ecosistemas naturales.

**TUL. LIB VI. CAP 5. SEC 2. ART 106.** Información de Impactos Específicos

Las entidades ambientales de control, los reguladores ambientales por recurso natural y los reguladores ambientales sectoriales informarán oportuna y suficientemente los impactos ambientales actuales o potenciales que por cualquier motivo afectaren directa o indirectamente a una área geográfica, sector socioeconómico o grupo social. Esta información se la proporcionará en forma directa y/o a través de medios de información.

**TUL. LIB VI. CAP 11. ART 146.** Capacitación

El Ministerio del Ambiente, deberá informar y capacitar a los gobiernos seccionales, las entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y a la sociedad civil en general, sobre la aplicación del presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas.

**TUL. LIB VI. CAP 11. ART 147.** Promoción

Las entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, dentro de sus correspondientes límites de actuación, elaborarán y pondrán en práctica los planes, campañas y otras actividades tendientes a la educación y difusión de lo que el problema de la contaminación de los recursos significa, sus consecuencias y, en general, los medios para prevenirla y controlarla.

**TUL. LIB VI. CAP 11. ART 148.** ASISTENCIA TÉCNICA

El Ministerio del Ambiente brindará asistencia técnica al Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, a fin de incluir en los programas educativos la enseñanza de las ciencias ambientales y las formas de prevención de la contaminación ambiental. Se dará énfasis en estos estudios, a la aplicación a la realidad local.

EL Ministerio del Ambiente suscribirá convenios con las Universidades y Escuelas Politécnicas y la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT), para promover y auspiciar la investigación científica y tecnológica relacionada con la prevención de la contaminación y la forma de controlarla, incluyendo dentro de sus programas de estudio las prácticas y cursos correspondientes, así como la difusión en tesis, revistas y otros medios, de las recomendaciones a que haya lugar.

**TUL. LIB VI. CAP 11. ART 149.** Difusión

El Ministerio del Ambiente deberá contar con un programa de difusión apropiado para este Libro VI De la Calidad Ambiental y para los cambios que se efectúen al mismo y a sus normas técnicas.

**TUL. LIB VI. CAP 11. ART 150.** Publicación

En coordinación con las entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, el Ministerio del Ambiente publicará el 5 de junio de cada año un listado de productos, servicios y tecnologías de prohibida fabricación, importación, comercialización, transporte y utilización. También publicará la lista de aquellos productos que han sido prohibidos en otros países. Esta publicación se la efectuará en periódicos de amplia circulación nacional y se mantendrán y actualizarán periódicamente en el portal que la autoridad ambiental nacional mantenga en el internet.

**PROCESOS OPERATIVOS BASICOS****PROGRAMA DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL**

**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 establecieron 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

reestablecer 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:

1. Tomar medidas con el fin de minimizar al máximo la generación de desechos peligrosos.
2. Almacenar los desechos en condiciones ambientalmente seguras, evitando su contacto con el agua y la mezcla entre aquellos que sean incompatibles.
3. Disponer de instalaciones adecuadas para realizar el almacenamiento temporal de los desechos, con accesibilidad a los vehículos recolectores.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Identificar y caracterizar los desechos peligrosos generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente.
8. 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.

## AUDITORÍAS

**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. Auditoría 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 Auditoría 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 Auditoría 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, reformatorio 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:

a) Datos generales.

Se presentarán, en forma resumida, los principales elementos de identificación del estudio:

- Denominación del área.
- Ubicación.
- Fase de operaciones.
- Superficie.
- Nombre o razón social de la compañía petrolera.
- 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.

#### b) 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;

#### c) 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

a:

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 auto monitoreo de la empresa;

#### d) 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;

e) Anexos.

Los textos que se consideren complementarios a la Auditoría Ambiental se presentaran como anexos; y,

f) Resumen ejecutivo.

Comprende una síntesis o resumen que privilegie la comprensión amplia de los resultados obtenidos en la Auditoría Ambiental, y que contenga la información más relevante, los logros alcanzados, los problemas críticos, y las principales medidas correctivas.

Este documento debe presentarse separado del informe general.

**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:

1. Objetivos.
2. Alcance.
3. Metodología.
4. Acta de inspección.
5. Informe técnico.

**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:

- 1) Lugar, día, hora, delegados y concurrentes.
- 2) Propósito.
- 3) Exposiciones y disposiciones.
- 4) 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 3. SEC 2. ART 57. Documentos Técnicos**

Los estudios ambientales se realizarán en las etapas previas a la ejecución, temporales o

definitivas de un proyecto o actividad.

Los documentos técnicos o estudios ambientales que serán exigidos por la autoridad son entre otros:

- a) Estudios de Impacto Ambiental (EIA), que se realizan previo al inicio de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo establecido en el SUMA;
- b) Auditoría Ambiental (AA), que se realizan durante el ejercicio de la actividad, lo cual incluye la construcción;
- c) 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.

**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:

- a) Aprobar el informe de auditoría ambiental y las modificaciones al plan de manejo ambiental, o
- b) 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.
- c) 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.

**INSPECCIONES, ORGANOS DE CONTROL**

**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 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 registrarán 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;

c) 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;

f) 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;

g) 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,

h) 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.

**RAH. CAP 3. ART 27.** Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones.- Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames así como equipos contra incendios y contar con programas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, especificados en el Plan de Manejo Ambiental, así como documentado y reportado anualmente en forma resumida a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.

Durante la operación y mantenimiento se dispondrá, para respuesta inmediata ante cualquier contingencia, del equipo y materiales necesarios así como personal capacitado especificados en el Plan de Contingencias del Plan de Manejo Ambiental, y se realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros.

**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.

i. 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 aquella 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 26.** Impugnación.- Los promotores que se sintieren afectados, en sede administrativa, podrán presentar su respectiva impugnación contra los actos administrativos expedidos por la respectiva autoridad ambiental de aplicación.

El procedimiento impugnatorio en sede administrativa de los actos administrativos emanados por las respectivas autoridades ambientales de aplicación se regirá a la normatividad legal propia que regenta a cada una de las entidades y órganos con competencia ambiental, propia o delegada.

Sin embargo, de conformidad con el artículo 38 de la Ley de Modernización del Estado, Privatizaciones y Prestación de Servicios Públicos por parte de la iniciativa privada, la impugnación en sede administrativa por parte de los promotores contra cualquier acto administrativo no será una condición previa para que puedan ejercer su derecho de recurrir directamente al Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo. El iniciar y continuar dicha impugnación en sede administrativa será facultativo.

**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 remediadas 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:

- a) 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 subsanable;
- b) 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,
- c) 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:

- i. el promotor halla sometido la actividad o proyecto a un nuevo proceso de evaluación de impactos ambientales;
- ii. 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
- iii. Obtenga una nueva licencia ambiental en base del respectivo estudio de impacto ambiental.

**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.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- Convalidación de sub-sistemas existentes.- Las instituciones integrantes del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental que a la fecha de expedición del presente Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental tienen funcionando un sub-sistema de evaluación de impactos ambientales y por lo tanto están aprobando estudios de impacto y planes de manejo ambiental, solicitarán dentro del plazo de 360 días a partir de la publicación de este Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental la correspondiente acreditación ante el Sistema Único de Manejo Ambiental, luego de haber implementado las mejoras, adaptaciones o ajustes necesarios, de ser el caso, en función de lo establecido en este Título.

Segunda.- Sello y logotipo.- La autoridad ambiental nacional creará dentro de un plazo de 30 días luego de la expedición del presente Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental el logotipo y sello de acreditación para el Sistema Único de Manejo Ambiental.

Tercera.- Licenciamiento ambiental de actividades y proyectos en funcionamiento.-

Actividades y proyectos en funcionamiento que cuentan con un estudio de impacto ambiental aprobado por una autoridad ambiental de aplicación, luego de acreditada ésta ante el Sistema Único de Manejo Ambiental, obtendrán la ratificación de la correspondiente licencia

ambiental previa solicitud en función de:

- a) términos de la aprobación del correspondiente estudio de impacto ambiental; y,
- b) condiciones establecidas por la autoridad ambiental de aplicación en función de sus registros históricos de actividades de control, seguimiento y/o auditorías ambientales.

Una vez vencido el plazo al que se refiere la primera disposición transitoria, en el caso de aquellas actividades o proyectos que siendo de competencia de una autoridad ambiental de aplicación que no se ha acreditado todavía ante el Sistema Único de Manejo Ambiental, un promotor puede someter su actividad o proyecto en ejecución a licenciamiento ambiental ante cualquiera de las autoridades ambientales de aplicación acreditadas o ante la autoridad ambiental nacional. Para el efecto deberá presentar en vez de un estudio de impacto ambiental una auditoría ambiental y un plan de manejo ambiental que será la base técnica para el licenciamiento ambiental.

En los casos que, luego de cumplido el período previsto como de ajuste, posterior al de acreditaciones, la autoridad ambiental de aplicación a través de sus actividades de control, seguimiento y/o auditorías ambientales identifique actividades o proyectos en ejecución que no cuenten con la licencia ambiental respectiva de conformidad con su sub-sistema de evaluación de impactos ambientales, procederá a determinar las condiciones para que la actividad o proyecto se enmarque en la normativa ambiental en un plazo razonable a través de la presentación de auditorías ambientales o un estudio de impacto ambiental ex-post y la preparación de un plan de manejo ambiental, a fin de obtener la correspondiente licencia ambiental, sin perjuicio de las sanciones aplicables de conformidad con la legislación vigente.

## DISPOSICIÓN FINAL

Primera.- Normas Técnicas.- El Ministerio del Ambiente mediante acuerdo ministerial expedirá las normas técnicas e instructivos que sean necesarios para la aplicación de este Título I, Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental; y, en especial, las concernientes a la presentación de los documentos que respalden las coberturas por riesgos ambientales .

Segunda.- Glosario de Términos.-

Alcance.- Etapa del proceso de evaluación de impactos ambientales en la cual se determina el alcance, la focalización y los métodos a aplicarse en la realización de un estudio de impacto ambiental, basado en las características de la actividad o proyecto propuesto y contando con criterios obtenidos a través de la participación ciudadana. El resultado documental de esta etapa son los términos de referencia para el estudio de impacto ambiental (en la terminología técnica: scoping).

Auditoría ambiental.- Conjunto de métodos y procedimientos que tiene como objetivo la determinación de cumplimientos o conformidades y incumplimientos o no conformidades de elementos de la normativa ambiental aplicable y/o de un sistema de gestión, a través de evidencias objetivas y en base de términos de referencia definidos previamente. En el marco del presente Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental, se distinguen dos ámbitos de auditoría:

- a) auditorías de gestión de la autoridad ambiental nacional a los sub-sistemas de evaluación de impactos ambientales de las autoridades ambientales de aplicación, en las cuales una no conformidad se entiende como incumplimiento o deficiencias del sub-sistema auditado con respecto a los requerimientos mínimos establecidos en este Título y en la respectiva normativa sectorial o seccional aplicable; y,
- b) auditorías ambientales a los promotores, en las cuales una no conformidad significa un incumplimiento y/o deficiencias en la aplicación del plan de manejo ambiental y/o la normativa ambiental vigente y aplicable a la actividad o proyecto auditado, conforme los respectivos términos de referencia de la auditoría en los cuales se determina el tipo de

auditoría (de gestión, de cumplimiento, etc.) y el alcance de la auditoría.

No conformidad mayor (NC+).- Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación son los siguientes:

- o Corrección o remediación de carácter difícil
- o Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos, humanos y económicos.
- o El evento es de magnitud moderada a grande
- o Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales
- o Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor

No conformidad menor (nc-).- Esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables, dentro de los siguientes criterios:

- o Fácil corrección o remediación
- o Rápida corrección o remediación
- o Bajo costo de corrección o remediación
- o Evento de Magnitud Pequeña, Extensión puntual, Poco Riesgo e Impactos menores, sean directos y/o indirectos.

Plan de manejo ambiental.- Documento que establece en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos, o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta. Por lo general, el plan de manejo ambiental consiste de varios sub-planes, dependiendo de las características de la actividad o proyecto propuesto.

Promotor.- Persona natural o jurídica, del sector privado o público, que emprende una acción de desarrollo o representa a quien la emprende, y que es responsable en el proceso de evaluación del impacto ambiental ante las autoridades de aplicación del presente reglamento; entiéndanse por promotor en el sentido de este Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental también los promotores y ejecutores de actividades o proyectos que tienen responsabilidad sobre el mismo a través de vinculaciones contractuales, concesiones, autorizaciones o licencias específicas, o similares.

Riesgo Ambiental.- Peligro potencial que afecta al medio ambiente, los ecosistemas, la población y/o sus bienes, derivado de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño causado por accidentes o eventos extraordinarios asociados con la implementación y ejecución de una actividad o proyecto propuesto.

Tamizado.- Etapa del proceso de evaluación de impactos ambientales en la cual se determina de manera estandarizada la necesidad (o no) de un estudio de impacto ambiental previo a la implementación o ejecución de una actividad o proyecto propuesto (en la terminología técnica: screening).

#### **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 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.

**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:

- a) Cumplimiento de las Políticas Nacionales, Sectoriales y Seccionales;
- b) Cumplimiento de los objetivos ambientales nacionales, sectoriales o seccionales según corresponda;
- c) 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 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.

## **MONITOREOS AMBIENTALES**

**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, cumpliendo con los requisitos de los Formularios Nos. 3 y 4 del Anexo 4 de este Reglamento por escrito y en forma electrónica:

- 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.

**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:

- a) 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;
- b) 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;

c) 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;

d) 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 losa de concreto armado del propio piso;

e) 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;

f) Un tanque enterrado nunca debe ser instalado directamente sobre elementos rígidos de concreto o de cualquier otro material;

g) Cuando el tanque sea bajado o movido dentro de la excavación, deben evitarse impactos entre el tanque y cualquier otro elemento;

h) Cuando se instale más de un tanque de almacenamiento, se debe colocar arena inerte a la corrosión alrededor de cada tanque para prevenir movimientos;

i) 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;

j) 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;

k) 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,

l) 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 consentimiento, 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:

1) Trazado:

1.1) 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.

1.2) Los ductos submarinos se construirán enterrados en el lecho marino a fin de minimizar el riesgo de daños y la consecuente contaminación ambiental.

1.3) Para la definición de la ruta de los ductos, se deberán evitar en lo posible áreas geológicamente inestables.

1.4) 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.

1.5) En la defunción de rutas se procurará el desbroce mínimo requerido y se evitará afectar los sitios puntuales de interés ecológico, arqueológico y étnico.

2) 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 Areas Naturales, el tendido de oleoductos se realizará sin abrir carreteras.

### 3) 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 disipador 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.

### 4) 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.

### 5) 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.

6) Transporte en auto tanques 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. 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. El Seguimiento Ambiental puede consistir de varios mecanismos:

- a) Monitoreo interno (auto monitoreo, self-monitoring): Seguimiento sistemático y permanente mediante registros continuos, observaciones visuales, recolección, análisis y evaluación de muestras de los recursos, así como por evaluación de todos los datos obtenidos, para la determinación de los parámetros de calidad y/o alteraciones en los medios físico, biótico y/o socio-cultural. Para efectos del presente Título, el término monitoreo se refiere a las actividades de seguimiento ambiental realizadas por el promotor de la actividad o proyecto (monitoreo interno) en base de su respectivo plan de manejo ambiental, de conformidad con el artículo 17, literal f) de este Título. El promotor de la actividad o proyecto propuesto preparará y enviará a la autoridad ambiental de aplicación correspondiente los informes y resultados del cumplimiento del plan de manejo ambiental y demás compromisos adquiridos conforme la licencia ambiental, con la periodicidad y detalle establecidos en ella y con especial énfasis en la eficiencia de las medidas de mitigación constantes en el plan de manejo ambiental.
- b) Control ambiental: Proceso técnico de carácter fiscalizador concurrente, realizado por la autoridad ambiental de aplicación o por terceros contratados para el efecto y tendiente al levantamiento de datos complementarios al monitoreo interno del promotor de una actividad o proyecto; implica la supervisión y el control del cumplimiento del plan de manejo ambiental de toda actividad o proyecto propuesto durante su implementación y ejecución, incluyendo los compromisos establecidos en la licencia ambiental.
- c) Auditoría ambiental: Proceso técnico de carácter fiscalizador, posterior, realizado generalmente por un tercero independiente y en función de los respectivos términos de referencia, en los cuales se determina el tipo de auditoría (de cumplimiento y/o de gestión ambiental), el alcance y el marco documental que sirve de referencia para dicha auditoría.
- d) Vigilancia comunitaria: Actividades de seguimiento y observación que realiza la sociedad en general sobre actividades y proyectos determinados, por los cuales puedan ser afectados directa o indirectamente, y para velar sobre la preservación de la calidad ambiental.
- e) Los detalles del seguimiento Ambiental serán normados por la Autoridad Ambiental Nacional

**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:

- a. Garantía de la aplicación de los principios de minimización, rehusó, clasificación, transformación y reciclaje de los residuos sólidos.
- b. Manejo integral de todas las clases de residuos sólidos en su ciclo de vida.
- c. Garantía de acceso a los servicios de aseo, a través del incremento de su cobertura y calidad.
- d. 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:

- a) Tipo y frecuencia de muestreo;
- b) Procedimientos o Métodos de muestreo;
- c) 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 122. Monitoreo Ambiental**

El cumplimiento de las normas de emisión y descarga deberá verificarse mediante el monitoreo ambiental respectivo por parte del regulado. Sin embargo, la entidad ambiental de control realizará mediciones o monitoreos cuando lo considere necesario.

**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 construidos 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:

1. Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos y cumplir todo lo establecido en las normas INEN.
2. 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.
3. Poseer equipo y personal adecuado para la prevención y control de emergencias.
4. Las instalaciones no deberán permitir el contacto con agua.
5. 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 168.** Solo quienes obtengan la licencia ambiental de la Unidad Técnica del MA, estarán autorizados para transportar desechos peligrosos. En este sentido, será una condición indispensable que el transportista acredite estar constituido legalmente para cumplir con esta actividad. Para tal efecto, la STPQP coordinará el control de este requisito con la Policía Nacional y demás autoridades locales y nacionales competentes en materia de tránsito y transporte terrestre, Sin perjuicio de lo anterior, el generador está obligado a notificar por medio del respectivo manifiesto, a cerca del transporte de los desechos peligrosos al MA antes que se inicie esta actividad.

**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:

- a) 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.
- b) Normas de envasado y rotulado
- c) Normas de carga y descarga.
- d) Características que debe poseer el vehículo de transporte.
- e) Procedimientos de contingencia para el caso de derrame y/o liberación accidental de los desechos.
- f) Capacitación del personal destinado a la conducción de unidades de transporte
- g) Las condiciones técnicas y jurídicas que deba cumplir el transportista para obtener el licencia ambiental.
- h) Obtención por parte de los conductores de su correspondiente licencia que los habilite para operar unidades de transporte de desechos peligrosos.
- i) Horarios y rutas para el traslado durante los intervalos y en la vías de menor congestión vehicular.
- j) 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:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.
- d) Identificar en forma clara y visible el vehículo y la carga, de conformidad con las normas internacionales, nacionales y municipales vigentes para el efecto.
- e) 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.
- f) 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.
- g) 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:

- a) Transportar y mezclar desechos peligrosos incompatibles entre sí o con otros de distintas características, definidos como tales por parte del MA, mediante norma técnica.
- b) Almacenar desechos peligrosos por un período mayor de 24 horas, salvo expresa autorización de la Autoridad Competente.
- c) Transportar, transferir o entregar desechos peligrosos cuyo embalaje o envase sea deficiente o inadecuado.
- d) 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.
- e) Mezclar desechos provenientes de distintos generadores, aun cuando los mismos fueren compatibles.
- f) Llevar a bordo a personas ajenas al manejo de los desechos.
- g) Incurrir en infracciones establecidas en la ley Tránsito y Transporte Terrestre.
- h) Realizar paradas no justificadas de acuerdo con la ruta establecida o cambio de la misma, salvo caso de fuerza mayor.
- i) Infringir la disposición de no fumar durante el trayecto de la ruta.
- j) Estacionar en áreas pobladas, centros educativos y de salud.

**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 4. ART 177.** Los efluentes líquidos del tratamiento de desechos líquidos, sólidos y gaseosos peligrosos, deberán cumplir con lo estipulado en la Ley de Gestión Ambiental, Ley de Prevención y Control de la Contaminación, en sus respectivos reglamentos, en las ordenanzas pertinentes y otras normas que sobre este tema expida el MA.

**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 rehusó, 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:

1. Monitoreo de las aguas subterráneas cada seis meses para verificar la presencia de lixiviados.
2. En el caso de existir lixiviados, deberán ser analizados, tratados y finalmente dispuestos de acuerdo a los reglamentos y normas ambientales vigentes.
3. Los operarios de las celdas especiales deberán contar con equipo de protección personal que establezca la autoridad ambiental.
4. 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:

1. El área del pozo de desecho debe ser geológicamente estable
2. 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.

3. Debe 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.

4. 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 prohibida 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.

**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.

## **SISTEMA GEOGRÁFICO**

**RAH. CAP 5. ART 48.** Estudios Ambientales.- Para las actividades de prospección geofísica, el Diagnóstico Ambiental - Línea Base deberá comprender el área adjudicada.

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: Etapas de la actividad de prospección geofísica.

- 1) Reconocimiento del área.
- 2) Información sobre obtención de permisos y negociación de tierras, pago de daños e indemnizaciones.
- 3) Construcción de helipuertos, ubicación y análisis de alternativas, dimensiones y disposición de DZs.
- 4) Movilización de personal y equipo.
- 5) Instalación de campamentos temporales, descripción de medidas ambientales para su construcción y operación.
- 6) Localización de Líneas Sísmicas y análisis de alternativas para evitar zonas sensibles.
  - 6.1) Proyecto de Exploración (planos).
  - 6.2) Sistema de localización (geodésico y topográfica, GPS, GIS).
  - 6.3) Sistema de amojonamiento.
  - 6.4) Apertura de trochas.
- 7) Sistema y técnicas de barrenos, técnicas explosivas y no explosivas.
- 8) Taponamiento de pozos.
- 9) Análisis de alternativas.