



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE QUIMICA

MODIFICACION A LOS TERMINOS DE REFERENCIA DE LA PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE PARA LA REALIZACION DE AUDITORIAS AMBIENTALES

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO QUIMICO
PRESENTA:
PABLO FLORES JACINTO



MEXICO, D.F.,



2002

EXAMENES PROFESIONALES
FACULTAD DE QUIMICA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**JURADO ASIGNADO:**

**PRESIDENTE PROF. RAMON E. DOMINGUEZ BETANCOURT**

**VOCAL PROF. RODOLFO TORRES BARRERA**

**SECRETARIO PROF. MARISOL PASALAGUA PALACIOS**

**1ER. SUP. PROF. JESUS ARTURO BUTRON SILVA**

**2DO.SUP. PROF. ALFONSO DURAN MORENO**

**SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA: GRUPO SEPECCSA,  
DIVISIÓN DEL NORTE # 525 DESPACHO 204**

**ASESOR DEL TEMA**

*M. Pasalagua  
Palacios.*

---

**ING. MARISOL PASALAGUA PALACIOS**

**SUSTENTANTE**



---

**FLORES JACINTO PABLO**

## AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Química por acogerme en su seno, contrayendo el compromiso de mantener su prestigio académico siempre.

A todos los Profesores por mi formación profesional y en especial a la Ing. Marisol Pasalagua Palacios asesor de tesis, por sus enseñanzas y exigencias que han sido importantes para plasmar este trabajo.

A mi Padre por enseñarme a ser constante y humilde.

A mi Madre por forjarme un carácter imbatible.

A mis Hermanos por su cariño y apoyo.

A Caty por su amor infinito y entrega.

A mis compañeros y amigos de la facultad por su grata amistad.

A la vida por permitirme esto.

## INDICE

	Pag.
<b>Introducción</b> .....	1
<b>Antecedentes</b> .....	3
<b>Fundamento legal</b> .....	6
<b>Capítulo 1. Términos de Referencia para la Realización de Auditorías Ambientales</b>	
1.1 Introducción .....	10
1.2 Realización de auditorías .....	11
1.2.1 Planeación de la auditoría .....	11
1.2.2 Ejecución de la auditoría .....	21
1.2.3 Registro y reporte de la auditoría .....	24
1.2.4 Seguimiento de la auditoría .....	26
1.3 Programa de protección ambiental .....	29
<b>Capítulo 2. Lineamientos internacionales para la realización de auditorías ambientales</b>	
2.1 Introducción .....	33
2.2 Términos y definiciones ISO 14010 .....	34
2.3 Principios de auditoría ISO 14010 .....	37
2.4 Manejo del programa de auditoría .....	39
2.4.1 Objetivos del programa de auditoría .....	41
2.4.2 Extensión del programa de auditoría .....	41
2.4.3 Responsabilidades del programa de auditoría .....	42
2.4.4 Recursos del programa de auditoría .....	42
2.4.5 Procedimientos del programa de auditoría .....	43
2.4.6 Implementación del programa de auditoría .....	43
2.4.7 Registro del programa de auditoría .....	44
2.4.8 Monitoreo y revisión del programa de auditoría .....	44
2.5 Actividades de la auditoría ISO 14011 .....	45
2.5.1 Iniciación de la auditoría .....	46
2.5.1.1 Objetivos, alcance y criterio de auditoría .....	46
2.5.1.2 Posibilidad de una auditoría .....	48
2.5.1.3 Establecimiento del equipo de auditoría .....	48
2.5.1.4 Primer contacto con la auditora .....	49
2.5.2 Documentación .....	50
2.5.3 Preparación del lugar para las actividades de la auditoría .....	50
2.5.3.1 Planeación de las actividades en el sitio de la auditoría .....	50

2.5.3.2	Asignación de trabajo a el equipo de auditoría . . .	52
2.5.3.3	Documentos de trabajo . . . . .	52
2.5.4	Actividades de campo . . . . .	53
2.5.4.1	Reunión de inicio . . . . .	53
2.5.4.2	Roles y responsabilidades de las guías . . . . .	54
2.5.4.3	Reunión y verificación de la información . . . . .	54
2.5.4.4	Terminación de la auditoría . . . . .	56
2.5.4.5	Comunicación durante la auditoría . . . . .	57
2.5.4.6	Preparación del cierre . . . . .	57
2.5.4.7	Cierre . . . . .	58
2.5.5	Reporte de la auditoría . . . . .	59
2.5.5.1	Preparación del reporte de la auditoría . . . . .	59
2.5.5.2	Aprobación y distribución del reporte de la auditoría . . . . .	60
2.5.5.3	Retención de documentos . . . . .	60
2.5.6	Cumplimiento de la auditoría . . . . .	61
2.5.7	Seguimiento de la auditoría . . . . .	61
2.6	Competencia de los auditores en el manejo de calidad y ambiente ISO 14012 . . . . .	62
2.6.1	Introducción . . . . .	62
2.6.2	Conocimientos y habilidades . . . . .	65
2.6.2.1	Conocimientos generales y habilidad en el manejo de sistemas de calidad y medio ambiente por los auditores . . . . .	65
2.6.2.2	Conocimientos y habilidades especifica en el Manejo de sistemas de calidad por los auditores . . . . .	66
2.6.2.3	Conocimientos y habilidades especificas de en el manejo de sistemas de medio ambiente por los auditores . . . . .	67
2.6.3	Atributos del personal . . . . .	68
2.6.4	Nivel educativo, experiencia en el trabajo, instrucción y experiencia en la auditoría . . . . .	69
2.6.4.1	Auditor . . . . .	69
2.6.4.2	Equipo de auditoría . . . . .	70
2.6.4.3	Auditores de calidad y medio ambiente . . . . .	71
2.6.5	Mantenimiento y mejoramiento del conocimiento y habilidad de los auditores . . . . .	72
2.6.5.1	Desarrollo profesional continuo . . . . .	72
2.6.5.2	Mantenimiento de la capacidad del auditor . . . . .	72
2.6.6	Proceso de evaluación para auditores . . . . .	72

<b>Capítulo 3. Propuesta para modificar los términos de referencia</b>	
3.1 Introducción .....	75
3.2 Vocabulario ambiental .....	75
3.3 Principios de auditoría .....	76
3.4 Desarrollo de la auditoría ambiental .....	77
3.4.1 Planeación de la auditoría ambiental .....	78
3.4.1.1 Selección del equipo de auditoría.....	79
3.4.1.2 Equipo de auditoría .....	81
3.4.1.3 Plan de auditoría ambiental .....	82
3.4.2 Desarrollo en campo .....	83
3.4.2.1 Reunión inicial .....	83
3.4.2.2 Recopilación de la evidencia .....	83
3.4.2.3 Cierre de los trabajos de campo .....	84
3.4.2.4 Competencia de los auditores .....	84
3.4.3 Reporte de auditoría .....	86
3.4.4 Seguimiento .....	87
<b>Capítulo 4. Conclusiones .....</b>	<b>88</b>
<b>Bibliografía y normas de referencia .....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO B .....</b>	<b>176</b>
<b>ANEXO C .....</b>	<b>187</b>

## INTRODUCCIÓN

El papel de la auditoría en México en los últimos nueve años ha sido conciente de la necesidad de los grandes negocios en cuanto a complejidad, tamaño y la presión del factor tiempo para la empresa que ha determinado la necesidad de auditarse. Esta necesidad la cubren auditores que detectan la ineficacia e ineficiencia de las organizaciones.

La auditoría debe ser considerada como un control técnico que proporciona dirección dentro del marco normativo ecológico que logra evaluar la eficacia de procedimientos operativos en la empresa.

En nuestro país, en un principio la realización de auditoría se consideraba que la efectividad radicaba en la resolución de problemas y no en la localización de los mismos; el auditor encuentra áreas de mejora en la empresa. El auditor mide esta ineficiencia comparándolo con un marco de referencia o criterios internacionales normalizados para realizar su informe. Depende ya de la empresa determinar la solución del problema. El objetivo de la auditoría ambiental es localizar el problema de índole ecológico y comunicarlo a la empresa. Sin embargo en los contratos típicos de auditoría actualmente se realizan tanto la localización de los problemas ecológicos como su solución.

La auditoría en México es una tarea difícil, independientemente de quien la realice. La mayoría de las empresas que voluntariamente piden auditarse, están compuestas por una enorme cantidad de funciones realizadas por centenares de empleados, y actualmente no existe un modelo universal perfectamente desarrollado para utilizarlo en la auditoría. Esto es debido a las diferencias entre las entidades involucradas en la auditoría y en segundo lugar un marco ecológico internacional normalizado reconocido y aceptado.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) ha promovido el Programa Nacional de Auditoría Ambiental basado en los Términos de Referencia versión 1994, segunda versión; los cuales siguen el procedimiento de la International Standard Organization

en su norma ISO 9011 que estructura la metodología y recursos necesarios para que una organización consiga los objetivos que se plantean de acuerdo a la política ambiental.

Actualmente con el surgimiento de normatividad orientada específicamente al área ambiental la serie de normas ISO 14000 en especial ISO 14010 que comprende los principios generales de la Auditoría Ambiental, ISO 14011, que trata de sus procedimientos. La ISO 14012 que se encarga de los criterios de calificación de los auditores. La realización de Auditoría Ambiental en nuestro país debería contemplar esta referencia normativa en el documento base, con el fin de evitar contradicciones, eliminar y adoptar algunos aspectos que hoy día no son tomados en cuenta y que ocasionan diferencias entre las entidades relacionadas con la auditoría ambiental.

Poner al día nuestros requerimientos ambientales en especial los Términos de Referencia para la Realización de Auditorías Ambientales obedece a que la actividad industrial en nuestra economía conlleva necesariamente riesgos normales e, incluso, inevitables por parte de la sociedad hacia el ambiente. Obviamente, debe haber un control administrativo-ambiental estricto de la actividad industrial que aseguren que los participantes en la auditoría irán más allá de la normatividad y de los requerimientos ambientales vigentes.

El objetivo del presente trabajo es proponer una modificación a los Términos de Referencia aplicados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para la realización de auditorías ambientales a las empresas u organizaciones adaptándolos a los recursos y herramientas actuales, respetando la legislación vigente y comprometiéndose a proponer beneficios en el marco ambiental para la organización que realiza una auditoría ambiental.

Los alcances cubren los Términos de Referencia para la realización de Auditorías Ambientales instrumentado por la Profepa versión 1994, segunda revisión.

Los principios de auditoría ambiental con base a estándares internacionales, el manejo de programas de auditoría ambiental, calidad y ecología, el uso de sistemas de auditoría ambiental como la fuente de calidad y medio ambiente.

La aplicación de la auditoría ambiental en toda organización.

La referencia normativa utilizada son las recientes ediciones de normatividad referida a los estándares internacionales aplicado por miembros de ISO (Organización Internacional de Normalización) tales como la serie ISO 14 000: 1996.

## **ANTECEDENTES**

Las preocupaciones de las empresas u organizaciones del ámbito privado y paraestatal giran entorno a la optimización de sus procesos, la reducción de costos en utilización de materia prima, energía eléctrica, combustibles y servicios auxiliares ha sido uno de los primeros pasos; posteriormente con el desarrollo de la reingeniería, que pretende cero efluentes, en donde los energéticos se utilizan al máximo reciclándolos o encontrándoseles un uso alternativo en el proceso.

Uno punto importante es el encontrar la idoneidad en el área de trabajo, que se logra mediante el estudio y análisis de todos los factores que interactúan esto con el fin de prevenir accidentes y mayormente los incidentes que a cada momento se producen.

La necesidad de ser eficaz en la sociedad en general y al mismo tiempo prevenir el deterioro de la salud del entorno y de los trabajadores ha conducido inevitablemente a seguir lineamientos que están presentes en normatividad que maneja calidad, salud, seguridad y ecología. Esta tendencia se ha venido dando a consecuencia de la crisis de energía y ecología; en otras palabras en demanda de trabajar con responsabilidad.

El Instituto Británico de Normas (BSI) fue el virtual inventor de las normas a finales de los 70's al generar la primera norma de la administración de la calidad BS5750. Actualmente los Ingleses son líder mundial en el número de empresas certificadas con BS5750/ISO9000, desde entonces, BS5750 se convirtió en ISO9000.

La Comisión Europea mediante el Cuerpo Normalizador Europeo utilizó y propagó ISO9000, que pronto se difundiría en Estados Unidos mediante las empresas hermanas que tienen sedes en este país.

En 1992, el BSI desarrolló la primera norma de administración ecológica BS7750 que se convirtió en la base para ISO14000 y se anticipó a EMAS (Esquemas de Auditoría y Administración Ecológica, Unión Europea).

La creación de ISO en 1947 para tener acuerdos de normalización internacional con el fin de encontrar armonía en la unificación de criterios por medio de comités propone las regulaciones y lineamientos a las que sus agremiados deben dar cumplimiento.

Las nuevas normas de administración se desarrollan bajo elementos como especificaciones exactas, procedimientos e instrucciones precisas, procesos de reducción al mínimo de basura y desperdicios, la aptitud del propósito, la consistencia de los productos y las restricciones honestas y correctas, la evaluación del desempeño, la salud y seguridad de los trabajadores y la comunidad, y la protección del entorno.

En este momento ISO9000 permanece como la norma predominante en el mundo, en tanto que las empresas grandes o sofisticadas adoptan ISO14000.

La serie ISO9000 es el primer y principal sistema global integrado para optimizar la eficacia de la calidad de una empresa u organización, al crear un marco para la mejora continua; es decir es un sistema que mejora la calidad.

Posteriormente la serie ISO14000 es el sistema de administración ecológica que contempla la identificación, análisis y evaluación de efectos potenciales globales y el diseño de medidas.

---

<sup>1</sup> Brian Rothery, "ISO14000-ISO19000", Edit. Panorama, Primera Edición, México 1996, página 13

En México la auditoría ambiental es la herramienta que define las medidas preventivas o correctivas necesarias para proteger el ambiente; es el instrumento voluntario que permite la evaluación y regulación de las empresas en materia ecológica y de seguridad e higiene.

El origen de la auditoría ambiental en nuestro país obedece a los sucesos trágicos ocurridos en Guadalajara, Jalisco en 1992, instrumentando el gobierno un programa de inspección y evaluación de las instalaciones en materia de seguridad e higiene y ambiente.

La implantación de este programa se encargó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) con el fin de reducir los problemas ambientales ocasionados por las emisiones de agentes contaminantes. A través de la normatividad que se aplica en la auditoría ambiental se contribuye en la prevención o corrección de aspectos técnicos y de ingeniería que se originan en las instalaciones y en la revisión de seguridad e higiene al utilizar equipos. La auditoría avalúa la contaminación existente en el agua, aire, suelo y el control de residuos y materiales peligrosos, así como el uso de recursos naturales y de la energía.

<sup>2</sup>En México en los últimos 8 años se han promovido las auditorías ambientales que son voluntarias con la finalidad de estimular las buenas practicas de operación dentro del marco de normatividad ambiental y de parámetros internacionales. Hasta octubre del 2001 existían 1823 auditorías ambientales terminadas.

RESUMEN DE AUDITORÍAS AMBIENTALES 1992 - Octubre del 2001	
<b>AUDITORÍAS AMBIENTALES INGRESADAS</b>	<b>1,861</b>
EN PROCESO	38
CERTIFICADAS	757
POR CERTIFICAR (LIBERADAS)	100
EN SEGUIMIENTO DE PLAN DE ACCIÓN	626
EN CONCERTACIÓN DE PLAN DE ACCION	56
NO CONCLUYERON EL PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA AMBIENTAL	284
<b>TOTAL</b>	<b>1,861</b>

Fuente: PROFEPA, Subprocuraduría de Auditoría Ambiental

<sup>2</sup> [www.profepa.com.mx](http://www.profepa.com.mx)

Este programa ha concentrado a giros industriales prioritarios, tanto por sus características de riesgo como de importancia en las exportaciones nacionales, se encuentran empresas paraestatales como PEMEX, FERROCARRILES NACIONALES y C.F.E. y por otra parte en el sector privado CEMEX, PEÑOLES, GENERAL MOTORS, NISSAN MEXICANA y otras en los giros textil, químico, alimentos curtiduría, etc. Las auditorías terminadas son sujetas a un seguimiento trimestral para verificar el cumplimiento de los compromisos contraídos.

Se ha observado que con el programa de auditoría ambiental que de cada peso que se invierte en la realización de la auditoría, la industria compromete en promedio, una inversión de 40 pesos para solucionar los problemas ambientales detectados en la auditoría.

## **FUNDAMENTO LEGAL**

La contaminación es una consecuencia directa de la acción que ejerce la actividad del hombre sobre el ambiente. Debido a ello es necesario implementar medidas, programas y acciones preventivas y/o correctivas que contrarrestan los efectos causados por las empresas. Una de las formas para contribuir en la solución de este problema, consiste en regular las condiciones ecológicas, en las cuales se realizan las actividades industriales.

Basado en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental en Materia de Auditoría Ambiental (LGEEPA), Capítulo Primero, Artículo 2o, Fracción I, define a la Administración Ambiental como el "Conjunto sistematizado de acciones que establece una empresa para el control, preparación, ejecución registro y proyección de sus actividades y procesos con el propósito de prevenir la contaminación ambiental, proteger y preservar los recursos naturales."

Por lo que quedan sujetos todos aquellos que por sus actividades puedan causar un deterioro al entorno, creando el derecho al ambiente.

La auditoría ambiental es la herramienta más importante del derecho ambiental está definida también en la LGEEPA en Materia de Auditoría Ambiental Capitulo Primero, Artículo 2o, fracción II define a la Auditoría Ambiental como “ examen exhaustivo de los equipos y procesos de una empresa, así como de la contaminación y riesgo que la misma genera, que tiene por objeto evaluar el cumplimiento de sus políticas ambientales y requerimientos normativos, con el fin de determinar las medidas correctivas necesarias para la protección del ambiente y las acciones que permitan que dicha instalación opere en pleno cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, así como conforme a normas extranjeras e internacionales y buenas practicas de operación e ingeniería aplicables”.

Es en esta herramienta – la auditoría ambiental – donde se tiene una regulación integradora que tiene que ver con la organización, y política de la empresa, por lo cual su aceptación es someter a las industrias a verificar el funcionamiento de su administración ecológica y demostrar la eficacia de su planeación y organización.

El programa de Auditoría Ambiental fue implementado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente con el objetivo principal de reducir los problemas ambientales ocasionados por los agentes contaminantes. Por medio de las regulaciones normativas aplicados en las Auditorías Ambientales que previenen o corrigen aspectos técnicos y de ingeniería que se originan en los equipos de los procesos y en la revisión de higiene y seguridad al operar los equipos.

La Auditoría Ambiental es el examen integral y exhaustivo en términos técnicos de una empresa. Evalúa la contaminación en el suelo, agua y aire así como el manejo de residuos peligrosos.

La legislación ambiental en su aplicación es voluntaria como lo indica la LGEEPA en el Capitulo Primero Artículo 3° en la realización de auditorias ambientales respecto a la contaminación y el riesgo que genera; pero es necesario llevar su ejecución a todas las empresas para evitar sanciones ocasionadas por las multas o en última instancia llegar a la clausura.

Actualmente las empresas cumplen voluntariamente con estos lineamientos, con el compromiso de mejorar la calidad de sus productos y mantener la conservación del medio.

La Auditoría Ambiental por su naturaleza voluntaria ha logrado en las empresas un tratamiento integral a su proceso productivo, lo que permite entre otras cosas:

- Cumplir con la política ambiental contenida en el Artículo 15, fracciones III, IV Y VI del la LGEEPA:
  - III. La definición y programación para la realización de estudios de evaluación de daños al ambiente;
  - IV. Las acciones de capacitación y las de orden administrativo que procedan;
  - VI. Una propuesta de plan de acción para la ejecución de las medidas señaladas en las fracciones anteriores, indicando plazos e inversiones para su realización, mismos que deberán ser de prioridad en razón de sus efectos sobre el ambiente.
- Comprobar el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y de los aspectos no normados.
- Permite establecer la programación de acciones para minimizar riesgos de alteración al entorno, a las personas y sus bienes.
- La obtención de ahorro substancial a través del manejo de materias primas, productos terminados, evitando emisiones, derrames y pérdidas.
- Mejorar la imagen pública de la empresa.
- Fomentar una cultura ecológica en el personal de la empresa así como de su directiva.
- Disminuir el pago de prima de riesgo ante el IMSS.

La Auditoría Ambiental se basa en la Parte A, Punto 1, Fracciones 1.1, 1.2 y 1.3, (ver apéndice A) de los "TERMINOS DE REFERENCIA". Previsto por la LGEEPA en el Capitulo Segundo Artículo 1º, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento

Adicionalmente es importante mencionar al Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditorias Ambientales donde sobre todo se especifica el criterio de auditoría para este esquema de auditorías; así como el procedimiento administrativo que implica una auditoría ambiental con Profepa (Ver Anexo C).

## CAPITULO 1

# TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIAS AMBIENTALES

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Los Términos de Referencia constituyen la base fundamental para la realización de auditorías ambientales en nuestro país.

El objetivo primordial de la auditoría ambiental es la identificación, evaluación y control de los procesos industriales que pudiesen estar operando bajo condiciones de riesgo o provocando contaminación al ambiente, y consiste en la <sup>3</sup>“revisión sistemática y exhaustiva de una empresa de bienes o servicios en sus procedimientos y prácticas con la finalidad de comprobar el grado de cumplimiento de los aspectos tanto normados como los no normados en materia ambiental y poder en consecuencia, detectar posibles situaciones de riesgo a fin de emitir las recomendaciones preventivas y correctivas a que haya lugar”.

Al determinar las acciones preventivas y correctivas se plantean las responsabilidades por ambas partes ( el auditado y la auditora) se suscriben en esté convenio y se asumen obligaciones en donde el auditado proporcione toda la información necesaria y requerida para la auditoria y del auditor de identificar y subsanar las áreas de oportunidad.

La SEMARNAT ha abierto este programa a toda la industria nacional pues considera que es mejor un programa de industria responsable que una acción coercitiva

---

<sup>3</sup> [www.profepa.com.mx](http://www.profepa.com.mx)

## 1.2 REALIZACIÓN DE AUDITORIAS

Los requisitos para llevar a cabo una auditoría ambiental son:

- No tener ningún procedimiento administrativo o legal pendiente con Profepa.
- Ser realizada bajo la responsabilidad de un auditor coordinador inscrito en el padrón de profesionales reconocidos para realizar auditorías ambientales.

El proceso de la auditoria se logra en 4 fases:



### 1.2.1 Planeación de la auditoria ambiental

El plan de auditoría es el documento con que inicia formalmente la auditoría y es donde se contraen derechos y obligaciones tanto por el auditado como por la auditora en concertación con Profepa.

El plan de auditoría establece el programa a seguir por el equipo de auditoría, contiene las actividades a realizar, el método utilizado de monitoreo y análisis requeridos conforme a normas ya establecidas.

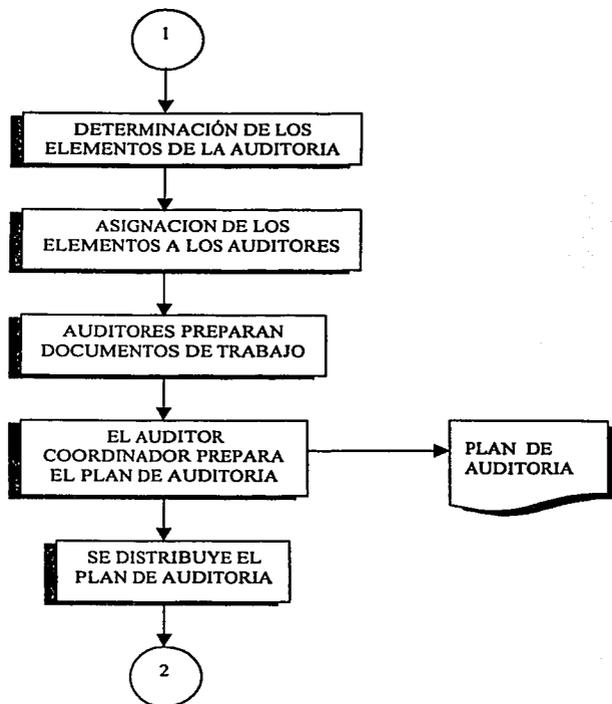
La planeación de la auditoría comienza con la selección de la empresa que se auditará que según los Términos de Referencia obedecen al riesgo potencial que las actividades representan al ambiente.

Se establecen por escrito las obligaciones a que esta sujeta la empresa auditada durante el desarrollo y las actividades del programa establecido por la auditora al mismo tiempo concertados con Profepa.

El objetivo principal de la planeación de la auditoría es demostrar que realmente se cuenta con los recursos y personal adecuado que garantiza una buena ejecución en cuanto a fechas establecidas, experiencia en el puesto.

La siguiente etapa de la planeación es la selección de la empresa auditora que llevará a cabo las actividades de la auditoría y para ello los Términos de Referencia de Profepa indican que esta selección estará sujeta a la capacidad de realizar trabajos encomendados estableciendo por escrito la capacidad en cuanto equipo y personal, compromiso de confidencialidad y la propuesta técnico económica.

Fig. 1 Primera fase de auditoría: Planeación (según los Términos de Referencia de Profepa)



# CONTENIDO DEL PLAN DE AUDITORÍA SEGÚN LOS TERMINOS DE REFERENCIA DE LA PROFEPA

## Identificación (Anexo B2)

- I. Introducción
- II. Objetivos generales
- III. Alcances generales
- IV. Procedimientos
  - a) Recopilación de información
  - b) Investigación documental y de campo
  - c) Contaminación de aire
  - d) Contaminación de agua
  - e) Contaminación de suelo
  - f) Contaminación por ruido
  - g) Residuos peligrosos y no peligrosos
  - h) Riesgo
  - i) Seguridad e higiene industrial
  - j) Recursos naturales
  - k) Ahorro de Energía
  - l) Administración ambiental
  - m) Elaboración de reportes
- V. Organigrama
- VI. Personal auditor (Anexo B6)
- VII. Cronogramas
  - a) General (Anexo B7)
  - b) Detallado
- VIII. Listas de verificación

## Identificación

Se indican los datos de la empresa auditada, la empresa auditora, el número de auditoría que Profepa asigna, y las fechas de inicio y término de la auditoría, se utiliza el formato B2 de los Términos de Referencia.

Ejemplo del registro de Auditoría Ambiental

AUDITORIA AMBIENTAL No. _____ / _____	
<b>EMPRESA AUDITADA</b>	
NOMBRE:	_____
DOMICILIO:	_____
DELEG. O MUNICIPIO:	_____
EDO:	_____
C.P:	_____
TEL:	_____
FAX:	_____
GIRO DE LA EMPRESA:	_____
	_____
CLAVE CMAP:	_____
CLAVE SCIAN	_____
RFC	_____
DESIGNADO RESPONSABLE:	_____
CARGO:	_____
DESIGNADO RESPONSABLE:	_____
CARGO:	_____
REPRESENTANTE LEGAL:	_____
	_____
<b>EMPRESA AUDITORA</b>	
NOMBRE:	_____
AUDITOR COORDINADOR:	_____
AUDITOR RESPONSABLE:	_____
DOMICILIO:	_____
DELEG. O MUNICIPIO.:	_____
EDO.:	_____
C.P. :	_____
TEL y FAX.:	_____
No. DE PROYECTO:	_____
FECHA:	_____
	_____
<b>AUDITORIA AMBIENTAL</b>	
FECHA DE INICIO:	_____
FECHA DE TERMINACIÓN:	_____
COMENTARIOS:	_____
	_____

## I. Introducción

Se explica el motivo de la auditoría ambiental, los principios en los cuales se desarrollará la auditoría y los beneficios esperados.

## II. Objetivos generales

Se explican los objetivos de la auditoría ambiental detalladamente.

## III. Alcances generales

Se indican hasta donde llegan las actividades de la auditoría.

## IV. Procedimientos

Describe la forma en que se llevaran a cabo las actividades de la auditoría ambiental, la normatividad para identificar y evaluar las actividades que pueden causar contaminación son:

Tabla 1. Normatividad aplicada por rubro en el plan de auditoría

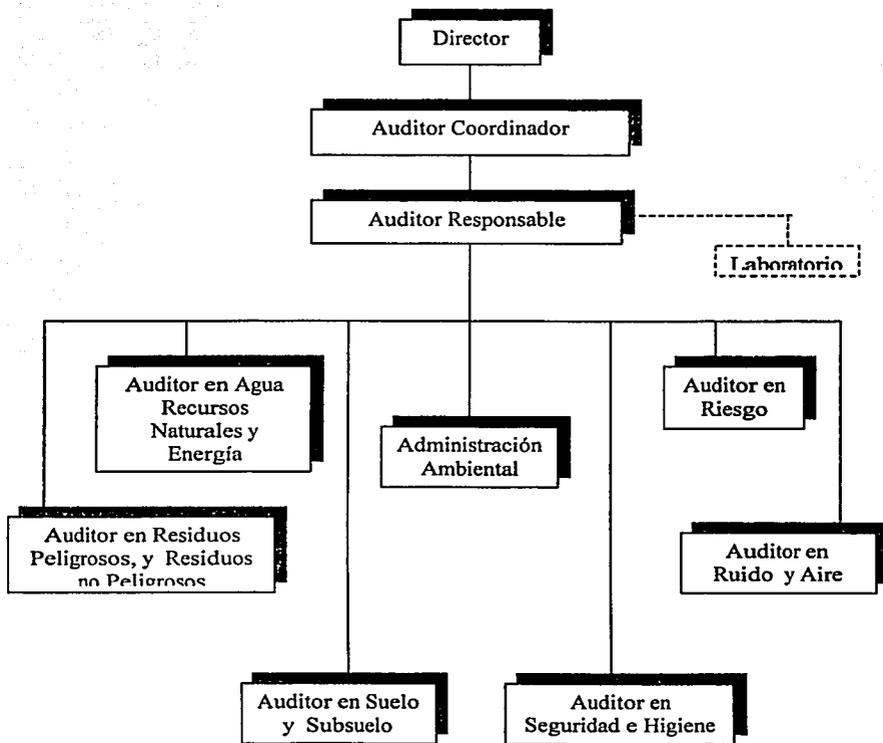
NORMATIVIDAD PARA CONTAMINACIÓN DE AIRE	
NOM-085-ECOL-94	Determinación de emisiones de humo por fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos o gaseoso o cualquiera de sus combinaciones.
NMX-AA-09	Determinación de flujo de gases en conducto por medio de un tubo pitot.
NMX-AA-10	Determinación de emisión de material particulado contenido en los gases que fluyen por un conducto.
NMX-AA-23	Terminología.
NMX-AA-35	Determinación de Bióxido de Carbono, Monóxido de Carbono y Oxígeno en los gases de combustión.
NMX-AA-54	Determinación del contenido de humedad en los gases que fluyen por un conducto.
NMX-AA-55	Determinación de Bióxido de Azufre en gases que fluyen por un conducto.
NORMATIVIDAD PARA CONTAMINACIÓN DE AGUA	
NOM-002-ECOL-96	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas Residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
NOM-127-SSA1-94	Límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para su potabilización.

<b>NORMATIVIDAD PARA CONTAMINACIÓN DE SUELO</b>	
	Aun no existe normatividad propuesta para este punto.
<b>NORMATIVIDAD PARA CONTAMINACIÓN POR RUIDO</b>	
NOM-081-ECOL-94	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
NOM-080-STPS-93	Determinación del nivel sonoro continuo equivalente, al que se exponen los trabajadores en los centros de trabajo.
<b>NORMATIVIDAD PARA CONTROL DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>	
NOM-052-ECOL-93	Establece las características y límites de los residuos peligrosos.
NOM-053-ECOL-93	Determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso.
NOM-054-ECOL-93	Determinar la incompatibilidad entre dos o más de los residuos considerados como peligrosos en la NOM-052-ECOL-93.
NOM-087-ECOL-96	Requisitos para la separación, envasado, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.
<b>NORMATIVIDAD PARA RIESGO</b>	
NOM-005-STPS-98	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
NOM-014-STPS-93	Condiciones de seguridad e higiene para los trabajos que se desarrollen a presiones anormales.
NOM-018-STPS-93	Relativa a los requerimientos y características de los servicios de regaderas, vestidores y casilleros en los centros de trabajo.
NOM-026-STPS-98	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
NOM-107-STPS-93	Prevención de accidentes en máquinas y equipos que operen en lugar fijo- seguridad mecánica y térmica -
NOM-122-STPS-96	condiciones de seguridad e higiene para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas que operen en los centros de trabajo
<b>NORMATIVIDAD PARA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL</b>	
NOM-001-STPS-93	Condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo.
NOM-002-STPS-94	Relativa a las condiciones de seguridad y protección contra incendios en los centros de trabajo.
NOM-017-STPS-94	Equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.
NOM-019-STPS-93	Constitución registro y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
NOM-020-STPS-94	Medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo

Nota: Solo se ejemplificaron algunas de las normas más comunes en cada rubro (dependiendo del giro de la empresa se anexan o se eliminan normas) utilizadas en el plan de auditoría.

## V Organigrama

Ejemplo de un organigrama del personal que participa en una auditoría ambiental.



## VI Personal auditor (Anexo B6)

Se da a conocer información acerca del personal auditor como la experiencia, nivel educativo y otras aptitudes. Ejemplo de un formato lleno.

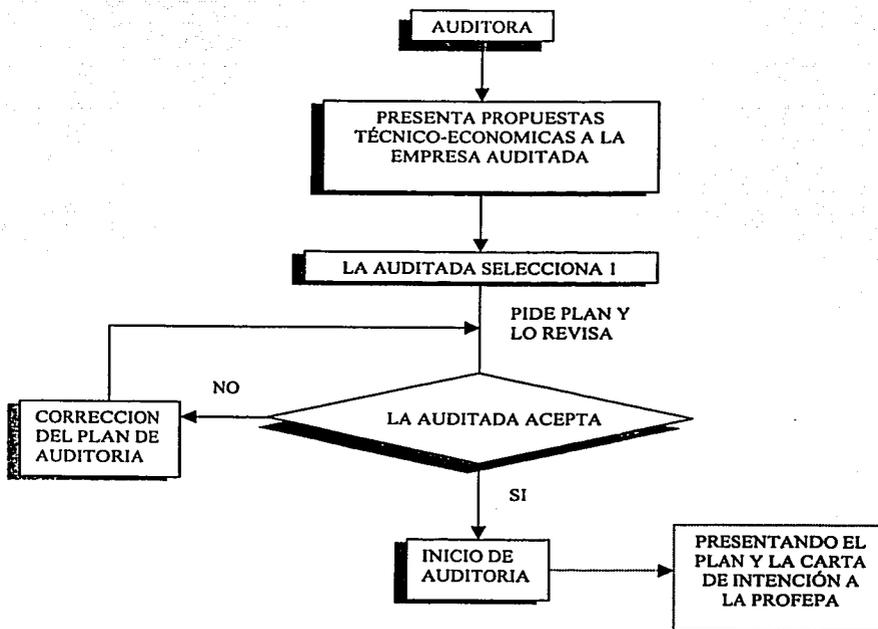
NOMBRE: \*\*\*\*\*  
 ORGANIZACION: XXX S.A. DE C.V.  
 ACTIVIDAD: Residuos

CLAVE: \_\_\_\_\_  
 CLAVE: \_\_\_\_\_  
 No. DE REGISTRO: \_\_\_\_\_

	ORGANIZACION:	PERIODO:
<b>1. EDUCACIÓN</b> Ing. Químico	FACULTAD DE QUÍMICA UNAM	1985-1990
<b>2. EXPERIENCIA</b> Responsable de residuos peligrosos y no peligrosos y contaminación de suelo y subsuelo en los trabajos de Auditoría Ambiental	Polaroid de México (Querétaro) SKF (Puebla) ELMET (Veracruz) INSA (Aguascalientes) Talleres de FNM Manzanillo y Tepic Sedas Real (Edo. de Méx.) Termoeléctrica el Sauz (Querétaro) Cartones Ponderosa (Querétaro) Compañía Nestle (Veracruz) Fertirey (Coahuila)	Nov. 96 a Ene. 97 Oct. 96 a Mar. 97 Nov. 96 a Ene. 97 Nov. 96 a Ene. 97 Feb. 96 a Abr. 97 Jun. 96 a Ago. 96 Oct. 95 a Ene. 96 Mar. 95 a Jul. 95 Dic. 94 a Mar. 95 Feb. 95 a Abr. 95
<b>3. OTRAS APTITUDES</b>	Inglés 75 % Manejo de PC	
<b>4. CAPACITACION</b>	Diversos cursos de residuos peligrosos	
<b>5. OBSERVACIONES</b>		
<b>6. POR EL DEPTO. DE CAPACITACION</b>		
NOMBRE: <u>XXXXX XXXXXX XXXXXXXX</u>	FIRMA: _____	
PUESTO: <u>Gerente de Proyecto</u>	_____	
<b>7. POR LA EMPRESA</b>		
NOMBRE: <u>XXXXX XXXXXX XXXXXXXX</u>	FIRMA: _____	
PUESTO: _____	_____	
LUGAR: <u>México D.F.</u>	FECHA: <u>Junio de 1997</u>	



Fig. 2 Selección de la empresa auditora



## 1.2.2 Ejecución

En esta etapa la auditoría se desarrolla en campo conforme al plan establecido y aceptado.

Empieza con la reunión inicial donde se conoce física y formalmente al equipo de auditoría que conducirá las actividades de la auditoría y al mismo tiempo se establecen los canales de comunicación con las personas a contactar. Se da a conocer el alcance y fecha de término de la auditoría para la reunión final y conocer en ella las conclusiones, y si es necesario aclarar cualquier discrepancia o duda.

Según los Términos de Referencia de Profepa las actividades desarrolladas en general cubren los siguientes puntos:

1. Revisión de las instalaciones de la empresa
2. Revisión del entorno
3. Riesgo
4. Seguridad e higiene industrial
5. Agua
6. Aire
7. Suelo y subsuelo
8. Ruido
9. Residuos sólidos (no peligrosos)
10. Residuos peligrosos

Los puntos varían dependiendo por supuesto del giro en particular de cada empresa.

Actualmente los puntos a cubrir según el reglamento de la LGEEPA en Materia de Auditoría Ambiental son:

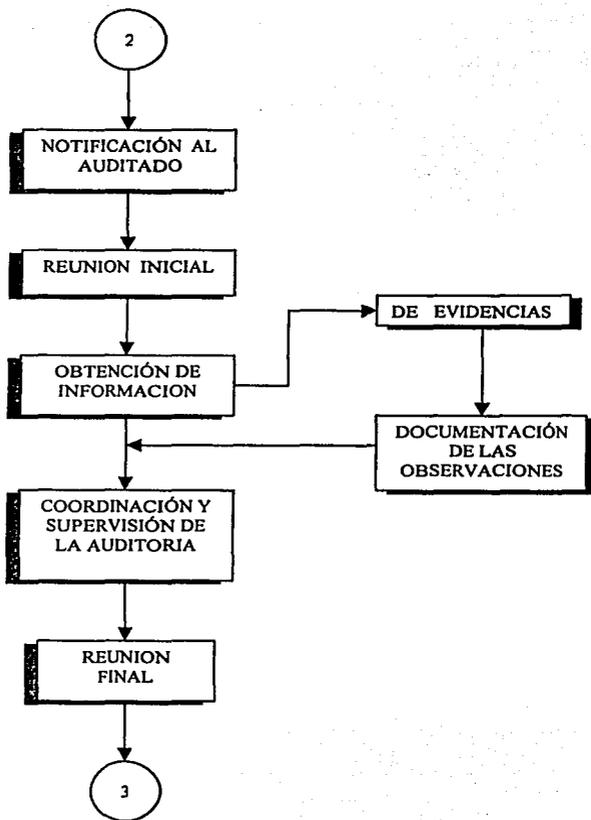
1. Aire;
2. Agua;

3. Suelo y subsuelo;
4. Residuos peligrosos;
5. Residuos sólidos e industriales no peligrosos;
6. Ruido;
7. Seguridad e higiene industrial;
8. Energía;
9. Instalaciones civiles y eléctricas;
10. Recursos naturales;
11. Riesgo ambiental;
12. Administración industrial, y
13. Cualquier otra que se relacione con los efectos adversos al ambiente y los recursos naturales que genere la instalación auditada.

Las pruebas y análisis requeridos en el desarrollo mismo de la auditoría son realizados por una empresa registrada en la EMA ( Entidad Mexicana de Acreditación), previamente contratada por la auditora o por la misma empresa auditada.

El reporte posteriormente se entregará a través de la auditada y el Auditor Coordinador a Profepa.

Fig. 3 Segunda fase de auditoria: Ejecución  
(según los Términos de Referencia de Profepa)



### 1.2.3 Registro y reporte de la auditoría

Es el resultado de las evaluaciones realizadas durante la auditoría y se reporta directamente a la Procuraduría de Federal de Protección al Ambiente, aun cuando los Términos de Referencia de Profepa indican que al supervisor, el reporte deberá contener:

- Resultado de las evaluaciones
- Deficiencias encontradas aprobadas por el auditor líder de la auditoría
- Si se requiere de una acción preventiva o correctiva inmediata
- Se estructurará en 3 volúmenes de la siguiente manera:
  - Resumen ejecutivo (Volumen I)
  - Informe de auditoría (Volumen II)
  - Anexos fotográfico, técnico (Volumen III) y el programa de obras y actividades (Anexo B)

El Resumen Ejecutivo es el Volumen I y contiene: Síntesis, Dictamen, Plan de Acción, Anexo Técnico y Anexo Fotográfico.

La Síntesis detalla brevemente la ubicación, principales actividades, procesos utilizados, materias primas, volumen de producción sustancias peligrosas y cualquier otra aspecto.

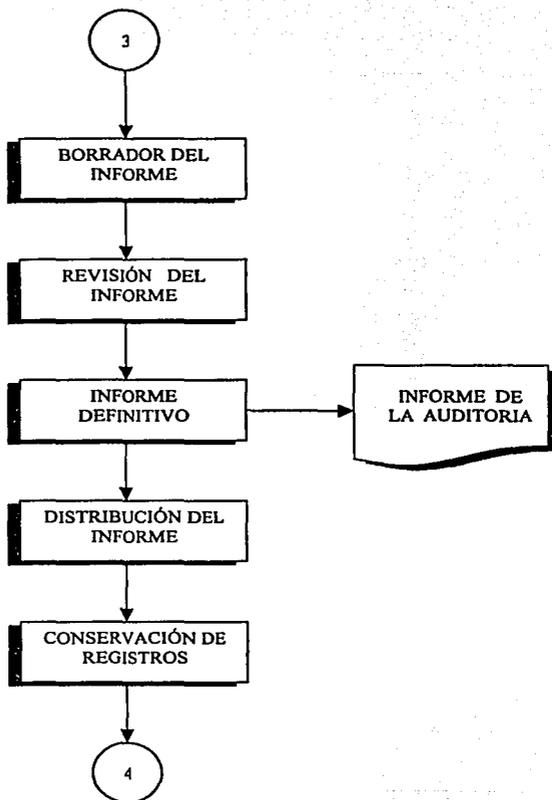
La deficiencias halladas se describirán de forma breve y se les dará prioridad a las de carácter urgente.

El Dictamen establece una explicación correcta de las deficiencias encontradas y estas serán desarrollada apegadas a los objetivos de la auditoría y se emitirán recomendaciones que logren la solución de las deficiencias.

Se señalarán los efectos que estas deficiencias ocasionan tanto al ambiente como al personal que esta expuesto.

El Plan de Acción establece todas las medidas que sean necesarias para solucionar las deficiencias, poniendo en marcha programas, procedimientos o cualquier otra acción, que será ejecutada en un tiempo establecido de realización.

Fig. 4 Tercera fase de auditoría: Reporte de la auditoría (según los Términos de Referencia de Profepa)



**Los Anexos incluyen al menos:**

- Diagrama de bloque o esquemático de las instalaciones auditadas
- Resultado de los muestreos
- Diagrama de ubicación de la empresa
- Diagrama de flujo de proceso
- Simulación para determinar radio de afectación en casos de siniestros
- Organigramas de la empresa auditada.

**Los Anexos fotográficos son fotografías de las deficiencias encontradas.**

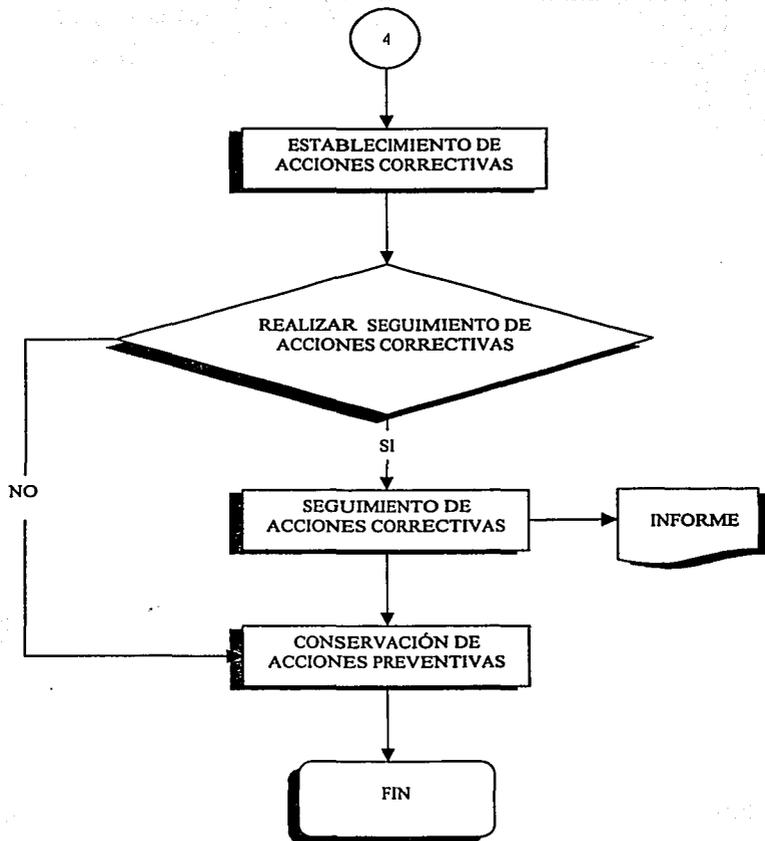
### **1.2.4 Seguimiento de la auditoría**

**El seguimiento de una auditoría se basa en las deficiencias encontradas en la auditoría, en el cual se establecen para cada una un plan de acción. El auditor establecerá que la empresa resolverá estas deficiencias mediante:**

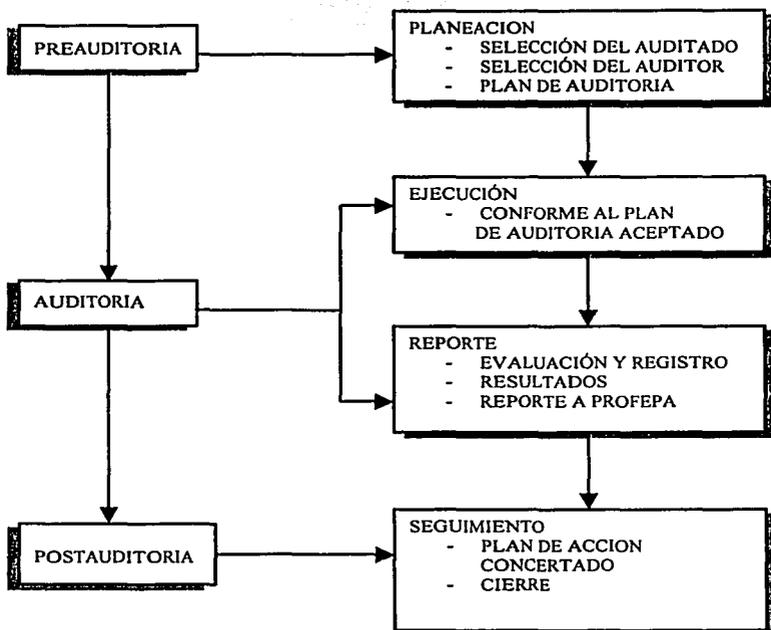
- Un programa de actividades
- Plan de trabajo
- Procedimientos necesarios
- Capacitación al personal
- Asignación de recursos necesarios
- Registro y reportes de dichas actividades

**El seguimiento de auditorías se hace conforme a los Términos de Referencia.**

Fig. 5 Cuarta fase de auditoría: Seguimiento  
(según los Términos de Referencia para Seguimientos de Profepa)



**Fig. 6 Proceso general de auditoría ambiental  
(según los Términos de Referencia de Profepa)**



### 1.3 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Este documento es una guía para establecer y ejecutar el programa de protección al ambiente incluye un **Sistema de Administración Ambiental** (parte E de los Términos de Referencia de Profepa). El propósito de este programa es lograr lo propuesto en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en el Título IV (reducir el riesgo de/o la emisión de materia o energía peligrosa o contaminante a límites aceptables para el ambiente, la población o a sus bienes).

El programa de protección al ambiente contendrá:

1. **Programa.** Controla las actividades, organización del personal, asignación de recursos, registro y reporte de resultados.
2. **Organización.** En el programa será claro en la definición de responsabilidades, responsabilidades e independencia para lograr los objetivos de la auditoría.
3. **Capacitación.** Adiestramiento para perfeccionar la habilidad requerida en la auditoría respaldada por el nivel educativo.
4. **De los Documentos.** Documentar el programa para identificarlos, emitirlos y distribuirlos.
5. **Registros.** Se registrará los resultados con el fin de obtener la evidencia de auditoría y serán avalados por el personal adecuado.
6. **Diseño.** De las estructuras, equipos o componentes con códigos, normas, métodos, análisis, estudios o procedimientos apropiados para los objetivos ambientales de este documento y será contenido en planos u otros documentos.
7. **Instalaciones.** Toda estructura o equipos contemplado en el programa debe ser mantenido y operado conforme a procedimiento.
8. **Actividades o procesos de operación.** Ejercer un adecuado control de las sustancia peligrosas que reducen el riesgo de la contaminación.
9. **Atención de emergencias.**

10. **Adquisición y suministro.** Las actividades del programa deben ser realizadas por proveedores o contratistas.
11. **Manejo, empaque, almacenamiento y Transporte.** De sustancias peligrosas.
12. **Identificación de rastreabilidad.** Mediante el etiquetado de materia prima, producto, subproducto, desecho o residuos.
13. **Calibraciones.** De los instrumentos, herramientas y aparatos utilizados.
14. **Inspecciones y pruebas.** De las sustancias peligrosas o contaminantes para determinar el grado de cumplimiento de la legislación ambiental.
15. **Auditorias ambientales.** Para determinar si son efectivos y alcanzan los objetivos ambientales.
16. **Inconformidades.** Alguna desviación u omisión en la auditoria.
17. **Acciones preventivas o correctivas.** De acuerdo a las recomendaciones que establecen una alternativa de solución, condiciones mínimas para la solución y con ello la modificación del programa.

Esta sección de los Términos de Referencia que se describe en la parte "E", no se ha desarrollado ni ha cobrado la importancia que tiene, se trata de un Sistema de Administración Ambiental que permitiría a las organizaciones asegurar la continuidad y mantenimiento de las acciones necesarias para dar cumplimiento a los requerimientos legales y a los adoptados por la organización para mejorar su desempeño ambiental.

Por otro lado la parte C "Supervisión de las Auditorias Ambientales", solicita la presencia de un supervisor en el proceso de la auditoria con el propósito de garantizar la objetividad del trabajo; sin embargo todo auditor que se jacte de serlo sabe que como miembro del grupo auditor durante el desarrollo de la auditoria debe cumplir con los Principios Generales de Auditoria.

- **Integridad y objetividad**

Los miembros no deberán desvirtuar los hechos concientemente, y en sus actuaciones, comprendidas las de asesoría fiscal y de gestión, no deberán supeditar su opinión a la de otros.

- **Competencia profesional**

Los miembros emprenderán solo aquellas actuaciones que ellos o su empresa puedan llevar a cabo competentemente.

- **Rigor profesional**

Los miembros deberán ejecutar sus actuaciones con rigor.

- **Planeación y supervisión**

Los miembros planearán y supervisarán sus actuaciones adecuadamente.

- **Datos suficientes**

Los miembros obtendrán datos suficientes para apoyar razonablemente sus conclusiones o recomendaciones.

- **Pronósticos**

Los miembros no permitirán que su nombre sea utilizado en relación con pronósticos de futuras transacciones de forma que se pueda hacer creer a terceros que ellos garantizan el cumplimiento de la predicción.

- **Informaciones confidenciales del cliente**

Los miembros no revelarán ninguna información confidencial obtenida durante sus actuaciones excepto cuando medie consentimiento del cliente.

- **Honorarios contingentes**

El cobro de los servicios no debe quedar supeditado ni debe variar en proporción de los resultados. No obstante la tarifa debe ser variable haciéndola depender, por ejemplo, de la complejidad de las tareas realizadas. Las tarifas no pueden considerarse contingentes si se han fijado por tribunales u otra autoridad pública, o en materia fiscal, si están establecidos en relación con los resultados de procedimientos administrativos judiciales de naturaleza tributaria.

- **Acciones de descrédito**

Los miembros no realizarán actos que desacrediten la profesión.

- **Publicidad y otro tipo de oferta**

Los miembros no intentarán conseguir clientes por medio de publicidad u otra forma de oferta de una manera falsa, equivoca o engañosa.

- **Comisión**

Los miembros no pagarán comisiones para obtener clientes, ni aceptarán comisiones para recomendar a un cliente, productos o servicios de otros. Esta norma no impedirá pagos a personar o a sus herederos derivados de practicas ocurridas antes de la vigencia de esta regla.

Hay que mencionar que esta parte ya no opera como esta descrita ya que ha desaparecido físicamente la figura del Grupo de Supervisión y esta función la asume el Auditor Coordinador y cada uno de los miembros del equipo auditor.

Adicionalmente la parte D "Informe de Auditoría" describe los requisitos que debe cumplir el informe de la auditoría y que ya se ha mencionado, también es importante mencionar que cualquier auditor con un mínimo de experiencia sabe que al finalizar el trabajo de campo debe presentar un informe de su evaluación.

## CAPITULO 2

### LINEAMIENTOS INTERNACIONALES PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIAS AMBIENTALES

#### 2.1 INTRODUCCIÓN

ISO9000 e ISO14000 son series internacionales estándares que dan énfasis a la importancia de la Auditoría Ambiental, el monitoreo o seguimiento es la herramienta útil para verificar la efectiva implementación de la organización que sigue políticas de calidad, seguridad, higiene y medio ambiente. La Auditoría Ambiental es parte esencial para la certificación/registro y sobre todo para lograr la mejora continua del sistema.

Estos estándares internacionales proporcionan una guía para la conducción interna y externa de auditorías ambientales, dado que es la base para el manejo de programa de auditorías. Pensado en usar los estándares internacionales en las auditorías ambientales, se ha implantado el manejo de sistemas de medio ambiente a organizaciones por auditores de certificación, acreditación o estandarización en el área de conformidad.

Los estándares internacionales son una guía flexible y aplicada en un rango, esta guía puede ser adaptada dependiendo de la naturaleza, tamaño y complejidad de la organización para conducir los objetivos y alcance de la auditoría.

A pesar de la aplicación de los estándares internacionales a la auditoría de administración de sistemas ambientales, se puede considerar una adaptación extendiendo la guía, aplicando a otro tipo de auditorías que incluyen otro sistema de auditoría, esto debido a que la auditoría se ha convertido en una herramienta de la administración y los principios que la rigen son los mismos en cualquier tipo de auditoría lo que cambia es el famoso criterio de auditoría que es el conjunto de requerimientos contra los que se realizará la evaluación.

## 2.2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES ISO 14010

### **Auditoría**

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia por evaluación objetiva y por criterio.

Nota:

Alguna vez la auditoría interna en su primera parte conducía a favor de la organización, por intención misma y pueden por fundamentos de la organización declararse de conformidad.

La auditoría externa que generalmente incluye la segunda y tercera parte de la auditoría. La segunda parte de la auditoría conduce a un beneficio paulatino en la organización, como cliente, o como otra persona. La tercera parte de la auditoría es conducida por los servicios externos e independientes de una organización. Esta organización prevé la certificación y registro de los requerimientos de conformidad en ISO9000 e ISOO14000.

La calidad y el manejo de sistemas ambientales pueden ser auditados conjuntamente en combinación.

Cuando dos o mas organizaciones cooperan en la realización de una auditoría esta es terminada conjuntamente.

### **Criterios de auditoría**

Políticas prácticas, procedimientos o requerimientos contra los que el auditor compara las evidencias reunidas en la auditoría

Nota:

Pueden incluirse requerimientos pero no están limitados a las normas, guías, requerimientos organizacionales especificados y requerimientos legislativos o regulatorios.

## **Evidencia de auditoría**

Registro, declaración de un hecho u otra información, relevante que puede ser verificable.

Nota:

La evidencia puede ser cuantitativa o cualitativa.

## **Hallazgo (s) de la auditoría**

Resultado (s) de la evaluación de las evidencias reunidas, comparadas con los criterios auditables.

Nota:

Los hallazgos de la auditoría son considerados para los objetivos de la auditoría y conforman las bases para el informe de la auditoría.

## **Conclusiones de la auditoría**

El resultado de la auditoría es la siguiente consideración de los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

## **Ciente auditado**

Organización o persona que solicita una auditoría.

## **Auditora**

Organización que realiza auditorías.

## **Auditor (Ambiental)**

Persona en competencia para conducir una auditoría.

Nota:

En la ISO 14012, se dan los criterios para la evaluación de auditores ambientales.

## **Auditor líder (Ambiental)**

Persona capaz de administrar y realizar Auditorías Ambientales.

## **Equipo de auditoría**

Uno o mas auditores que conducen una auditoría.

Nota 1

Un auditor del equipo de auditoría es nombrado como representante.

Nota 2

El equipo de auditoría puede incluir auditores en preparación, como requerir expertos técnicos.

Nota 3

La compañía puede observar el equipo de auditoría sin objeción como parte de ello.

## **Experto técnico**

Persona que cuenta con conocimientos expertos respecto a lo que se esta auditando.

Nota 1

Los conocimientos específicos del experto deben incluir organización, proceso, actividades que se realizan en las auditorías, como el lenguaje utilizado en la auditoría.

Nota 2

El experto técnico no puede realizar tareas del auditor.

## **Programa de auditoría**

Servicio de una o mas auditorías planeada en tiempo específico y dirigido hacia un propósito.

## **Plan de auditoría**

Descripción de las actividades del lugar y disposición de auditoría.

## **Alcance de la auditoría**

Extensión y límites de la auditoría.

Nota

El alcance típico incluye la descripción del lugar físico, actividades organizacionales y de proceso, así como el periodo utilizado.

## **Competencia**

Capacidad mostrada y dirigida hacia el conocimiento práctico.

## **2.3 PRINCIPIOS DE LA AUDITORÍA ISO 14010**

En la auditoría la confianza es la característica principal. La forma de realizar la auditoría se basa en la eficiencia y la seguridad como soporte en el manejo y control, proporcionando información que puede mejorar el funcionamiento. La adhesión de este principio es un prerequisite relevante y suficiente para concluir la auditoría. Los auditores que trabajan independientemente con uno u otro alcance similar obtienen conclusiones similares dadas las circunstancias.

Principales características de los auditores:

### **Ética.**

Cimiento del profesionalismo.

El rol del auditor es la confianza, integridad, confidencialidad y discreción.

### **Buena presentación.**

Calidad del reporte junto con la exactitud y confiabilidad.

El reporte de la auditoría debe reflejar en las conclusiones la exactitud y de estar completo en las actividades de la auditoría. Alguna opinión de resolución ocasiona divergencia en la auditoría y el auditado, y algunos obstáculos encontrados deben incluirse en el reporte.

### **Nivel profesional**

El ejercicio de los auditores tiene un apropiado cuidado en la importancia de efectuar el trabajo y la confidencia de la información de la auditoría de sus clientes y de otros interesados. Por la existencia de competencia este es un prerrequisito necesariamente importante.

Los dos principios restantes de auditoría primordialmente describe el proceso de auditoría. Una auditoría es por definición independiente y sistemática y con características estrechamente enlazados con estos dos principios.

### **Independencia.**

Fundamento de imparcialidad y objetividad en las conclusiones de la auditoría.

Las auditorías son objetivas e independientes, el equipo que realiza la auditoría esta libre de la predisposición.

### **Evidencia.**

Fundamento racional que se plasma en las conclusiones de la auditoría.

La evidencia en la auditoría es verificable. Esto se basa en la información disponible. Después la auditoría es conducida durante un periodo de tiempo y recursos finitos. Sin embargo el uso de la evidencia para las conclusiones de la auditoría deben tener una confidencia apropiada.

### **Responsabilidad.**

Fundamento que obliga a darle cumplimiento a las normas de auditoría.

La responsabilidad también incluye calidad en el servicio.

## **2.4 MANEJO DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA**

Actualmente una organización tiene necesidad de conducir auditorías, por lo que debe implementar y manejar con efectividad un programa de auditoría. El propósito del programa de auditoría es asistir a la organización en los recursos necesarios para facilitarle la conducción de la auditoría completa y en el tiempo estipulado.

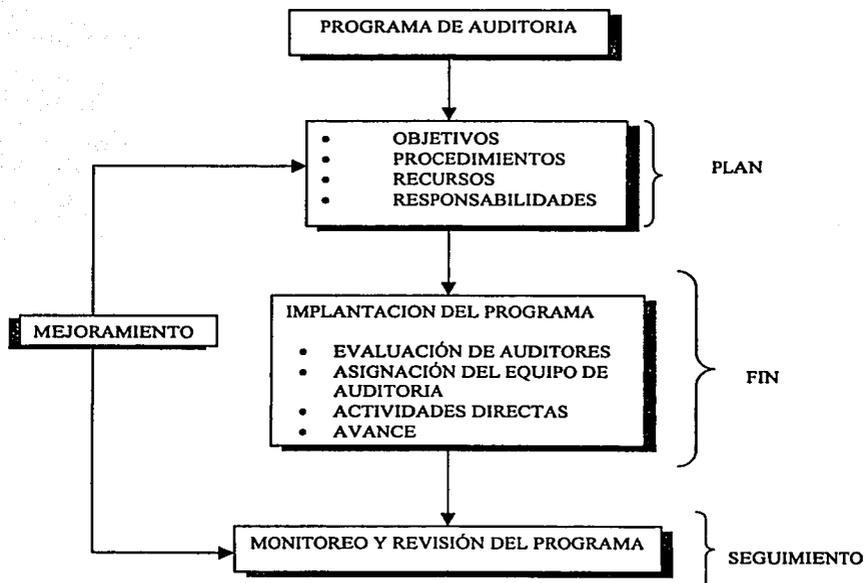
El programa de auditoría puede incluir la forma de conducir la auditoría por la diversidad de objetivos y dependiendo del tamaño naturaleza y complejidad de la organización auditada se puede incluir solo uno, varios o muchas auditorías. El programa de auditoría también puede incluir la unión y combinación de auditorías. Una organización puede necesitar establecer uno o mas programas de auditoría según sea necesario.

La alta gerencia debe tener un gran manejo de auditoría en el programa de auditoría.

El manejo del programa de auditoría incluye:

- Establecimiento de objetivos del programa de auditoría.
- Establecimiento de responsabilidades y procedimientos.
- Aseguramiento de la implantación del programa de auditoría.
- Monitoreo y revisión del programa de auditoría.
- Aseguramiento de la asignación del seguimiento del avance del programa de auditoría.

Fig. 6 Ciclo del manejo del programa de auditoría.



### **2.4.1 Objetivos del programa de auditoría.**

Los objetivos deben ser establecidos por el programa de auditoría, directa y planeada y el procedimiento de la misma. Dependiendo del tamaño, naturaleza y complejidad de la organización se puede encontrar objetivos singulares de la auditoría.

Los objetivos están basados en las siguientes consideraciones:

- a) Prioridades.
- b) Intenciones comerciales.
- c) Manejo de requerimientos del sistema.
- d) Requerimientos legal y contractual.
- e) Requerimientos del cliente.
- f) Riesgo potencial de la organización.
- g) Suplir la evaluación.

Por ejemplo los objetivos de un programa de auditoría son:

- a) Lograr la certificación del manejo de sistemas estandarizados, Certificado de Industria Limpia, por ejemplo.
- b) Asegurar de conformidad los requerimientos contractuales y/o legales.

### **2.4.2 Extensión del programa de auditoría.**

El programa de auditoría puede variar por el tamaño, naturaleza y complejidad. La extensión del programa puede ser influenciada por:

- a) Alcance, objetivos, duración y frecuencia con que cada uno esta conducida en la auditoría.
- b) Tamaño, naturaleza y complejidad de la organización.

- c) El numero, importancia de la complejidad, similitud y colocación de las actividades de la auditoría.
- d) Estándares y requerimientos legales contractuales, políticas, procedimientos y otro criterio de auditoría.
- e) Necesidad de la acreditación y registro/certificación.
- f) Lenguaje y cultura social utilizada.
- g) Los resultados previos de la auditoría y la revisión del programa previo a la auditoría.
- h) Partes que conciernen al interesado.
- i) Algún cambio significativo en la organización, actividades o áreas funcionales.

### **2.4.3 Responsabilidades del programa de auditoría**

La responsabilidad del manejo del programa de auditoría debe ser asignado de forma individual(es) a quien o quienes tengan el entendimiento general de los principios de auditoría. La competencia del auditor y la aplicación de las herramientas y métodos de la auditoría es un asunto de carácter relevante en las actividades que se les desarrollan al auditado.

La asignación de responsabilidad en el programa de auditoría maneja:

- a) Define, implementa, mantiene y perfecciona el programa de auditoría.
- b) Identifica y prevé los recursos para el programa.

### **2.4.4 Recursos del programa de auditoría.**

Al identificar los recursos del programa de auditoría se debe considerar lo siguiente:

- a) Recursos financieros necesarios para desarrollar, implementar, manejar y perfeccionar las actividades de la auditoría.
- b) Herramientas y métodos de la auditoría.

- c) Disponibilidad de auditores y técnicos expertos.
- d) Llevar a cabo el procedimiento y mantener la competencia del auditor y perfeccionar la habilidad del auditor.
- e) La capacidad del auditor para llevar a cabo los objetivos particulares del programa de auditoría.
- f) Tiempo, viajes y algún otra necesidad de la auditoría.

#### **2.4.5 Procedimientos del programa de auditoría.**

El procedimiento del programa de auditoría debe estar establecido y dirigido por ejemplo:

- a) Planeando y enlistando las actividades.
- b) Asegurando la competencia del auditor y el equipo líder de la auditoría.
- c) Seleccionando apropiadamente el equipo de auditoría.
- d) Auditores que llevan a cabo la auditoría.
- e) Perfeccionar la auditoría.

#### **2.4.6 Implementación del programa de auditoría.**

La implementación del programa de auditoría debe incluir:

- a) Documentación del programa de auditoría y comunicación de las partes importantes.
- b) Coordinación y planeación de la auditoría y alguna otra actividad programada.
- c) Establecimiento y mantenimiento del proceso de evaluación inicial de los auditores y la evaluación continua del adiestramiento necesario para lograr el perfeccionamiento profesional de los auditores.
- d) Aseguramiento de la designación del equipo de la auditoría.
- e) Proveer los recursos necesarios para el equipo de auditoría.
- f) Asegurar la forma de conducir la auditoría , acordado en el programa de auditoría.
- g) Asegurar el control de las actividades de la auditoría.

- h) Proveer y aprobar los reportes de auditoria y asegurar la distribución de estos al cliente y otras partes especificadas.
- i) Asegurar el seguimiento aplicable a la auditoría.

Si una organización opera calidad y el ambiente, permite el uso del programa de auditoría descrito por los estándares internacionales.

Cuando dos o mas organizaciones cooperan en una auditoría es terminada de manera conjunta. Esta responsabilidad del manejo del programa de auditoría debe considerar adicionalmente los recursos, composición del equipo de auditoría, competencia del equipo líder de la auditoría y el apropiado procedimiento.

#### **2.4.7 Registro del programa de auditoría.**

El registro debe ser monitoreado y demostrar la operación del programa de auditoría y debe incluir:

- a) Resultados del programa de auditoría.
- b) Registro de la auditoría.
  - Planes
  - Reporte
  - Reporte de conformidad
  - Acciones preventivas y correctivas
- c) Registro del personal de auditoría, sujeta a la evolución del funcionamiento, selección del equipo de auditoría y preparación.

#### **2.4.8 Monitoreo y revisión del programa de auditoría.**

La operación del manejo del programa de auditoría debe ser monitoreado por intervalos apropiados y fijos, estos objetivos deben estar presentes. El programa de auditoría debe

llevar revisiones fijas, debe de ser efectivo e identificar las oportunidades de perfeccionamiento.

El monitoreo debe ser revisado usando indicadores como por ejemplo:

- La habilidad del equipo de auditoría de llevar a cabo los objetivos de la auditoría.
- Conformidad del programa de auditoría y planeación.
- Tiempo de corregir acciones antes de cerrar el programa de auditoría.
- Retroalimentación de los auditores y auditados.

Este programa de auditoría debe considerar la revisión de:

- a) Resultados del monitoreo.
- b) Procedimientos de conformidad.
- c) Necesidad del desarrollo y expectación por parte del interesado.
- d) Reporte de la auditoría.
- e) Practicas alternativas de la auditoría.

## **2.5 ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA ISO 14011**

Esta parte contiene la guía sobre el manejo de auditorías ambientales (ISO 14011), incluyendo la selección del personal de la auditoría.

Antes de completar la auditoría, el seguimiento de las acciones en esta pueden hacerse en el mismo lugar. Estas acciones no están consideradas usualmente, a menos que se incluyan en el plan de auditoría.

## **2.5.1 Iniciación de la auditoría.**

### **2.5.1.1 Objetivos, alcance y criterio de la auditoría.**

Dentro de los objetivos del programa de auditoría se debe basar sobre objetivos definidos, alcance y criterios.

Por ejemplo los objetivos de una auditoría son:

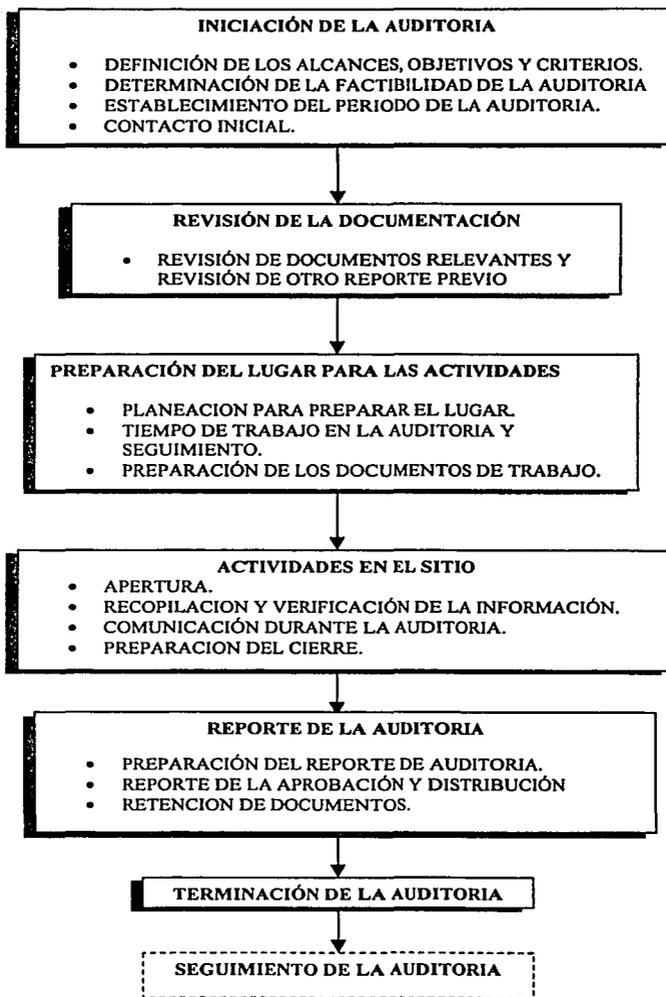
- a) Determinación de la extensión de la auditoría, manejo del sistema, o partes de ella con criterios de auditoría.
- b) Evaluación de la capacidad y asegurar el manejo, regulación y requerimientos contractuales y/o legales.
- c) Evaluación del manejo efectivo de sistema en reunión específica de objetivos.
- d) Identificación de las áreas potenciales para el mejoramiento.

Los alcances de la auditoría describen la extensión y límites en términos de los factores físicos, unidad organizacional, actividades y proceso auditado, y el periodo de tiempo cubierto por la auditoría.

Los criterios de la auditoría pueden incluir políticas aplicables, procedimientos estándares, incluyendo reglamentos y regulaciones, requerimientos de manejo de sistemas, requerimientos contractuales, código del sector, guía de medio ambiente.

El alcance de los objetivos y el criterio deben definirse por el cliente. Algún cambio subsecuente por parte del cliente debe ser agregado en la responsabilidad en el programa de auditoría y del auditado.

Fig. 7 Proceso de la auditoría



### 2.5.1.2 Posibilidad de una auditoría

La responsabilidad en el manejo del programa de auditoría debe determinarse por la posibilidad de esta, tomando en consideración factores como:

- a) Suficiente y apropiada información para planear la auditoría.
- b) Adecuada cooperación del auditado.
- c) Disponibilidad del tiempo y recursos adecuados.

### 2.5.1.3 Establecimiento del equipo de auditoría

Cuando la auditoría es declarada como posible, un equipo de auditoría debe ser establecido y un equipo es nombrado, tomando en cuenta la capacidad necesaria para llevar a cabo los objetivos de la auditoría. Cuando existe un solo auditor este debe efectuar todo lo aplicable por el equipo en una auditoría.

Cuando se ha determinado el tamaño y composición del equipo de auditoría se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Objetivos de la auditoría, alcances, localización(es) y duración estimada.
- b) Competencia necesaria del equipo de auditoría que llevará a cabo los objetivos de la auditoría.
- c) Requerimientos de acreditación / certificación.
- d) El lenguaje de la auditoría y el entendimiento social del auditado y características culturales propias o soporte del experto técnico.
- e) La necesidad de asegurar independencia del equipo de auditoría en las actividades del auditado y evitando conflictos.
- f) La habilidad de los miembros de auditoría de interactuar efectivamente con el auditado y trabajar conjuntamente.

**El proceso de asegurar la capacidad del equipo auditor debe abarcar los siguientes pasos:**

- 1. Identificar el conocimiento y habilidad necesaria para llevar a cabo los objetivos de la auditoría.**
- 2. Definición del criterio por el conocimiento y la habilidad al ser evaluado.**
- 3. Selección del equipo de auditoría que cuente con todo el conocimiento y habilidad necesario para conducir la auditoría y llevar a cabo los objetivos que se presentan en ella. En caso de no cubrir con lo anterior el equipo de auditoría esta en competencia para incluir expertos técnicos en equipo. Los expertos técnicos deben operar bajo la dirección de un auditor.**

**Ambos el auditado y el auditor deben hacer una petición directa para reemplazar a un miembro en particular del equipo con fundamento razonable que debe ser comunicado al responsable del manejo del programa. Cualquier decisión de reemplazo de algún miembro del equipo debe hacerse con responsabilidad por el manejo del programa de auditoría. Un ejemplo razonable y con fundamento puede ser un conflicto ( cuando un miembro de auditoría necesita un anterior empleado de auditoría o que proporcione servicios de consulta ) o previo comportamiento sin ética.**

#### **2.5.1.4 Primer contacto con la auditora**

**El primer contacto con la auditora puede ser formal o informal. Dependiendo de la situación la responsabilidad del manejo del programa de auditoría para el equipo líder de auditoría debe considerar lo siguiente:**

- a) Contactando la auditora para establecer los canales de comunicación.**
- b) Proporcionando información sobre el tiempo propuesto y la composición del equipo de auditoría.**
- c) Requisición de documento incluyendo reportes en caso de necesitarlo.**
- d) Realización del arreglo de la auditoría.**
- e) Conformación de la auditoría.**

Alguna necesidad de acompañar personas observadores o guías del equipo de auditoría será mutuamente agregados.

## **2.5.2 Documentación**

Los documentos relevantes del manejo de sistemas incluyendo el reporte, debe ser revisados para determinar la conformidad de los componentes del sistema o de los procesos, como documentos con criterio de auditoría. La revisión por el equipo de auditoría o por uno o mas auditores asignados por el equipo, deben tomar dentro del tamaño, naturaleza y complejidad de la organización, los objetivos y los alcances de la auditoría. Una visita preliminar al sitio puede ser necesaria para obtener un buen panorama de la información disponible.

Si en el manejo de la documentación de un sistema de auditores se encuentra una no conformidad, esta no es in conmensurada por el alcance o criterio de la auditoría, el cliente de la auditoría es responsable de la conducción del programa y la intervención debe ser informada.

## **2.5.3 Preparación del lugar para las actividades de la auditoría**

### **2.5.3.1 Planeación de las actividades en el sitio de la auditoría**

El equipo de auditoría debe preparar el plan de actividades. Este plan debe prever necesariamente información del equipo de auditoría, cliente y la auditora, también las facilidades de inventario y coordinación de las actividades de la auditoría.

El nivel de detalle con tal de que este en el plan de auditoría, debe ser adaptado al alcance y la complejidad de la auditoría. El detalle puede diferir entre el inicio y la subsecuencia y también entre la auditoría externa y la interna.

El plan de auditoría debe incluir:

- a) Los objetivos y alcance de la auditoría.
- b) El criterio y documentos de referencia en la auditoría.
- c) Los datos y el lugar donde se desarrolla la auditoría.
- d) La identificación de la organización y unidad funcional y los procesos que será auditada.
- e) El tiempo esperado y duración en el sitio de actividades, incluyendo el manejo del auditor y el equipo líder de auditoría.

El plan de auditoría puede incluir un apropiado:

- f) Identificación del lugar, actividades y manejo del sistema de proceso, esto es esencial para los objetivos de auditoría colocando en orden apropiado los recursos en áreas críticas de la auditoría.
- g) La identificación de la clave del auditor representativo de la auditoría.
- h) Trabajando y reportando el lenguaje de la auditoría donde se difiere con el del auditor.
- i) La identificación de función y responsabilidades de los miembros del equipo y alguna persona más.
- j) El reporte de temas (incluyendo algún método de graduación), formatos y estructuras, datos esperados y distribución.
- k) Disposición de la logística (viajes al lugar, facilidades, etc.)
- l) Asuntos de confidencialidad.
- m) Algún asunto en el seguimiento de la auditoría.

El plan debe revisarse y ser aceptado por el cliente de auditoría y presentado a la auditora antes de la auditoría.

Algunos objetivos de la auditoría deben ser resueltos entre el equipo de auditoría y el cliente de la auditoría.

El plan de auditoría debe ser suficientemente flexible para permitir cambios, algún cambio de énfasis que pueda ser necesario en actividades en marcha. Alguna revisión del plan de auditoría debe ser agregado entre las partes concertadas.

#### 2.5.3.2 Asignación del trabajo al equipo de auditoría

Cuando una auditoría es conducida por un equipo de auditoría comprendiendo mas de un auditor, el auditor en consulta con el equipo de auditoría debe asignar a cada miembro responsabilidades específicas en el manejo de sistemas de procesos, funciones, sitios, áreas o actividades. La asignación debe tomar en cuenta la necesidad de independencia del auditor, competencia y eficiencia, usando recursos como base de diferentes roles y responsabilidades de auditores, auditores en adiestramiento, y expertos técnicos. El cambio de asignación de trabajo puede hacerse asegurando el alcance de los objetivos de la auditoría.

Los miembros del equipo de auditoría debe revisar la información relevante descrita en la auditoría y preparar algún documento necesario.

#### 2.5.3.3 Documentos de trabajo

Los documentos usados por el equipo de auditoría de referencia y/o registro de procedimientos de la auditoría puede incluir:

- a) Procedimientos de auditoría, lista y planes.
- b) Registro de información, evidencia de soporte, registro de hallazgos y reuniones.

Los documentos de trabajo se usan como lista de chequeo y formas, no deben limitar la extensión en las actividades de la auditoría.

Los documentos de trabajo y todos los reportes resultado del uso de este, deben ser retenidos hasta su finalización. La retención de documentos incluyen reportes después de la finalización de la auditoría.

La confidencialidad de información propia debe ser salvaguardada todo el tiempo por los miembros de la auditoría.

## **2.5.4 Actividades de campo**

### **2.5.4.1 Reunión de inicio**

Una apertura debe ser confirmada por el plan de auditoría, clara y comprometida en las actividades estableciendo la comunicación. La apertura debe ser una herramienta en el manejo de la auditoría, es responsabilidad de las funciones o procesos del auditado. La apertura también incluye la oportunidad de la auditoría de aclarar y realizar preguntas.

La entrevista debe ser formal y registrada la asistencia. Y será la base para el equipo de auditoría y los puntos considerados, apropiados para el inicio de auditoría son:

- a) Introducción de los participantes, incluyendo el límite de los roles.
- b) Confirmación de los objetivos, alcance y criterios.
- c) Confirmación del horario y otra disposición relevante por la auditoría, datos y tiempo de cierre de entrevistas del equipo de auditoría y la auditoría y algún otro cambio.
- d) Métodos y procedimientos usados para conducir la auditoría.
- e) Confirmación de la comunicación formal, enlace entre el equipo de auditoría y la auditoría.
- f) Confirmación del lenguaje usado durante la auditoría.
- g) Confirmación de la duración de la auditoría, la auditoría será informada del progreso de la auditoría.

- h) Confirmación de algún recurso y facilidades necesarias para el equipo de auditoría.
- i) Confirmación del material referido como confidencial.
- j) Confirmación del trabajo relevante de seguridad, emergencia y procedimientos de seguridad por el equipo de auditoría.
- k) Confirmación de disponibilidad, roles y alguna guía.
- l) Métodos reportados incluyendo los no reportados.
- m) Información de algún requerimiento del sistema sobre la conducción o resultado de la auditoría.
- n) Información de las condiciones al terminar la auditoría.

#### 2.5.4.2 Funciones y responsabilidades de las guías

Las guías asignadas deben asistir al equipo de auditoría y a solicitud del auditor puede incluir reglas, concertación de sitios de seguridad y procedimientos de seguridad conocidos y respetados por los auditores, ellos también pueden ser la evidencia de la auditoría. Las guías no deben ser modificadas en la auditoría excepto, por acuerdo con el auditor, la guía provee asistencia en la recopilación de la evidencia.

#### 2.5.4.3 Recopilación y verificación de la evidencia.

El origen de la evidencia se elige de acuerdo al alcance y complejidad de la auditoría que incluye:

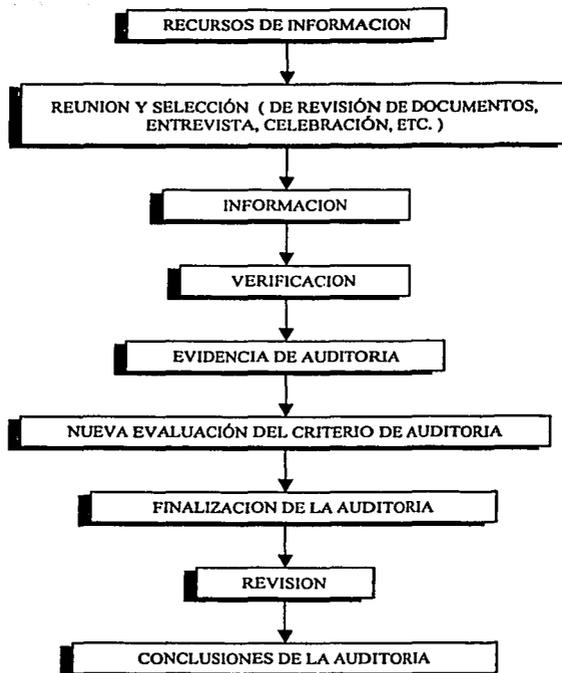
- a) Entrevistas.
- b) Observaciones de las actividades y lugar de trabajo y condiciones.
- c) Documentos, incluyendo por ejemplo políticas, objetivos, planes, procedimientos, instrucciones, licencias y permisos, especificaciones, dibujos, contratos, órdenes, etc.

- d) Registro de inspección, tiempo de reunión, reporte o bitácora de quejas del cliente y otra comunicación externa relevante, reporte de auditoría, monitoreo del programa y resultados de las medidas.
- e) Fecha, análisis, funcionamiento de indicadores.
- f) Registro de resultados de auditorías anteriores mostrado en los programas y el procedimiento de auditorías.
- g) Reporte de todos los recursos, por ejemplo retroalimentación del cliente, reporte externo, etc.
- h) Base de datos computados y sitios Web.

Una entrevista es una importante evidencia y debe ser adaptada a la situación y a la persona entrevistada. Sin embargo el auditor considerará lo siguiente:

- a) La entrevista debe ser convenida con personas de diferentes niveles y funciones, y especialmente con personas que realizaron actividades comprendidas en el alcance de la auditoría.
- b) Cuando sea posible la entrevista será conducida durante el horario y lugar de trabajo.
- c) Cada intento debe ser hecho por la anterior persona por facilidad en la entrevista.
- d) La razón de la entrevista debe explicarse.
- e) La entrevista es iniciada preguntando a las personas que describan su trabajo.
- f) Los resultados de la entrevista deben ser reunidos y revisados por la persona entrevistada.
- g) Las preguntas deben evitar la predisposición a las respuestas.
- h) A las personas entrevistadas debe agradecerse su participación y cooperación.

Fig. 8 Pasos para la recopilación de información hasta concluir la auditoría.



#### 2.5.4.4 Terminación de la auditoría

La evidencia colectada será evaluada contra el criterio de auditoría para generar las conclusiones de la auditoría. La terminación de auditoría indica conformidad o no conformidad con el criterio de auditoría y/o identificar una oportunidad de mejorar.

La no conformidad deber ser registrada y fundamentada por la evidencia de la auditoría.

#### 2.5.4.5 Comunicación durante la auditoría

Dependiendo del alcance y la complejidad de la auditoría es necesario hacer formal la comunicación durante la auditoría.

Un equipo de auditoría debe conceder el tiempo mínimo para cambio de información diario en el progreso de la auditoría y reasignación de lo necesario, entre ello el trabajo de los auditores.

Durante la auditoría, el auditor líder debe comunicar periódicamente el estado de la auditoría al cliente. Todo la evidencia técnica en la auditoría, debe ser reportado inmediatamente a la auditora y, apropiadamente al cliente.

Cuando los objetivos de la auditoría no se pueden alcanzar, el auditor debe reportar las razones al cliente y la auditora; los cuales determinarán la acción apropiada. La acción incluye confirmación del plan de auditoría, terminación o cambio en los objetivos de la auditoría.

Todo lo concerniente al alcance de la auditoría debe ser anotado y reportado al auditor, para la posible comunicación al cliente y la auditora.

#### 2.5.4.6 Preparación del cierre

El equipo de auditoría debe conferir prioridad al cierre en el siguiente orden:

- a) Revisión de la terminación y cualquier otra información de prioridad reunida durante la auditoría.
- b) Preparación de la lista de terminación si es apropiado de la auditoría.
- c) Consenso de la extensión en las conclusiones de la auditoría.
- d) Asignar funciones para el cierre.

- e) Preparar recomendaciones específicas para los objetivos de la auditoría.
- f) Discusión del apropiado seguimiento.

#### 2.5.4.7 Cierre

Con el cierre termina el trabajo de campo de la auditoría y en este la auditada y el equipo de auditoría presenta el plan de acción correctivo y se ponen de acuerdo en si es apropiado el resultado de la auditoría.

En muchas instancias, por ejemplo una auditoría interna con una pequeña organización, el cierre consiste en una simple comunicación de los resultados de la auditoría.

Para otras situaciones de la auditoría se tiene que formalizar, incluyendo el registro de la asistencia.

Todas las divergencias de opinión resueltas en la terminación y/o conclusiones entre el equipo de auditoría y la auditada deben ser discutidos y resueltos. Si no se llega a una conciliación por ambas partes, esto debe ser registrado.

Si los objetivos de la auditoria han sido alcanzados, el auditor líder presentará las recomendaciones para el mejoramiento. Estas recomendaciones serán enfatizadas pero no serán una atadura. Es normalmente una responsabilidad de la auditada determinar la extensión y naturaleza de las acciones para el mejoramiento.

## **2.5.5 Reporte de la auditoría**

### **2.5.5.1 Preparación del reporte de la auditoría.**

El auditor líder será responsable de la preparación y contenido del reporte de la auditoría.

El reporte de la auditoría debe proveerse de una forma completa, exacta, concisa y limpia en su presentación y contendrá conclusiones los objetivos y alcance de la auditoría incluyendo:

- Alcance y criterio de la auditoría.
- La efectiva implementación y mantenimiento del sistema.
- La habilidad en el manejo, proceso de revisión que asegura la continuidad, adecuación y el efectivo administración de sistema.

El reporte de auditoría además incluye:

- a) Identificación de la organización y unidades de proceso funcional auditado.
- b) Identificación del cliente de la auditoría.
- c) Identificación de los miembros del equipo de la auditoría.
- d) Fecha y plazos donde serán conducidos las actividades de la auditoría.
- e) Criterio de la auditoría y, si es aplicable una lista de documentos de referencia.
- f) Terminación de la auditoría.

El reporte de la auditoría también incluye referencias como:

- g) Objetivos agregados, alcance y plan.
- h) Tiempo cubierto por la auditoría.
- i) Identificación de funciones de la auditora y de la auditada.
- j) Resumen del proceso de auditoría incluyendo todos los obstáculos encontrados.
- k) Declaración de la confidencialidad.
- l) Lista de distribución del reporte de la auditoría.

- m) Confirmación de los objetivos de la auditoría realizados dentro del alcance acordado en el plan de auditoría.
- n) Toda acción incorporada al plan.
- o) Toda resolución de opiniones entre el equipo líder de auditoría y la auditora.
- p) Recomendaciones para el mejoramiento, si es especificado en los objetivos de la auditoría.
- q) Áreas no cubiertas, aunque estén dentro del alcance de la auditoría, en su caso.

#### 2.5.5.2 Aprobación y distribución del reporte de la auditoría

El reporte de la auditoría será emitido dentro del tiempo convenido, si no es posible la razón de la demora será comunicada al cliente y revisada para emitir una fecha convenida.

El reporte de auditoría será fechado, revisado y aprobado definido en el procedimiento del programa de auditoría.

El reporte de auditoría será entonces distribuido como lo designe el cliente.

El reporte de auditoría es prioridad del cliente y confidencialmente será respetado y salvaguardado por los miembros del equipo de auditoría.

#### 2.5.5.3 Retención de documentos

Los documentos de trabajo incluyendo registros y reportes de la auditoría será retenido o distribuidos por acuerdo entre ambas partes y en acuerdo por procedimiento y alguna aplicación legal y requerimiento contractual.

A menos que lo requerido por derecho, el equipo de auditoría es responsable por el manejo del programa revelará el contenido de los documentos, toda otra información obtenida durante la auditoría o reporte. Alguna parte explícitamente fuera por el cliente y, cuando es

apropiado, la aprobación de la auditora. Si la revelación de un documento es requerido, el cliente y la auditora serán informados lo mas pronto posible.

#### 2.5.6 Cumplimiento de la auditoría

Cuando se termina una auditoría, todas las actividades en el plan de auditoría deben estar finalizadas y aprobada por el reporte de auditoría para ser distribuidos.

#### 2.5.7 Seguimiento de la auditoría

La terminación de la auditoría puede necesitar corrección preventiva y / o correctiva. El seguimiento de acciones normalmente no considera partes de la auditoría y usualmente la auditora se compromete dentro del tiempo escalado. La auditora debe mantener al cliente informado si el seguimiento de las acciones, es apropiado.

Las acciones correctivas serán verificadas en acuerdo de procedimiento apropiado. Esto forma parte de una auditoría subsecuente.

#### Nota:

Aunque el seguimiento de acciones no son parte de muchas auditorías, los objetivos del programa de auditoría incluye el seguimiento por el equipo de auditoría. El seguimiento es a menudo un objetivo interno de la auditoría y es considerado como agregado por los miembros de auditoría. En algunos casos, se debe tener cuidado para evitar algún conflicto en las actividades.

## 2.6 COMPETENCIA DE LOS AUDITORES EN EL MANEJO DE SISTEMAS DE CALIDAD Y AMBIENTALES ISO 14012

### 2.6.1 Introducción

Un auditor es una persona que necesita demostrar la competencia de conducir una auditoría con capacidad de dirigir el conocimiento practico necesario. Los atributos del personal son: nivel educativo, preparación, trabajo y experiencia en auditorías; estos son los pilares del conocimiento y habilidad necesaria para ser un auditor competente. Algunos de los conocimientos y habilidades son comunes en el manejo de sistemas de calidad y ambientales y algunos son específicos para la disciplina individual en los auditores.

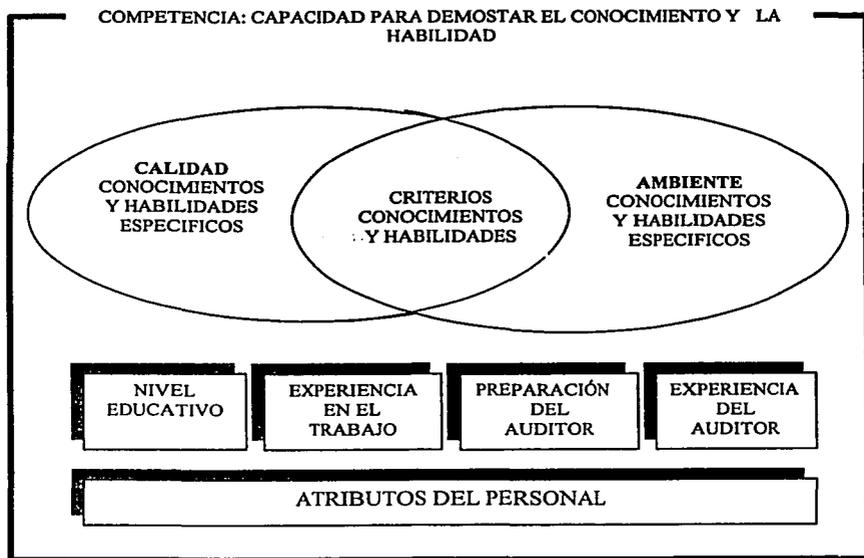


Fig. 9 Relación de los elementos que definen la competencia del auditor.

Adicionalmente por lo descrito, el conocimiento y la habilidad es necesario convenir:

- a) Un auditor para calidad y otro para el manejo de sistema ambiental.
- b) Un auditor para ambos, calidad y ambiental.
- c) Un auditor líder.

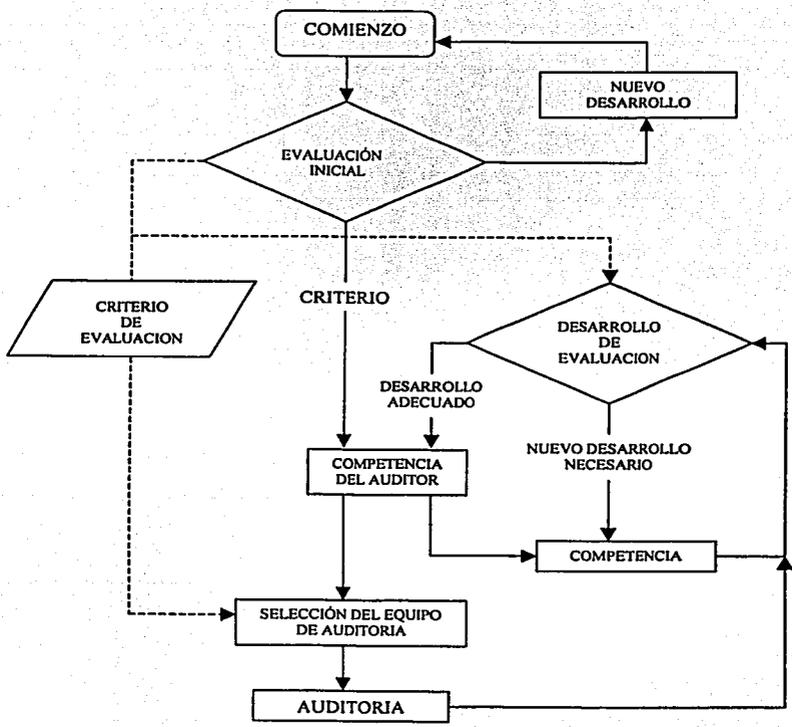
La evaluación descrita es la primera que se debe usar para la conducción inicial.

La competencia proporcionada a los auditores es uno de los primeros pasos en el proceso de la auditoría. El segundo paso es seleccionar apropiadamente a los auditores que aseguren la competencia específica en la auditoría. La evaluación del criterio descrito en la tabla 3 debe ser usado para seleccionar a los auditores específicos para el equipo de auditoría. La selección del equipo de auditoría es descrita con mas detalle mas adelante.

Finalmente los auditores mantendrán y mejorarán su competencia, desarrollo profesional y participación en auditorías. En la evaluación del auditor el funcionamiento debe ser usado para identificar oportunidades para mantenimiento y mejoramiento.

En la Fig. 10 se ilustra lo relacionado entre la evaluación inicial del auditor, seleccionando el equipo de auditoría, continuando con el desarrollo profesional, habilidad de mantenimiento y la continua evaluación del proceso del auditor.

Fig. 10 Evaluación inicial del auditor y selección del equipo de auditoría.



## 2.6.2 Conocimientos y habilidades

### 2.6.2.1 Conocimientos generales y habilidad en el manejo de sistemas de calidad y ambientales por los auditores

Los auditores deben conocer y dominar las siguientes áreas:

- a) Procedimiento de auditoría, herramientas y métodos que permiten la selección del auditor y conducir apropiadamente los diferentes auditores y asegurar la conducción en forma sistemática. Un auditor debe ser hábil para:
- Aplicar procedimientos de auditoría, herramientas y métodos.
  - Plan y organización de trabajo efectivo.
  - Conducción de la auditoría a tiempo.
  - Prioridad y asuntos significantes.
  - Reunir información efectiva entrevistando, escuchando, observando y revisando documentos, incluyendo registros.
  - Verificar la exactitud de la información.
  - Confirmar la suficiente y apropiada evidencia de la auditoría que soporta la terminación y conclusiones.
  - Fijar el riesgo de la auditoría.
  - Comprender la apropiada y consecuente uso de la técnica.
  - Registrar actividades con documentos de trabajo en la auditoría.
  - Preparar reportes limpios y concisos de auditoría.
  - Mantener información confidencial.
  - Comunicar efectivamente, al personal o al interprete competente.
- b) Manejo de sistemas y referencia de sistemas- capacitar al auditor para comprender el alcance. aplicación y criterio de auditoría. El conocimiento y habilidad en esta área cubrirá:

- Aplicación y manejo de sistemas de diferentes organizaciones.
  - Interacción entre componentes del manejo de sistemas.
  - Manejo de sistemas estándares ambientales y de calidad, aplicables a procedimientos en uno u otro documentos usados en el criterio.
  - Diferencias de prioridad entre documentos de referencia.
  - Aplicación de documentos de referencia para diferentes auditorías.
- c) Situación organizacional- capacitar al auditor para comprender la operación de las auditorías contractualmente. El conocimiento y habilidad de esta área cubrirá:
- Tamaño de la organización, funciones e interrelaciones.
  - Asuntos generales del proceso y terminología usada.
  - Costumbre cultural y social de la auditoría.
  - Lenguaje de la auditoría.
- d) Derecho aplicable, regulaciones y algún otro requerimiento relevante de disciplina del trabajo del auditor, y ser enterado de los requerimientos aplicables a la organización auditada. El conocimiento y la habilidad de esta área cubrirá:
- Contratos y acuerdos.
  - Jornada de trabajo, seguridad y condiciones de trabajo.
  - Actividades y servicios.
  - Tratados internacionales y convenios.
  - Ambiente.

#### 2.6.2.2 Conocimientos y habilidades específicas en el manejo de sistemas de calidad por los auditores

- a) Métodos de calidad usados y técnicas - capacitar al auditor para examinar el manejo de sistemas de calidad y generar un término y conclusiones aplicadas a la auditoría. El conocimiento y la habilidad de esta área incluye:

- Terminología de calidad.
  - Principios en manejo de calidad y otra aplicación.
  - Herramientas de calidad y otra aplicación (por ejemplo control de procesos estáticos, análisis de efectos, etc.)
- b) Productos incluyendo servicios y proceso operacional- capacitar para comprender la tecnología en que la auditoria es conducida. El conocimiento y habilidad en esta área incluirá:

- Terminología del sector específico.
- Características críticas del proceso y productos.
- Incluyendo servicios.
- Proceso y practicas al sector específico.

#### 2.6.2.3 Conocimiento y habilidad especifica en el manejo de sistema ambiental por los auditores

El manejo de sistemas ambientales por los auditores tendrá conocimiento y habilidad en la siguiente forma:

- a) Manejo de métodos y técnicas - capacitar al auditor para examinar el sistema de manejo ambiental que generará la terminación y conclusión apropiada a la auditoría. El conocimiento y habilidad en esta área incluirá:
- Terminología ambiental.
  - Principios de manejo ambiental y otra aplicación.
  - Herramientas del manejo ambiental (ciclo de vida, funcionamiento de la evaluación).

- b) **Ciencia y tecnología ambiental - capacitar al auditor para comprender las relaciones fundamentales entre las actividades humanas y las ambientales. Conocimiento y habilidad de esta área incluirá:**
- Impacto de las actividades humanas sobre el ambiente.
  - Medio (aire, suelo, agua)
  - Métodos generales para proteger el ambiente.
  - Monitoreo y técnicas de medida.
- c) **Técnicas y aspectos operacionales del ambiente – capacitar al auditor para comprender la interacción en las actividades de la auditoría, productos, servicios y operaciones. Conocimiento y habilidad en esta área incluirá:**
- Terminología del sector específico.
  - Aspectos ambientales e impacto de actividades, productos y servicios.
  - Métodos para evaluar aspectos ambientales significativos.
  - Características críticas de proceso de operación, productos y servicios.
  - Monitoreo y técnicas de medición.
  - Tecnología para prevenir la contaminación.

### **2.6.3 Atributos del personal**

Los atributos del personal auditor para un continuo desarrollo son:

- a) **Dispuesto-** Abierto a las consideraciones, ideas, alternativas o puntos de vista
- b) **Diplomático-** discreto en negociar con la gente.
- c) **Observados-** constante y activamente enterado de las actividades.
- d) **Tenaz-** persistente enfocado a la realización de los objetivos.
- e) **Decisivo-** alcanzando las conclusiones, basado en razonamiento lógico y análisis.
- f) **Perceptivo-** instintivo y capaz de comprender y adaptarse a las situaciones.

- g) Confianza en si mismo- en actos y funciones mientras que interacciona efectivamente con otros.
- h) Ético- justo, sincero, honesto y discreto.

#### **2.6.4 Nivel educativo, experiencia en el trabajo, instrucción y experiencia en la auditoría.**

Aquí se describen las bases necesarias para adquirir el conocimiento y habilidad descrita en la tabla 1 que provee los niveles adecuados, la preparación del auditor y experiencia. La tabla 1 puede ser usada para establecer los criterios de evaluación. Los apropiados niveles pueden y dependen de:

- Competencia individual.
- Los objetivos y alcance del programa de auditoría.
- Tamaño, naturaleza y complejidad de la organización auditada.
- Requerimientos de certificación / registro.
- Comprender el manejo de sistemas.

##### **2.6.4.1 Auditor**

El adquirir conocimientos y habilidades necesariamente debe haber:

- a) Nivel educativo. Un nivel educativo suficiente y completo que permita adquirir el conocimiento y habilidad.
- b) Experiencia laboral. Experiencia técnica gerencial o profesional o personal investido en el puesto de juicio, resolviendo problemas de comunicación con otro personal de gerencia o profesional, igual, cliente y/o otra parte interesada.

La parte de la experiencia en el trabajo debe ser en posición donde las actividades contribuyen en el desarrollo del conocimiento y habilidades en:

- El manejo de calidad de campo por el sistema de calidad de los auditores.
  - El manejo ambiental de campo por el sistema ambiental de los auditores.
- c) Preparación. Soportará la preparación descrita en el punto 2.6.2, para contribuir al desarrollo, preparación y habilidad. Quizás la preparación es dada por el propio personal de la organización o por una organización externa.
- d) Experiencia. La experiencia en la auditoría debe cubrir el proceso completo de la auditoría y el sistema empleado en el manejo estándar de calidad y ambiente. Esta experiencia debe ser obtenida bajo la supervisión y guía del equipo de auditoría en la misma disciplina. Esta debe ser la preparación común sobre el trabajo.

**Nota:**

En casos excepcionales, donde el programa de auditoría es introducido recientemente, las medidas de auditorías quizás lo considere la guía y supervisión de la preparación del auditor. Sin embargo en casos donde se debe asegurar la confiabilidad, no se deteriorará en el proceso de la auditoría.

#### 2.6.4.2 Equipo de auditoría

La prioridad de asumir la responsabilidad por el equipo de auditoría debe:

- a) Demostrar el conocimiento y los atributos del personal con efectiva dirección y eficiente manejo de la auditoría. Esto incluye planeación, organización efectuado y reportado por los auditores.
- b) El haber efectuado una auditoría adicional en la tabla 1 es recomendado actuar como un equipo de auditoría, bajo la supervisión y guía de un auditor líder.
- c) Ser hábil para alcanzar las conclusiones de la auditoría con capacidad en el manejo de sistemas de calidad y ambientales.

### 2.6.4.3 Auditores

El manejo de sistemas de calidad y ambientales por los auditores, quien anhele convertirse en auditor ambiental debe ser:

- a) Recomendado por su preparación y experiencia en el trabajo con el conocimiento y habilidades necesarias.
- b) Conducido una auditoría adicional recomendada en la tabla 1, cubriendo el manejo de sistemas ambientales bajo la supervisión y guía de quien sea competente como un auditor líder en esta disciplina.

El auditor líder en una disciplina no debe convenir en otra disciplina hasta que ellos hallan cumplido con a) y b).

Tabla 2. Nivel educativo recomendado, preparación y trabajo y experiencia en la auditoría.

	Auditor	Trabajo adicional, preparación y experiencia del auditor en el manejo de sistemas de calidad y ambientales	Experiencia adicional en auditorías por el equipo de auditoría
Nivel Educativo	Educación Secundaria		
Experiencia en el trabajo	5 Años Nota 1		
Experiencia en calidad y ambiente	Por lo menos 2 años	2 años en la segunda disciplina Nota 2	
Preparación de auditores	40 horas	24 horas en preparación para la segunda disciplina Nota 3	
Experiencia del auditor	4 Auditorías completas y no menos de 20 días de preparación como auditor. Las auditorías deben de ser cumplidas dentro de los últimos tres años	2 auditorías completas y menos de 15 días de experiencia en la segunda disciplina. La auditoría debe ser cumplida dentro de los últimos dos años siguientes	2 auditorías completas y no menos de 15 días de experiencia en el rol de equipo de auditoría. La auditoría debe ser cumplida dentro de los últimos dos años siguientes.

Nota 1 El número de años en la experiencia en el trabajo se reducirá en 1 años si la persona completa los estudios posteriores a la secundaria.

Nota 2 La experiencia en el trabajo como auditor ambiental puede ser concurrida por la experiencia de auditor en calidad.

Nota 3 La preparación de auditor ambiental es adquirida por el conocimiento de estándares internacionales y otros requerimientos.

## **2.6.5 Mantenimiento y mejoramiento del conocimiento y la habilidad de los auditores**

### **2.6.5.1 Desarrollo profesional continuo**

El continuo desarrollo profesional concierne al mantenimiento y desarrollo del conocimiento y habilidad. El auditor debe demostrar un continuo desarrollo profesional.

El continuo desarrollo profesional en las actividades debe tomar en cuenta el cambio individual de necesidades y de la organización, la practica de la auditoría, estándares y otros requerimientos.

La experiencia adicional, preparación, estudio, asistencia a seminarios y conferencias u otra actividad relevante logran el continuo desarrollo profesional.

### **2.6.5.2 Mantenimiento de la capacidad del auditor**

Los auditores deben mantener y demostrar la capacidad de auditar regulando la participación en el manejo de sistemas de calidad y ambientales.

## **2.6.6 Proceso de evaluación para auditores**

La continua evaluación de auditores y auditor líder debe ser planeado, implementado y registrado en acuerdo con el procedimiento del programa de auditoría proporcionado por los objetivos, consistentes, justos y confiables. La evaluación de procesos debe asegurar la capacidad e identificación de la preparación de la auditoría y otra habilidad necesaria.

La evaluación puede ser comprendida por una persona o métodos utilizados en la tabla 2. La tabla 3 ilustra la aplicación de los métodos de evaluación del auditor competente.

La evaluación de proceso en las diferentes etapas es ilustrado en la figura 10, el criterio de evaluación (tabla 3) apropiado debe ser desarrollado por cada evaluación.

El proceso comienza por la identificar y evaluar a las personas quienes desean auditar. Una evaluación de la competencia del auditor ocurre como parte de sus selección por una auditora específica.

El funcionamiento de la evaluación del auditor es en identificar las oportunidades de mantener y mejorar el conocimiento y habilidades, es también una parte del proceso de evaluación del auditor.

Donde no se encuentra el criterio de evaluación, preparación adicional, trabajo y/o experiencia requerida en la auditoría. El seguimiento debe ser confirmada por el criterio de evaluación encontrada.

Los métodos para obtener información comparada con el criterio debe ser identificado, ver tabla 2 y 3. el uso de la tabla 2 y 3 debe ser notado:

- Los métodos que representan un rango de opciones y aplicaciones en todas las situaciones.
- La confiabilidad de varios métodos puede diferir.
- Combinación típica de métodos deben ser usados para un resultado en los objetivos; consistente, justo y confiable.

Tabla 3. Métodos de evaluación

Métodos	Objetivos	Ejemplos
Revisión de registros	Registro será revisado y verificado para tener un panorama del auditor.	Análisis de registro de nivel educativo, empleo y experiencia en auditoría.
Entrevista	La entrevista será usada para evaluar los atributos del personal, comunicación, habilidad, verificación de la interacción, prueba de conocimientos adicionales a la información.	Cara a cara o por teléfono
Observación	Es utilizada para evaluar los atributos del personal y la aplicación de los conocimientos y habilidades.	Revisión de reportes por colegas clientes y auditor.
Pruebas	Son de uso para evaluar los atributos y conocimientos y habilidades y otra aplicación	Examen oral y escrito, prueba de psicometría.
Retroalimentación	Retroalimentación (positiva o negativa) es usada para prever información alrededor del mejoramiento del auditor.	Cuestionario, referencias personales, testimoniales y quejas.

Tabla 4. Ejemplo del método para evaluar la competencia del auditor

Criterio de evaluación	Evaluación del método	Procedimiento de auditoría, técnicas y herramientas	Manejo de sistemas y documentos de referencia	Situación organizacional	Derechos relevantes, regulaciones y otro requerimiento	Calidad, métodos y técnicas	Productos, servicios, y procesos de operación	Principios y técnicas ambientales	Ciencia y tecnología ambiental	Aspectos técnicos y operacionales de ambiente
Educación relevante	Revisión de documentos Obtención de conocimientos									
Experiencia en el trabajo relevante	Revisión de empleos. Retroalimentación por conocimientos de empleo y supervisores									
Cursos relevantes realizados	Revisión del contenido del curso. Retroalimentación									
Atributos del personal	Prueba de psicometría Entrevista Retroalimentación con un miembro del equipo de auditoría Retroalimentación con el cliente Testigos de una auditoría Roles desempeñados									
Curso de auditor	Revisión del curso del auditor Retroalimentación									
Resultado de la (s) examinación (es)	Revisión de resultados									
Experiencia en auditorías: Número de auditoría, Días de auditoría, Complejidad y tipo de auditoría realizadas	Revisión de la participación en auditorías, reportes de auditorías									
Desarrollo del auditor	Observar la conducta del auditor(es) Revisión de la conducta post-auditoría por el equipo de auditoría o algún miembro del equipo de auditoría Obtención de retroalimentación con el cliente									

Nota. En esta tabla las zonas oscuras indican evaluación.

## **CAPITULO 3**

### **PROPUESTA PARA MODIFICAR LOS TERMINOS DE REFERENCIA**

#### **3.1 INTRODUCCIÓN**

La auditoría ambiental en México ha sido realizada desde 1992 basado en los Términos de Referencia los cuales obedecieron al marco internacional de la International Estándar Organisation (ISO), en la norma ISO 9011, ahora con el surgimiento de nueva normatividad exclusiva para el marco ecológico (ISO 14000) resulta mas eficaz la realización de una auditoria por su ampliación en algunos aspectos y simplificación en otros.

La comparación que se realiza es una forma de proponer una modificación a los Términos de Referencia versión 94 respetando la legislación vigente y lograr una concordancia con la nueva exigencia ambiental referente a procedimientos y requerimientos. La homogenización de criterios propuesta por la ISO 14010 mediante la serie de normas ambientales creadas es el motivo por el cual los Términos de Referencia no pueden quedar al margen de ello y adecuarse es el paso siguiente a su mejora continua y eficaz.

#### **3.2 VOCABULARIO AMBIENTAL**

En la actualidad el vocabulario ambiental utilizado en la auditoría en nuestro país divergen entre los Términos de Referencia y el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental (cabe decir que este último es mas claro y sencillo), tomando para su uso términos que por separado los utilizan como herramientas importantes que transmite los conceptos ambientales, esta

habilidad conceptual es la capacidad de comprender los elementos importantes y las relaciones entre ellos.

Los Términos de Referencia (Parte A "FUNDAMENTO", ver Anexo A) ha caído sin lugar a dudas en un vocabulario pobre y a la vez engorroso viendo mermada su capacidad conceptual para explicar los conceptos. Por otro lado en nuestro Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental (en el Capítulo Primero Art.2) es más eficaz en el manejo del vocabulario ambiental en comparación con los Términos de Referencia.

Los términos y definiciones ambientales usados para una auditoría se proporcionan en la norma ISO 1410, los cuales van más allá de solucionar este problema debido a que no solo se puede utilizar este vocabulario para una auditoría ambiental sino para cualquier auditoría ya sea de calidad, de administración, etc. Porque para cada uno de ellos la variante únicamente es el criterio de auditoría que varía entre uno y otro.

Con esta norma la capacidad de comprender y relacionar los conceptos ambientales se dan de una manera clara y sencilla que unifica los criterios entre las partes involucradas; la auditora, el auditado y la propia Profepa, que mejorará sin lugar a dudas la organización entre estas partes, dado que el problema de hablar el mismo lenguaje ambiental se soluciona y su utilización convendría más.

### **3.3 PRINCIPIOS DE AUDITORIA**

Los principios de auditoría garantizan que en una auditoría el personal es profesional y que este llevará a cabo los trabajos de auditoría con capacidad y calidad. Se dicen que son las cualidades de todo auditor: ética, presentación, profesionalismo, independencia y responsabilidad.

Sin embargo estos principios no son mencionados abiertamente por los Términos de Referencia (Parte B "REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIA AMBIENTAL", en la fracción 2.2.1.1). En la LGEEPA en Materia de Auditoría Ambiental en el Art.38, fracción II, se atribuye a la SEMARNAT por conducto de la Profepa establecer un sistema de aprobación y acreditamiento de auditores ambientales (Comité de Evaluación y Aprobación de Auditores Ambientales), con lo que se pretende tener auditores ambientales con estas cualidades.

En la norma ISO 14010 se hace referencia a estos principios característicos de un auditor en los que se basa su competencia; el incluirlos en los Términos de Referencia ampliaría la visión de los fundamentos a considerar en un auditor.

### 3.4 DESARROLLO DE LA AUDITORIA AMBIENTAL

El desarrollo de la auditoría ambiental como lo marca la LGEEPA en Materia de Auditoría Ambiental, indica que los Términos de Referencia deberá incluir por lo menos algunos puntos como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5 Comparación entre lo que por los menos debe incluir los Términos de Referencia para el desarrollo de la auditoría según la LGEEPA en Materia de Auditoría Ambiental.

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental	Términos de Referencia	
	Parte	
Planeación y desarrollo de los trabajos de campo y gabinete	B	REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIAS AMBIENTALES
Formulación de los reportes derivados de la auditoría	D	REQUISITOS PARA EL REPORTE DE AUDITORIAS AMBIENTALES
Contenido del Programa de Administración Ambiental	E	Solo es mencionado que quedará a elección del auditado
Formulación e instrumentación y seguimiento del plan de acción (*)	B	REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIAS AMBIENTALES
Determinación de lugares considerados de riesgo ambiental	E	REQUISITOS DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

\* Actualmente existe la versión 2000 de los Términos de Referencia para los seguimientos. (Ver Anexo B).

### **3.4.1 Planeación de la auditoría ambiental**

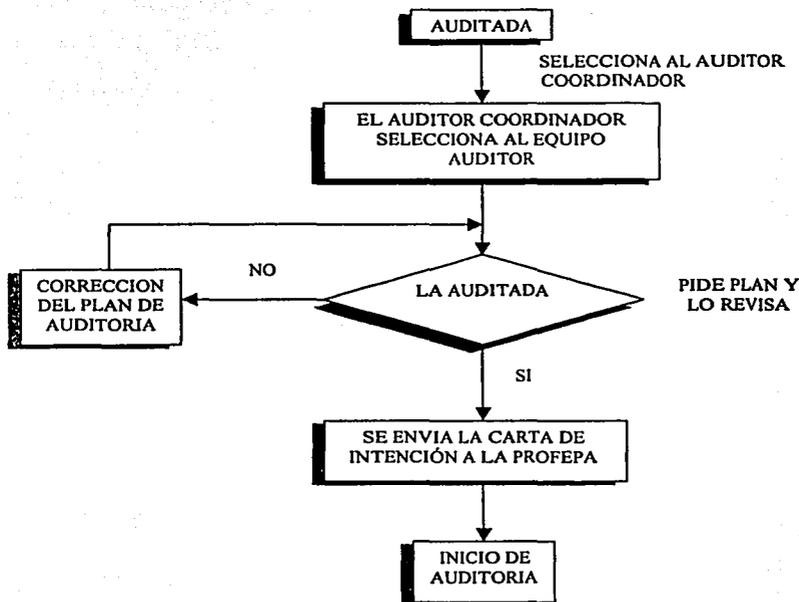
La auditoría ambiental comienza de manera formal, según los Términos de Referencia en la parte "B" REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIA AMBIENTAL , en la fracción 2.1 (ver Apéndice A), el proceso de auditoría inicia con la invitación de Profepa a la auditada para que se someta al proceso de auditoría, luego la auditada selecciona a la auditora y el proceso debería ocurrir como se describe:

- La auditoría comienza por la selección de la empresa realizada por la PFPA, esta selección obedece a las actividades que realizan las empresas las cuales representan un riesgo potencial al ambiente en los términos previstos por el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico de Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental.
- La empresa se compromete por escrito a cumplir con lo establecido en los Términos de Referencia.
- La Profepa realiza un concurso para elegir a la empresa auditora.
- Las empresas interesada en realizar la auditoría (auditora) elabora una propuesta técnico y económica la cual va acompañada por una fianza.
- Un comité evaluador de la Profepa selecciona una empresa ganadora.

Ya no se realiza ningún concurso ni selección de la empresa auditora por parte de la Profepa, el auditado es quien selecciona al auditor coordinador, quien a su vez selecciona al equipo auditor.

La selección formal del equipo auditor es conforme a lo establecido en la norma ISO 14011, por lo que lo indicado en los Términos de Referencia ya no es real.

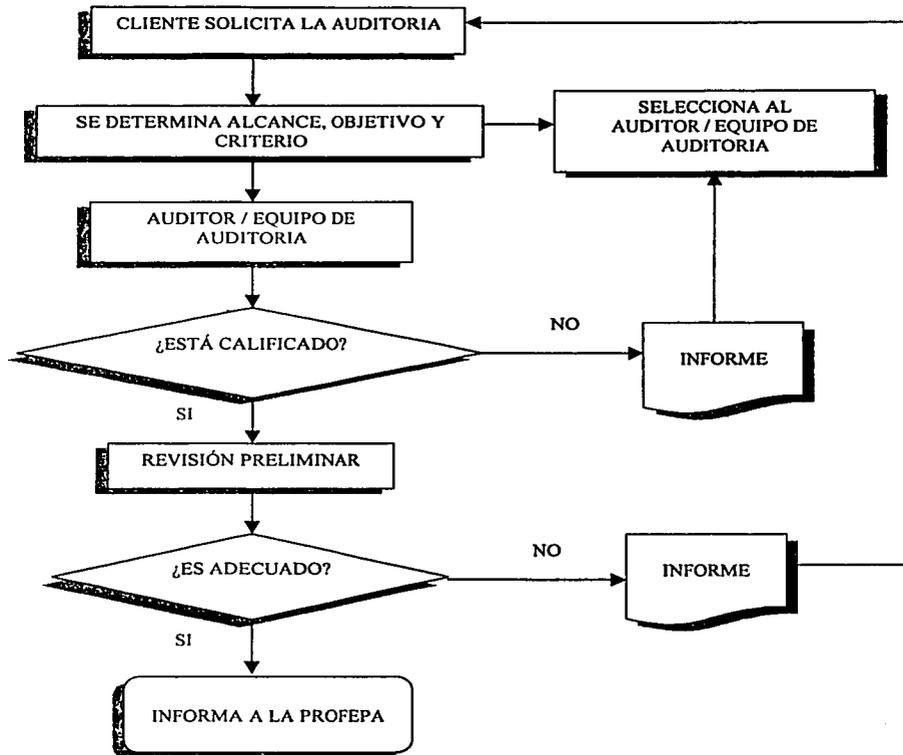
Fig. 11 Selección de la empresa auditora



#### 3.4.1.1 Selección del equipo de auditoría

La empresa por auditarse enviará a Profepa una carta de intención en la que expresa su deseo por realizar una auditoría ambiental a sus instalaciones con la empresa auditora seleccionada agregando el plan de auditoría y otra serie de requisitos como se establece en el reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental.

Fig. 12 Selección del equipo auditor



### 3.4.1.2 Equipo de auditoría

La primer resistencia con las empresas a auditarse es la aceptación de una persona externa para evaluarlos. Sin embargo esta resistencia ha venido siendo suavizada y aceptada.

La independencia del equipo de auditoría esta señalada en los Términos de Referencia en la parte "E" REQUISITOS PARA EL PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL en la fracción 3.2 ( Ver Anexo A).

En cuanto a reemplazar a un participante del equipo de auditoría los Términos de Referencia en la parte "B" REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIA AMBIENTAL , en la fracción 3 (ver Anexo A) marca que solo es autorizado por el supervisor del grupo de auditoría, en la referencia normativa ISO 14011 (2.5.1.3) menciona que se decidirá por la auditada y el equipo de auditoría la cual hará una petición (en este caso a la Profepa) con fundamento razonable.

El establecimiento del equipo de auditoría en los Términos de Referencia se marca virtudes como: independencia responsabilidad y autoridad, en los lineamientos internacionales ISO 14011 (2.5.1.3) adicional a esto se establece el lenguaje de la auditoría utilizado para evitar confusiones.

En la norma ISO 14012 (2.6.4.2) con respecto al equipo de auditoría indica su responsabilidad de demostrar el conocimiento y ser hábil para alcanzar con capacidad los objetivos de la auditoría.

Convendría por lo tanto que en los Términos de Referencia se mencionará y remarcará la importancia para el éxito de la auditoría que tiene el contar con un equipo de auditoría competente, actualmente y según el Reglamento el Auditor Coordinador debe amparar y avalar la competencia de sus auditores, además en el caso de auditores certificados, el certificado ampara la competencia de los auditores.

### 3.4.1.3 Plan de auditoría ambiental

El plan de auditoría ambiental de forma general incluye:

- Alcance, Objetivos y Criterio de Auditoría
- Identificación del auditor y del auditado
- Planificación de la auditoría incluyendo fechas de reunión
- Procedimientos
- Herramientas o procedimientos de auditoría

El plan de auditoría es la guía donde se contiene toda la información para ejecutar las actividades de auditoría incluida en ella el personal y el equipo con el que se llevaran a cabo las actividades en los tiempos definidos.

Según lo Términos de Referencia el plan de auditoría pasa por un proceso de revisión antes de que sea aceptado, primero de manera general por la Profepa y posteriormente de una forma mas detallada por la empresa supervisora designada por la Profepa. Esta revisión del plan de auditoría es descrita en la parte "B" REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIA AMBIENTAL, en la fracción 2.8 y 2.3.10 (Ver Anexo A).

El esquema de verificación independiente en la actualidad ya no se lleva a cabo y tampoco se hace supervisión ni aprobación del Plan de Auditoría, el que dicho plan sea adecuado a la organización a auditar es responsabilidad del Auditor Coordinador, razón por la cual estos puntos ya no son mencionados en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental, en la norma ISO 14011 se indica que el plan de auditoria es revisado y aceptado por el cliente y la auditora.

Es claro que tanto el Reglamento de la LGEEPA (Capitulo Segundo Art.14 y 15) y la norma ISO 14011 (2.5.3.1), coinciden en que el plan de auditoría es responsabilidad del auditor.

En lo que respecta al procedimiento de entregar el formato B2 (Registro de auditoría ambiental) que era entregado a través de la supervisora se hace actualmente por el auditor coordinador.

### **3.4.2 Desarrollo en campo**

El desarrollo en campo es ya la etapa de ejecución conforme a lo estipulado en el plan de auditoría.

#### **3.4.2.1 Reunión inicial**

En esta reunión se da a conocer el alcance de la auditoría se presenta al grupo de auditoría, se conoce la agenda y se plantea la reunión final.

En la norma ISO 140011 recomienda que la reunión de inicio será formal y para lograrlo se debe registrar la asistencia, y confirmará los puntos apropiados para el inicio de la auditoría que en general se marcan los alcances y límites de la auditoría, dando a conocer la información que será confidencial.

Una apropiada y formal reunión de inicio con la confirmación de todos los puntos que marca ISO 14011 (2.5.4.1) es lo mas apropiado para su inclusión en los Términos de Referencia en la parte "B".

#### **3.4.2.2 Recopilación de evidencia**

Conforme al programa establecido en el plan de auditoría para facilitar la conducción de la auditoría por el Auditor Coordinador se recopila la evidencia para establecer las no conformidades.

### 3.4.2.3 Cierre de los trabajos de campo

En esta etapa con la que se dan por terminados los trabajos de campo, se agradece la colaboración del auditado y se dan a conocer los hechos más relevantes o hallazgos, todavía no son no conformidades.

### 3.4.2.4 Competencia de los auditores

como se indico con anterioridad el éxito de la auditoría depende de mucho de la competencia de los auditores.

Los auditores para su competencia requieren de atributos específicos: nivel educativo, experiencia y preparación, para ser eficaz en el funcionamiento de la auditoría, lo que garantiza éxito en los objetivos de la auditoría.

La capacitación y el adiestramiento del auditor es mencionada en la parte "E" REQUISITOS DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL en la fracción 4, la cual indica que toda educación o liderazgo es aceptado, en cuanto a la experiencia indica únicamente que sea adquirida en auditoría, sistemas industriales o ambientales

Sin embargo esta competencia en México se asegura mediante el Comité de Aprobación de auditores.

La LGEEPA (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, SEMARNAT, Diario Oficial de la Federación, 13 de diciembre de 1996), en su artículo 38 BIS, Fracción II indica la creación de un sistema de aprobación y acreditamiento de peritos y auditores ambientales, así como los requisitos para ingresar a dicho sistema. Para ello, se menciona la creación de un comité técnico integrado por los sectores: **Gobierno Federal (PROFEPA), Colegios de Profesionales (CICM, Colegio Nacional de Ingenieros Químicos**

y Químicos, Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas, Colegio de Ingenieros Ambientales), Académico (UNAM) e Industrial (CESPEDES).

El Comité de Aprobación de Auditores auxilia a la autoridad en las labores de evaluación de la capacidad y experiencia; por lo que se han integrado subcomités por especialidad para practicar evaluaciones

Los subcomités por especialidad son:

1. Auditor Coordinador.
2. Auditor en Aire, Agua y Suelo.
3. Auditor en Materiales y Residuos Peligrosos.
4. Auditor en Riesgo y Respuesta a Emergencias ambientales.

Como parte de la evaluación el Comité aprobó el Procedimiento General para la Evaluación y Aprobación de Auditores Ambientales, instrumento que define el perfil y los requisitos que deben reunir los aspirantes, las características de las evaluaciones, las responsabilidades que conlleva la obtención del reconocimiento, y el medio de defensa para casos de inconformidad.

Son básicos dos aspectos en la evaluación, por un lado el perfil curricular que debe cubrir el aspirante, que se integra por la experiencia y la práctica profesional, y por otro, los exámenes teórico-prácticos que se realicen, lo que arroja un dictamen general sobre la procedencia o negativa del reconocimiento de auditor ambiental que se solicita.

Podrán presentar solicitud para su evaluación y aprobación como auditor ambiental coordinador o en las demás áreas de especialidad las personas físicas que cuenten con título profesional.

Para lo cual deberán acreditar con documentación la experiencia profesional en auditoría ambiental, registrada en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental que desarrolla la

PFPA, o bien demostrar fehacientemente haber realizado actividades equivalentes a las que comprenden las auditorías ambientales conforme a los Términos de Referencia (parte E) que para tales efectos ha formulado dicho órgano administrativo desconcentrado.

El Comité estableció cinco áreas de especialidad, mismas que son congruentes durante el desarrollo de toda auditoría ambiental, tales áreas son:

- 1.- Auditor coordinador
- 2.- Auditor ambiental en materia de diagnóstico de la contaminación del agua, aire y suelo;
- 3.- Auditor ambiental en materia de riesgo y respuesta de emergencias ambientales;
- 4.- Auditor ambiental en materiales y residuos peligrosos, y
- 5.- Auditor en recursos naturales.

La experiencia requerida para auditor coordinador es de 7 años y de 3 años para las otras especialidades.

### **3.4.3 Reporte de auditoría**

Es ya el resultado de las evaluaciones obtenidas arrojadas por actividades realizadas en la auditoría ambiental.

El equipo de auditoría registra estos resultados y se reportaba al supervisor designado por Profepa para su revisión y liberación, actualmente el auditor coordinador es el que reporta los resultados de la auditoría, como lo marca la LGEEPA (Capítulo Segundo Art.15)

En los Términos de Referencia la forma de estructurar está contenida en la parte "D" REQUISITOS PARA EL REPORTE DE AUDITORIA AMBIENTAL donde:

El reporte de auditoría se entregaba a la Profepa con la carta de liberación del supervisor, junto con el Volumen I Resumen Ejecutivo, Volumen II Informe de Auditoría y Volumen III Anexos, actualmente se entrega la carta de terminación del auditor coordinador y la de la empresa y un anexo adicional que contiene el plan de Acción.

En la normatividad revisada ISO 14011 (2.5.5) el único responsable del registro y reporte de las actividades de las actividades ambientales es el equipo de auditoría; coincidiendo con lo que marca la LGEEPA, nuevamente el esquema de supervisión no es usado.

El reporte de auditoría además de lo indicado en los Términos de Referencia en la norma ISO14011, incluye referencias de toda acción que se incorpore al plan de acción posterior a su aprobación, la retención de algunos documentos que por su naturaleza legal sea conveniente hacerlo y este reporte será entregado hasta que sea revisado y aprobado.

La explicación de un reporte de auditoría es más amplia en la ISO 14011 en cuanto a su presentación, alcance y retención y formularlo de esta manera es más útil para los Términos de Referencia.

#### **3.4.4 Seguimiento**

En cuanto al seguimiento de una auditoría los norma ISO 14011 hace mención de ella como una actividad aparte de la auditoría sin embargo esta dentro de los objetivos del programa de auditoría los incluye.

En los Términos de Referencia el seguimiento es donde mediante un plan de trabajo se llevan a cabo y donde se plasman las adiciones o cancelaciones de instalaciones controladas.

En esta parte de la auditoría concuerda con lo que los linimientos de ISO 14011 marca.

## **CAPITULO 4**

### **CONCLUSIONES**

En la realización de auditorías ambientales en nuestro país se basan en los Términos de Referencia los cuales son una guía que por su naturaleza obedece a modificaciones normativas de índole ambiental, por lo que hasta ahora ciertas partes de ella se encuentran en desuso y otras presentan inflexibilidad.

La incoherencia de marcar las auditorías como voluntarias y a la vez los Términos de Referencia indican que la Profepa selecciona a la empresa por auditarse es un error, es difícil con esta iniciativa evaluar el éxito de su realización.

Hasta ahora los Términos de Referencia han tenido una adecuación en cuanto a procedimientos, que en algunos casos, ambiguos y en otros demasiado detallado, han servido como base para la realización de auditoría ambiental, por lo que su comparación con los lineamientos internacionales pretende hacerlos más versátiles en su adecuación en cuanto a su aplicabilidad.

Su modificación pretende poner a día nuestra guía la cual no puede quedarse rezagada en el marco ambiental en procedimientos.

En comparación con los lineamientos internacionales con los Términos de Referencia para la Realización de Auditorías Ambientales se han encontrada los siguientes recomendaciones:

#### **1. VOCABULARIO AMBIENTAL**

La adopción de un claro y sencillo vocabulario ambiental en los Términos de Referencia, que posee la habilidad conceptual de aplicación para cualquier tipo de auditoría (cambiando únicamente el criterio de auditoría).

## **2. PRINCIPIOS DE AUDITORIA**

Mencionar claramente cuales son los principios de auditoría característicos de los auditores, que garantizan la capacidad y calidad.

## **3. DESARROLLO DE LA AUDITORIA**

**3.1 Planeación de la auditoria** puede comenzar seleccionando a la empresa auditora tanto formal como informal para aquellas empresas que tengan el deseo de auditarse.

**3.2 Equipo de auditoría** tendrá las siguientes responsabilidades:

- a. La entrega del formato B2 (registro de la auditoría) de los Términos de Referencia es entregado por el auditor coordinador a la Profepa.
- b. Es responsable del reporte de los resultados de la auditoría el auditor coordinador.
- c. Para sustituir a un miembro del equipo de auditoría los involucrados son el equipo de auditoría y la auditora para posteriormente hacerlo del conocimiento a la Profepa.
- d. Cualquier modificación del plan de auditoría es por convenio del equipo de auditoria y la auditada.
- e. La responsabilidad del programa de auditoría recae en el equipo de auditoría.

**3.3 Plan de auditoria** en el plan de auditoría es responsabilidad del auditor coordinador y será supervisado por la misma Profepa o por conducto de un auditor designado por Profepa.

**3.4 Desarrollo en campo** en la ejecución de los trabajos de auditoría:

- a. Reunión inicial se registrará la asistencia esta reunión para darle formalidad.
- b. Programa de auditoría la Profepa supervisará o por conducto de un auditor.

**3.5 Reporte de auditoría** la carta de cumplimiento será entregada por el auditor coordinador a Profepa.

#### **4. ANEXO DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL ADOPTANDO TOTALMENTE LA NORMA ISO 14001:96, ESQUEMA DE SUPERVISION**

Y nuestra recomendación es también eliminar la parte "C" REQUISITOS PARA LA SUPERVISIÓN DE AUDITORIAS AMBIENTALES, ya que actualmente no es utilizado que otra empresa tenga que supervisar los trabajos del equipo de auditoría, el anexo C1 que hace referencia a el oficio que entregaba la empresa supervisora a Profepa esta en desuso.

Tabla 6. Normas propuestas para los Términos de Referencia de la PROFEPA, con su equivalente al proyecto de Norma en México.

Términos de Referencia de la PROFEPA		Norma Propuesta		Proyecto de Norma en México
Parte A	Fundamento	ISO 14004	Principios del Sistema de Gestión Ambiental	NMX-SAA-002-IMNC 1996
Parte B	Requisitos para la realización de Auditorías Ambientales	ISO 14010	Principios generales de Auditoría	NMX-SAA-003-IMNC 1996
		ISO 14011	Lineamientos para Auditoría Ambiental	NMX-SAA-004-IMNC 1996
		ISO 14012	Ambiental Criterios de calificación para Auditores Ambientales	NMX-SAA-005-IMNC 1996
Parte C	Requisitos para la Supervisión de Auditorías Ambientales	Ninguna		
Parte D	Requisitos para el reporte de Auditorías Ambientales	ISO 14011	Lineamientos para Auditoría Ambiental	NMX-SAA-004-IMNC 1996
Parte E	Requisitos del programa de protección ambiental	ISO 14001	Principales exigencias del sistema de Gestión Ambiental	NMX-SAA-001-IMNC 1996

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **TESIS**

- "ANÁLISIS A LOS TERMINOS DE REFERENCIA DE LA PROCURADURÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIAS AMBIENTALES"  
MENDEZ TABOADA MIGUEL ENRIQUEZ, 1999 México
- "AUDITORIAS DE CALIDAD TIPO ISO 9000"  
SALVADOR ROMERO MARIA CRISTINA, 1995 México

### **LIBROS**

- ISO 14000 - ISO 9000, Brian Rothery  
Ed. Panorama, México D.F. 1996
- LA AUDITORIA DE SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD  
José Francisco Vilar Barrio, Ed. Fundación CONFEMETAL, Madrid 1999
- MASTERING ENVIRONMENTAL HEALTH, AND SAFETY AUDITING SKILLS  
AND TECHNIQUES Training Manual  
Arthur D. Little Inc., World Environmental Center de México, August 1993

### **REGLAMENTOS**

- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE AUDITORIA AMBIENTAL  
Diario Oficial. Miércoles 29 de Noviembre de 2000
- TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORIAS AMBIENTALES . Procuraduría Federal de Protección al Ambiente,  
Noviembre 1994
- TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE ACCIONDERIVADOS DE LAS AUDITORIAS AMBIENTALES . Procuraduría  
Federal de Protección al Ambiente,  
Versión 2000

## REVISTAS

- **LO NEGRO Y LO BLANCO DE LA ETIQUETA VERDE**  
Higiene y Seguridad, Órgano Oficial de la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A.C., Junio 2000
- **INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO ECONOMICO, La Consultaría hacia el Siglo XXI**  
Vector de la Ingeniería Civil, Órgano de Federación de Colegios de los Ingenieros Civiles de la Republica Mexicana A.C. Septiembre 1998
- **INFRAESTRUCTURA NECESIDADES Y PERSPECTIVAS, ISO 9000,**  
Determinante para Conservar y Obtener Trabajo.  
Vector de la Ingeniería Civil, Órgano de Federación de Colegios de los Ingenieros Civiles de la Republica Mexicana A.C. Mayo 1997

## DIRECCIONES WEB

- **INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA**  
[www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx)
- **SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES**  
[www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)
- **PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE**  
[www.profepa.gob.mx](http://www.profepa.gob.mx)
- **INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACION Y CERTIFICACIÓN A.C.**  
[imnc@inetcorp.net.mx](mailto:imnc@inetcorp.net.mx)
- **CORPORACION DE CONSERVACION Y DESARROLLO**  
[ccd@ccd.org.ec](mailto:ccd@ccd.org.ec)
- **SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL**  
[www.sniam.gob.mx](http://www.sniam.gob.mx)
- **FEDERNE, Fundación para el Estudio y Desarrollo de los Recursos Naturales del Ecuador**  
[faberns@ecuanex.net.ec](mailto:faberns@ecuanex.net.ec)

- **CORPORACION DE CONSERVACION Y DESARROLLO**  
[ccd@ccd.org.ec](mailto:ccd@ccd.org.ec)
- **NORMAS ISO**  
[www.canor.con](http://www.canor.con)  
[www.auditors.censors.com](http://www.auditors.censors.com)  
[http://europa.eu.int/comm/dg11/index\\_es.htm](http://europa.eu.int/comm/dg11/index_es.htm)  
[www.questionforum.org](http://www.questionforum.org)
- **NORMAS ISO 14000**  
[www.mundoecologico.com](http://www.mundoecologico.com)

## **NORMAS DE REFERENCIA**

- |           |      |  |
|-----------|------|--|
| ISO 14001 | (96) | Principales exigencias del Sistema de Gestión Ambiental  |
| ISO 14004 | (96) | Principios del Sistema de Gestión Ambiental  |
| ISO 14010 | (96) | Guía para Auditoría Ambiental. Principios generales de Auditoría Ambiental   |
| ISO 14011 | (96) | Lineamientos para Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoría Ambiental, parte I. Auditoría de Sistemas de Administración Ambiental |
| ISO 14012 | (96) | Criterios de calificación para Auditores Ambientales.  |

## ANEXO A

### TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA REALIZACION DE AUDITORIAS AMBIENTALES

- PARTE "A"            FUNDAMENTO.
- PARTE "B"            REQUISITOS PARA LA REALIZACION DE AUDITORIAS  
AMBIENTALES.
- PARTE "C"            REQUISITOS PARA LA SUPERVISION DE AUDITORIAS  
AMBIENTALES.
- PARTE "D"            REQUISITOS PARA EL REPORTE DE AUDITORIAS  
AMBIENTALES.
- PARTE "E"            REQUISITOS DEL PROGRAMA DE PROTECCION  
AMBIENTAL.

**PARTE "A"**  
**FUNDAMENTO**

**1 La PROFEPA, de acuerdo con el:**

- 1.1 Art. 38, fracc. IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social y art. 25, fracc. I del Acuerdo que Regula la Organización y Funcionamiento Interno del Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, debe:**

Realizar auditorías ambientales a las empresas o entidades públicas o privadas de jurisdicción federal respecto de los sistemas de explotación, almacenamiento, transporte, producción, transformación, comercialización, uso o disposición de desechos, de compuestos o actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente, verificando los sistemas o dispositivos necesarios para el cumplimiento de la normatividad ambiental, verificando las medidas y capacidad de las empresas para prevenir o actuar en caso de contingencias o emergencias ambientales.

- 1.2 Art. 38, fracc. VI del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social, debe:**

Expedir recomendaciones o resoluciones a las autoridades competentes o a los particulares para controlar la debida aplicación de la normatividad ambiental así como vigilar su cumplimiento y dar seguimiento a tales recomendaciones y resoluciones.

- 1.3 Art. 25, fracc. III del acuerdo que regula la organización y funcionamiento interno del Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en lo aplicable al artículo anterior:**

Determinar, como resultado de las auditorías ambientales, las medidas correctivas o preventivas acciones, estudios, proyectos, obras, programas o procedimientos que deberá realizar la empresa u organismo auditado, así como los plazos para su cumplimiento.

**2 Definiciones de auditorías de sistemas:**

**U.S.A.:** Una auditoría ambiental es una revisión sistemática, documentada, periódica y objetiva de las condiciones, operaciones y prácticas relacionadas con el cumplimiento de requisitos ambientales, que determina la adecuación y efectividad del sistema de administración de la organización.

**I.S.O.:** Una auditoría de calidad es una evaluación de los elementos, aspectos y componentes del sistema que determina si son efectivos para lograr los objetivos de calidad establecidos.

**NMX-CC-1:** Una auditoría de calidad es un exámen sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen con las disposiciones preestablecidas y si estas son implantadas eficazmente y son adecuadas para alcanzar sus objetivos.

**NMX-CC-7:** Una auditoría es una verificación metódica e independiente que permite conocer por medio de evidencias objetivas si las actividades y resultados satisfacen las disposiciones y requisitos preestablecidos y si éstos están implantados de manera eficaz y adecuada para alcanzar los objetivos.

**2.1. Para la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente:**

La auditoría ambiental es una evaluación objetiva de los elementos de un sistema que determina si son adecuados y efectivos para proteger el ambiente.

**3 Los sistemas según:**

**U.S.A.:** Los sistemas de administración/control ambiental son aquellas políticas, procedimientos y actividades afectadas por una organización para proporcionar la razonable confianza de que se logran los objetivos ambientales.

**I.S.O.:** Los sistemas de calidad son la estructura organizacional, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos para implementar el control/administración de la calidad. (La gerencia del control/administración determina y lleva a cabo la política, dirección e intenciones del sistema).

**NMX-CC-1:** Los sistemas de calidad son la estructura organizacional, conjunto de recursos, responsabilidades y procedimientos para asegurar que los productos, procesos o servicios cumplan satisfactoriamente con el fin al que están destinados y que están dirigidos "hacia la gestión" de la calidad.

**Definición:** Sistema es una entidad que controla sus elementos para lograr un propósito.

**3.1. En consecuencia, los elementos del sistema en general son:**

Las actividades, los recursos materiales, el personal y los conceptos o lineamientos que los norman.

**4 Las actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente son:**

**4.1. Según el artículo 38, fracción IX del Reglamento Interior de la SEDESOL:**

Explotación de compuestos.

Almacenamiento de compuestos.

Transporte de compuestos.

Producción de compuestos.

Transformación de compuestos.

Comercialización de compuestos.

Uso y disposición de desechos de compuestos.

Otras.

4.1.1. Los compuestos son los que se indican adelante.

4.2. Según el art. 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente:

Industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas.

4.3. Según los listados de actividades altamente riesgosas:

Acción o conjunto de acciones, de origen natural o antropogénico, asociadas con el manejo de sustancias peligrosas en cantidades iguales o mayores que las de reporte.

4.4. Notas

NOTA 1: Las sustancias peligrosas son aquellas que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosividad o acción biológica pueden ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

NOTA 2: Manejo implica cualquiera de las actividades de producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de sustancias peligrosas.

NOTA 3: Cantidad de reporte es la cantidad mínima de sustancia peligrosa manejada, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

NOTA 4: Para la determinación de tales actividades se partirá de la clasificación de las sustancias peligrosas en función de sus propiedades y de la cantidad de reporte correspondiente.

**NOTA 5:** La clasificación correspondiente para las sustancias tóxicas, inflamables o explosivas y residuos peligrosos se establece en el primero y segundo listados de actividades altamente riesgosas y la Norma Técnica Ecológica NTE-CRP-001/88, respectivamente.

4.5. Las actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente se afectan por:

a) Las sustancias peligrosas o contaminantes que se manejan, según sus propiedades.

b) Eventos naturales, ciclones, sismos, huracanes, erupciones, inundaciones, etc.

c) Personas: trabajadores u organizaciones (grupos de trabajadores).

d) Máquinas: instalaciones, equipos o componentes y demás recursos asociados con su control.

4.5.1. Los accidentes, terrorismo o vandalismo se incluyen en los anteriores.

## **5 Para la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, el sistema incluye:**

Las actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente y las derivadas de las medidas para prevenir o actuar en caso de contingencias o emergencias ambientales.

El personal involucrado: trabajadores u organizaciones que por el alcance de su responsabilidad funcional asignada, afectan su desempeño.

Las instalaciones, equipos, componentes, o demás recursos

asociados con tales actividades

necesarios para su control y cumplimiento de la normatividad ambiental.

Los conceptos que los norman y se contienen en documentos aceptados por la empresa, tales conceptos o lineamientos implican:

Las medidas para minimizar los riesgos de/y la contaminación ambiental y

Los demás requisitos que definen las características o especificidad.

El método apropiado y necesario para asegurar:

El logro de los objetivos ambientales establecidos.

El desempeño de las actividades involucradas conforme a lineamientos escritos.

La congruencia entre el sistema y sus elementos.

## **6 Propósitos de la auditoría ambiental y del sistema auditado.**

En consecuencia del art. 38, fracc. VI del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social y art. 25, fracc. II del acuerdo que regula la organización y funcionamiento interno del Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente:

El propósito de la auditoría ambiental es asegurar que el sistema auditado es adecuado y suficiente para proteger el ambiente.

Por lo tanto, el propósito del sistema auditado es asegurar el desarrollo efectivo de su política ambiental para proteger el ambiente.

Las condiciones para la protección ambiental se establecen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en particular en su Título IV, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, las normas técnicas u oficiales aplicables y en las medidas adoptadas por el sistema auditado para lograr el cumplimiento con lo anterior.

- 6.1. El logro de estos propósitos requiere de un programa o planteamiento escrito que defina los elementos, requisitos y medidas involucrados en el sistema y en el compromiso de proteger el ambiente, a lo cual se le denomina Programa de Protección Ambiental.
  - 6.1.1. El propósito del programa es proporcionar la adecuada confianza de que el sistema logra los objetivos propuestos en su política.
  - 6.1.2. Este programa escrito debe ser establecido y realizado.
 

El establecimiento implica la documentación (por escrito) actualizada, legible, ordenada y completa de los elementos, requisitos y medidas aceptados por la empresa.
  - 6.1.3. Los lineamientos o conceptos escritos aplicables o aceptados por la empresa son los que definen los elementos, requisitos y medidas del sistema involucrados en el programa ambiental.
- 6.2. La realización del programa considera el desarrollo de las actividades involucradas de acuerdo con los lineamientos escritos aplicables o aceptados por la empresa.
- 6.3. De aquí que, el resultado de la evaluación efectuada por la auditoría ambiental permite establecer un plan de acciones o medidas correctivas para la formación de un programa específico de protección ambiental del auditado o su ajuste,

complementación o adecuación en caso de que éste haya sido establecido previamente por el mismo.

- 6.4. Esta alternativa proporciona, entre otras, las ventajas derivadas de tener un compromiso escrito con las medidas necesarias para minimizar los riesgos de/y la contaminación ambiental, lo cual es compatible con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en los siguientes aspectos:

Art. 15, fracc. III. Permite asumir un compromiso escrito.

fracc. IX. Involucra personas o grupos de ellas y orienta esfuerzos.

fracc. X. Controla y previene la contaminación y los riesgos de acuerdo con la validez del compromiso.

Art. 18 Promueve la participación del sector industrial y forma programas aunque solo en lo referente a la protección ambiental, específico de cada empresa.

## **7 De los dispositivos necesarios.**

Los dispositivos necesarios para el cumplimiento de la normatividad ambiental se refieren al equipo de control necesario para minimizar los riesgos de/y la contaminación ambiental.

## **8 De las medidas de las empresas.**

Las medidas de las empresas para prevenir o actuar en caso de contingencias o emergencias ambientales se contienen en los planes, programas o procedimientos propios de la empresa, de acuerdo con los puntos 5 y 6.

## **9 De la capacidad de las empresas.**

La capacidad de las empresas para prevenir o actuar en caso de contingencias o emergencias ambientales se mide por la efectividad para lograr tal propósito.

## **10 Del sistema y el programa.**

Por lo anterior, el sistema auditado debe ser programado para proteger el ambiente, a través de las medidas para minimizar los riesgos de/y la contaminación ambiental.

El alcance del sistema define la fracción auditable.

El sistema es evaluado, mediante la auditoría ambiental, en cuanto a su aplicabilidad y aplicación, es decir:

Por su aplicabilidad el sistema contiene los lineamientos necesarios para asegurar una continua protección ambiental.

Por su aplicación, el sistema logra los objetivos ambientales propuestos, por su desempeño.

La complementación de ambas define al sistema como efectivo.

La auditoría ambiental evalúa si es efectivo o no. En caso de no serlo determina las condiciones mínimas suficientes para asegurar su idoneidad a través de las deficiencias.

## **11 De la solución de las deficiencias.**

La solución de las deficiencias conlleva las medidas correctivas o preventivas que incluyen las acciones, estudios, proyectos, obras, programas, o procedimientos que deberá realizar la empresa u organismo auditado para la adecuación o ajuste del sistema.

11.1 Las deficiencias se constituyen por una desviación o incumplimiento a los lineamientos aplicables para lograr la evaluación objetiva y necesaria del sistema auditado. De éste se impide la subjetividad de la evaluación, refiriéndola a un ordenamiento mínimo previamente definido.

Por lo tanto, cada deficiencia se establece claramente fundamentada, indicando el requisito no cumplido y la evidencia objetiva que la avale.

11.2. Cada deficiencia conlleva una recomendación, la cual es una orientación proporcionada por el auditor para corregir tal deficiencia.

Esta orientación es una alternativa de solución, entre todas las opciones válidas que existen, y/o son las condiciones mínimas requeridas para solucionar tal deficiencia.

11.3. El auditado, con base en la deficiencia y la recomendación, dispone una alternativa de solución.

Esta disposición es una proposición otorgada por el auditado para corregir la deficiencia que incluye las condiciones mínimas de cumplimiento proporcionadas por el auditor.

Por esta razón la disposición del auditado se evalúa y aprueba por el auditor o por la PROFEPA.

La disposición aprobada constituye el Plan de Acción.

## 12 Conceptualización del método

Las acciones premeditadas, es decir, planteadas o programadas:

Primero establecen el quehacer y las condiciones o medidas para su realización.

Después se ejecutan como se estableció.

De manera sencilla, esto significa:

Primero decir lo que se hace.

Después hacerlo como se dijo.

### 12.1 Hacer algo como se acordó, requiere congruencia.

La congruencia proporciona confianza y requiere un equilibrio que comúnmente se le denomina control.

Este control requiere de un objetivo hacia el cual dirigirse y su logro implica precisión.

Este evento de precisión que se da entre el objetivo y los resultados, es decir, entre lo que se dice y lo que se hace, no es un evento al azar, sino un evento medido, calculado, objetivo, dimensionado, cuantificado.

### 12.2. Este evento conlleva un riesgo de falla o error.

Por esta razón requiere ser controlado y evaluado o verificado para determinar si logra sus objetivos o no.

En este caso de falla o error, la condición se corrige.

Esta corrección representa un ajuste para lograr los objetivos ambientales y también se controla para lograr su implementación.

### 12.3 Por lo tanto, la auditoría ambiental consiste en determinar:

Primero, si lo que se dice es adecuado para lograr los objetivos ambientales y

Después si se ejecuta como se planeó.

Lo que se dice, es lo que está documentalmente aceptado.

Ambas fases, en suma determinan si las medidas adoptadas para proteger el ambiente son efectivas o no.

**12.4 Actividades auditables dependen de:**

**Las sustancias peligrosas que maneja o contiene la empresa en cantidades mayores a las de reporte.**

**Las emisiones al ambiente a través del aire, del agua o del suelo.**

**Las emisiones por procesos o instalaciones como ruido, vibraciones, contaminación visual, etc.**

**12.4.1. Por lo que es necesario su:**

**Identificación incluyendo su localización o ubicación, cuantificación y caracterización que incluye la determinación de sus efectos sobre el ambiente, la población o sus bienes.**

**12.4.2. Y por lo tanto las actividades incluyen:**

**Procesos (manufactura, transformación, producción, procesamiento, etc.).**

**Manejo (uso, estibado, llenado, etc.).**

**Almacenamiento (temporal o final de sustancias peligrosas como materia prima, productos, subproductos, residuos o desechos).**

**Transporte (de sustancias peligrosas).**

**Envasado/Empaquetado/Embotellado.**

**Adquisición/Suministro (de sustancias peligrosas).**

**Emisiones al agua.**

**Emisiones al aire.**

**Emisiones al suelo o subsuelo.**

**Emisiones de ruido.**

**Emisiones de vibraciones.**

**Otras formas de emisión.**

**Restauración o remediación de áreas/sitios.**

**Atención de emergencias.**

**12.4.3. Y por el programa de control de actividades correspondientes, quedan incluidos en el alcance de la auditoría las necesidades de:**

**Selección y documentación de lineamientos.**

**Asignación de recursos humanos y materiales.**

**Por el personal involucrado: la organización y la capacitación.**

**Por las instalaciones, equipos y componentes involucrados: la construcción, el diseño, la calibración, el mantenimiento, la limpieza, control de accesos e identificación de los mismos.**

**Ejecución de las actividades conforme a lineamientos escritos.**

**Verificación de las actividades y requisitos.**

**Registro y reporte de resultados a organizaciones internas o externas de la empresa auditada.**

**Incluye la documentación de las deficiencias y las acciones correctivas o preventivas para la solución de las mismas y**

**Seguimiento y cierre de tales deficiencias.**

**PARTE " B "**

**REQUISITOS PARA LA REALIZACION DE  
AUDITORIAS AMBIENTALES**

**INDICE**

**1. INTRODUCCION**

**2. PLANEACION DE LA AUDITORIA AMBIENTAL**

**2.1. SELECCION DEL ORGANISMO AUDITADO**

**2.2. SELECCION DE LA EMPRESA AUDITORA**

**2.3. PLAN DE LA AUDITORIA AMBIENTAL**

**3. DESARROLLO EN CAMPO**

**4. REGISTRO Y REPORTE DE LA AUDITORIA AMBIENTAL**

**5. SEGUIMIENTO**

## PARTE " B "

**REQUISITOS PARA LA REALIZACION DE  
AUDITORIAS AMBIENTALES****1 INTRODUCCION**

La auditoría ambiental consiste en verificar, analizar o evaluar y asegurar la adecuación y aplicación de las medidas adoptadas por el sistema auditado para minimizar los riesgos de/y la contaminación ambiental, por la realización de actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente, lo cual incluye a las actividades:

- a) Asociadas con el manejo o contención de sustancias peligrosas en cantidades mayores que las de reporte, las emisiones de algún modo contaminante, de procesos o instalaciones que generen otras formas de contaminación ambiental.
- b) Derivadas de las medidas para prevenir, y/o actuar en caso de contingencias o emergencias ambientales.

De acuerdo con lo establecido en el Título IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas aplicables o correspondientes.

- 1.1 El sistema incluye las actividades, los recursos, el personal involucrado y los conceptos o lineamientos que los norman.
  - 1.1.1 Estos conceptos o lineamientos constituyen el programa de protección ambiental de la empresa.
  - 1.1.2 La adecuación implica que el programa del sistema auditado contiene los lineamientos apropiados o necesarios para asegurar una continua protección ambiental.
  - 1.1.3 La aplicación implica que el sistema logra los objetivos ambientales propuestos en su programa, por su desempeño.
- 1.2 Por lo tanto, la auditoría ambiental determina si el sistema es efectivo o no para proteger el ambiente y en caso de no serlo se establecen las medidas correctivas o preventivas. que deberá realizar el auditado, para asegurar su idoneidad a través de las acciones, obras, proyectos, estudios, programas o procedimientos recomendados por el auditor y/o dispuestos por el auditado.

- 1.2.1 Esto implica un proceso de auditoría ambiental, el cual se logra en cuatro pasos o fases: planeación, ejecución, reporte y seguimiento.
- 1.2.2 El contrato del auditor de PFFA sólo incluye las fases de planeación, ejecución y reporte bajo estos lineamientos.
- 1.3 La información a que se accesa durante la auditoría es considerada estrictamente confidencial por las partes involucradas y su uso se restringe a propósitos de evaluación, por lo tanto:
  - 1.3.1 Las medidas adoptadas para controlar tal información deben establecerse, por escrito, y realizarse sin menos cabo del compromiso y cumplimiento con los requisitos de este documento.
  - 1.3.2 El auditado deberá proporcionar y mantener disponible para evaluación, la información involucrada.
  - 1.3.3 La difusión de la información a la que se tenga acceso sin consentimiento expreso de los interesados, será sancionada en los términos que marquen las disposiciones legales de la materia.

## 2 Planeación de la auditoría ambiental

### 2.1 Selección de la empresa u organismo auditado (PFFA).

La selección se realiza de acuerdo con las actividades que representen un riesgo potencial para el ambiente, en los términos que define la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- 2.1.1 El auditado deberá establecer, por escrito, su compromiso a cumplir con estos Términos de Referencia de la PROFEPA, lo cual incluye:
  - 2.1.1.1 Realizar las acciones, estudios, proyectos, obras, planes, programas o procedimientos que sean necesarios para el establecimiento, ajuste y/o desarrollo del Programa de Protección Ambiental específico para su sistema productivo.
  - 2.1.1.2 Controlar sus actividades a través del Programa, resultante de la auditoría ambiental, con el propósito de minimizar los riesgos y la contaminación ambiental que genere o pueda generar su sistema productivo.
  - 2.1.1.3 Realizar las adiciones, modificaciones o cancelaciones a los elementos del Programa, posteriores a la realización de la auditoría, por lo menos con el mismo grado de control aplicado a la condición original para el mantenimiento o mejoramiento del Programa y no su deterioro.

2.1.1.4 Proporcionar, y mantener disponible para evaluación la información existente requerida en el párrafo B.2.3.4 de este documento.

2.1.1.5 Proporcionar la información general de la empresa auditada.

Nombre o razón social de la empresa.

Domicilio.

Nombre del representante legal de la empresa y del designado para la atención de la auditoría.

2.1.1.6 Las condiciones del auditado deberán ser establecidas en el convenio y concertados con la PROFPA sin menoscabo del compromiso con los lineamientos de este documento.

2.2 Selección de la empresa auditora.

La selección se realiza de acuerdo con la capacidad para realizar los trabajos encomendados, por lo tanto, la empresa auditora deberá establecer por escrito lo siguiente:

2.2.1 Descripción de su capacidad para realizar los trabajos encomendados mediante planes, programas, procedimientos, equipo y personal y registros adecuados.

2.2.1.1 Respecto de las características del personal y su asignación a la auditoría ambiental:

El personal requerido para la auditoría ambiental tendrá capacidad y habilidad suficiente, para desarrollar la porción asignada consistente con el párrafo 2.3.6 en los temas o conceptos correspondientes, como sea necesario.

2.2.2 Compromiso de confidencialidad respecto de la información que le sea proporcionada por el auditado para evaluación.

La información proporcionada por el auditado solo será utilizada por el auditor para los fines y dentro del alcance auditoría ambiental y/o el contrato correspondiente.

2.2.3 Compromiso a realizar la auditoría ambiental conforme a los requisitos de este documento.

2.2.4 Elaboración de la propuesta técnico-económica (si procede).

Con base en la visita preliminar que tendrá como objetivo la identificación general de la empresa por auditar, así como conocer el estado general que

guardan las instalaciones de la planta, se debe elaborar la Propuesta Técnica-Económica que contenga lo descrito en el párrafo B.2.2.

Para la determinación de costos se deberán emplear los tabuladores de sueldos y factores de la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría (CNEC) y el presupuesto se desglosará por actividad y en horas hombre.

#### 2.2.5 De la auditoría.

a) Introducción.

b) Programa y cronograma de actividades establecidos en un plan de auditoría ambiental específico de la empresa auditada.

#### 2.3 Plan de la Auditoría Ambiental.

Como requisito, para antes de la firma del contrato o del inicio de las actividades se requiere el desglose o detalle del plan de auditoría que deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

##### 2.3.1 Programa o secuencia calendarizada de actividades (formato B 7) que considere:

Planeación de la auditoría ambiental

Desarrollo en campo

Registro y reporte de resultados

##### 2.3.2 Propósito de la auditoría ambiental es asegurar que el sistema auditado es efectivo para proteger el ambiente.

##### 2.3.3 Objetivos.

Los objetivos dispuestos para la auditoría deberán ser congruentes con la sección "E", de este documento.

##### 2.3.4 Alcance. La auditoría incluirá la evaluación de:

Las actividades que realiza la empresa auditada.

La capacidad y competencia del personal u organización asignado al desempeño, verificación y dirección de las mismas.

Las instalaciones, equipos, o componentes asociados en tales actividades y

Los registros y los documentos que contienen los requisitos necesarios para establecer y/o desarrollar el programa de protección ambiental correspondiente.

Por lo tanto, la evaluación incluye la documentación y aplicación de los lineamientos apropiados y establecidos en especificaciones, planos, planes, programas, procedimientos regulaciones, códigos, normas, estudios de riesgo, y demás documentos para:

**2.3.4.1 Localización, cuantificación y caracterización de sustancias peligrosas y/o emisiones contaminantes como:**

- materia prima.
- combustibles.
- productos.
- subproductos.
- residuos, desechos.
- emisiones al agua.
- emisiones al aire.
- emisiones al suelo/subsuelo.
- emisiones de ruido.
- otros tipos de emisiones.

**2.3.4.2 Actividades asociadas en c/u de las anteriores.**

2.3.4.2.1 Procesos de producción u operación de la planta.

2.3.4.2.2 Almacenamiento.

2.3.4.2.3 Transporte.

2.3.4.2.4 Envasado, empaquetado o equivalente.

2.3.4.2.5 Identificación y/o etiquetado.

2.3.4.2.6 Otras formas de manejo (uso, estibado, etc.).

2.3.4.2.7 Emisiones al agua.

2.3.4.2.8 Emisiones al aire.

2.3.4.2.9 Emisiones al suelo/subsuelo (restauración de sitios).

2.3.4.2.10 Emisiones de ruido.

2.3.4.2.11 Otras emisiones.

2.3.4.2.12 Atención de emergencias.

**2.3.4.3 Adquisición o suministro de:**

- 2.3.4.3.1 Sustancias peligrosas o emisiones contaminantes.
- 2.3.4.3.2 Personal.
- 2.3.4.3.3 Instalaciones, estructuras, equipos y componentes.
- 2.3.4.3.4 Actividades o servicios.
- 2.3.4.3.5 Otros.
- 2.3.4.4 Organización del personal involucrado en c/u de estos puntos.
- 2.3.4.5 Capacitación del personal involucrado en c/u de estos puntos.
- 2.3.4.6 Diseño de instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociadas en c/u de las actividades del punto No. 2.3.4.2., clasificadas en civiles, mecánicas, eléctricas o combinaciones de ellas.
- 2.3.4.7 Construcción, instalación o montaje de instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociadas en c/u de las actividades del punto No. 2.3.4.2., clasificadas en civiles, mecánicas, eléctricas o combinaciones de ellas.
- 2.3.4.8 Mantenimiento de instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociadas en c/u de las actividades del punto No. 2.3.4.2., clasificadas en civiles, mecánicas, eléctricas o combinaciones de ellas.
- 2.3.4.9 Identificación y/o señalización de instalaciones, estructuras, equipos y componentes para c/u de las actividades del punto No. 2.3.4.2.
- 2.3.4.10 Calibración de equipos y componentes (instrumentos) asociados en c/u de las actividades del punto No. 2.3.4.2.
- 2.3.4.11 Limpieza de instalaciones, estructuras equipos y componentes.
- 2.3.4.12 Control de los accesos a las instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociados en c/u de las actividades del punto No. 2.3.4.2.
- 2.3.4.13 Otras actividades sobre las instalaciones, estructuras, equipos y componentes involucrados.
- 2.3.4.14 Verificaciones relacionadas con:
  - 2.3.4.14.1 Sustancias peligrosas y/o emisiones contaminantes.
  - 2.3.4.14.2 Instalaciones, estructuras, equipos y componentes.

- 2.3.4.14.3 Actividades y/o servicios (auditorías ambientales).
  - 2.3.4.14.4 Otros.
  - 2.3.4.15 Registro y reporte de resultados para c/u de los aspectos enlistados.
  - 2.3.4.16 Normatividad aplicable a c/u de estos aspectos enlistados.
  - 2.3.4.17 Documentos que contengan la normatividad y demás lineamientos que norman c/u de estos aspectos enlistados.
  - 2.3.4.18 Control de documentos, registros y lineamientos.
  - 2.3.4.19 Otros aspectos.
- 2.3.5 Formas o métodos utilizados para llevar a cabo la auditoría.

Desarrollar las porciones o aspectos a auditar basados en la legislación ambiental, la naturaleza del sistema auditado y los requisitos establecidos en este documento para proporcionar una evaluación objetiva del estado actual de las instalaciones.

Lo cual consiste en el desarrollo de las formas de verificación para cada porción, pudiendo agruparse según el método elegido o desglosarse por áreas de la planta si fuera necesario.

Listas de chequeo, procedimientos o protocolos.

Programa de inspecciones y pruebas (análisis de agua, aire, ruido, pruebas no destructivas, etc.).

Recorridos por la planta para observaciones visuales.

Revisión de los documentos involucrados.

Para lograr los objetivos propuestos.

- 2.3.5.1 El plan de la auditoría ambiental podrá basarse en cualquier normativa seleccionada por el auditor, siempre que cumpla con el mínimo de requisitos establecidos para el programa de protección ambiental de la FFPA.

- 2.3.5.2 El programa de inspecciones y pruebas se realizará de acuerdo con:

El personal que tenga el entendimiento, capacidad y habilidad necesarias para la realización de las actividades encomendadas.

**Equipo calibrado necesario para la actividad que se realiza.**

**Procedimientos escritos con los requisitos aplicables a la actividad involucrada en conformidad con la Ley Federal de Metrología y Normalización y estos lineamientos.**

**2.3.6 Personal que participa y capacitación.**

**Descripción de la estructura funcional de la organización de la auditoría según su alcance, arreglo típico:**

**Director de la empresa auditora.**

**Responsable designado como auditor.**

**Especialistas o auditores de los aspectos auditados y responsable del programa de inspecciones y pruebas (PIP).**

**Personal del programa de inspecciones y pruebas.**

**El propósito de esta organización es asegurar que se proporcionará una evaluación correcta y completa del estado real de la planta.**

**2.3.6.1 La estructura organizacional se establecerá apropiadamente en un organigrama por funciones asignadas consistentemente con la capacitación adquirida.**

**2.3.6.2 Las funciones asignadas reflejarán y establecerán la autoridad y responsabilidad funcional de cada participante y se tomará en cuenta lo siguiente:**

**Al menos una de tales personas deberá ser auditor y será responsable de la planeación, conducción, evaluación y reporte de la auditoría ambiental y su carga de trabajo no será mayor a una auditoría simultáneamente.**

**Todos serán autorizados por el responsable de la empresa de acuerdo con el alcance o ámbito de la función que se encomiende o asigne y de la cual es responsable ante el jefe de la empresa.**

**Para cada uno de ellos se requiere llenar un formato que avale su capacidad, habilidad y entendimiento respecto de la actividad que desempeña; ver formato B 6, donde:**

<b>Nombre:</b>	<b>el del capacitando</b>
<b>Organización</b>	<b>A la que pertenece</b>
<b>Actividad:</b>	<b>En la que se capacita</b>

Clave:	Codificación del capacitando, si procede; de la empresa y número consecutivo del registro.
Educación:	Nivel académico logrado.
Otras aptitudes:	Afines que procedan, por ejemplo idiomas, habilidad para comunicarse, etc.
Experiencia	Especifica respecto de la actividad en la que se capacita conforme al párrafo 4 de la Parte "E" y estos requisitos.
Capacitación	Programas, procedimientos y/o documentos conforme al párrafo 4 de la Parte "E" y estos requisitos.
Período:	Años, meses, semanas u horas de duración, según corresponda.
Observaciones:	Aspectos como condiciones sobre la capacitación, el registro, etc.

2.3.6.3 La capacitación y calificación requeridas para los auditores ambientales tiene el propósito de asegurar que el entendimiento, la capacidad y la habilidad necesarios para realizar una auditoría ambiental, se logran y mantienen.

2.3.6.3.1 Los requisitos necesarios incluyen pero no se limitan a:

Términos de referencia de la PFFA o, por lo menos, los requisitos de un programa de protección ambiental auditable por PFFA.

La legislación y normatividad mexicana en su alcance y aplicabilidad.

Los del método de la norma NMX-CC-008/90 o equivalente, tal que permita o promueva el cumplimiento con estos lineamientos.

Códigos y normas concernientes aceptados en los términos de la Ley Federal de Metrología y Normalización.

Los métodos o procedimientos para la realización de auditorías ambientales de aplicación específica.

2.3.6.3.2 La experiencia previa, para su validez, incluye auditorías de calidad, industriales, sistemas, seguridad o ambientales siempre que haya sido proporcionada y avalada por una entidad responsable de un programa controlado.

**2.3.6.4 La empresa auditora se hace responsable de:**

La veracidad referida en los documentos que avalan la función mencionada y aplicable.

La asignación del mencionado personal al desempeño de tales tareas.

Que cada uno avale el correcto desempeño de la porción asignada dentro del alcance de la función.

Mantener disponibles los expedientes necesarios para la PFFPA o su designado cuando, a ésta lo considere pertinente.

**2.3.7 Equipo y recursos adicionales.**

Descripción del equipo que sea apropiado, calibrado y necesario para realizar las pruebas que se requieran por la auditoría ambiental efectuada.

Un listado de equipo es necesario, el cual indicará, por lo menos:

Equipo utilizado.

Tipo de determinación, prueba o análisis.

Calibración en orden, y conforme a la Ley Federal de Metrología y Normalización.

Personal que lo utiliza u opera.

Procedimiento aplicable (incluye las condiciones de muestreo).

**2.3.7.1 Descripción de las condiciones ambientales que fueran requeridas durante el proceso de la auditoría ambiental.**

Solo si existiera la necesidad de tales condiciones, se enlistaran en forma ordenada y detallada, estableciendo claramente las razones.

**2.3.8 Verificación independiente.**

Se refiere a la verificación de los requisitos de la auditoría por personal independiente del que la realiza, denominado supervisor.

Aceptación del compromiso a ser supervisados por el designado de PFFPA durante las etapas de la auditoría para verificar el cumplimiento con estos requisitos.

Este compromiso incluye las requisiciones de la supervisión de acuerdo con la Parte "C" de este documento.

- 2.3.8.1 El auditor llenará el formato anexo B 2 con la información solicitada y lo remitirá a PFFA a través del supervisor designado y lo mantendrá actualizado como sea necesario.

2.3.9 Condiciones de registro y reporte de resultados.

Compromiso a registrar las verificaciones y evaluaciones realizadas y a reportarlas de acuerdo a los requisitos de este documento, como se indica en la Parte "D", de este documento.

2.3.10 Condiciones programáticas.

Incluye, pero no se limita a, calendario de entrevistas, revisiones, inspecciones y pruebas, transporte a las instalaciones, horario de comidas, etc. de acuerdo al plan propuesto y la entrega a la PFFA de la información requerida en los formatos anexos, a través del supervisor correspondiente.

- 2.3.10.1 El plan de auditoría ambiental, incluyendo los procedimientos necesarios, deberá ser revisado y aprobado por el supervisor designado por PFFA, antes del inicio de las actividades en campo.

- 2.3.10.2 Para la revisión de documentos se utilizará el formato B 5, como sea necesario.

### 3 DESARROLLO EN CAMPO

La etapa de ejecución se realiza conforme al plan de auditoría revisado y aceptado por el supervisor designado.

Las adiciones, modificaciones o cancelaciones al plan de auditoría solo son aceptables si:

Son fundamentadas las razones de cada una de ellas logrando los objetivos ambientales y se mantienen dentro del alcance de la auditoría.

Son autorizadas por el supervisor del grupo de la auditoría.

3.1 El desarrollo de la auditoría en campo consiste en:

3.1.1 Reunión inicial:

Esta reunión debe ser conducida por el auditor líder y deben estar presentes los directivos del área y organización a auditar.

El propósito de la reunión es confirmar el alcance de la auditoría, dar a conocer el plan de auditoría, presentar al grupo auditor, conocer al personal a contactar, definir la agenda de trabajo, establecer los canales de comunicación y plantear la reunión final de auditoría.

### 3.1.2 Conducción de la auditoría:

La investigación que realizan los auditores se basa en el plan de auditoría el cual contiene los procedimientos y las listas de verificación previamente elaboradas. Si los auditores consideran conveniente para la investigación incluir más preguntas, se deben incluir para contar con los elementos suficientes en la toma de decisiones, por lo tanto no se restringe definitivamente al formato elaborado pero si al propósito y alcance de la auditoría.

Los requisitos del programa de protección ambiental, deben ser evaluados en base a evidencias objetivas. Las desviaciones detectadas por los auditores deben ser documentadas y toda la información a la que se tenga acceso debe ser manejada con la confidencialidad necesaria conforme a los requisitos propuestos.

Cuando alguna desviación requiere de una acción correctiva inmediata, el auditor líder debe comunicarlo por escrito y a la brevedad a la organización auditada a través de PFFA.

### 3.1.3 Reunión final.

Después de que se concluyen las actividades de auditoría y antes de preparar el reporte, se debe tener una reunión de cierre de auditoría entre el grupo auditor y la directiva de la organización auditada para dar a conocer, por el auditor líder, a la organización auditada la conclusión de la auditoría y aclarar dudas.

El reporte de la auditoría se entregará posteriormente a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

## 4 REGISTRO Y REPORTE DE LA AUDITORIA AMBIENTAL.

El resultado de las evaluaciones, verificaciones o determinaciones realizadas durante la Auditoría Ambiental, se registra como se indica en la Parte "D" de este documento.

### 4.1 Este registro se reporta al supervisor designado por la PFFA para su revisión, comentarios y liberación.

Los comentarios se establecen conforme a lo indicado en este documento y se incorporan por el auditor a satisfacción de PFFA.

- 4.2 El reporte de la auditoría ambiental debe contener el resultado de las evaluaciones realizadas durante la auditoría.

Es necesario un desglose ordenado y secuencial de las porciones o partes de la auditoría. La redacción ser clara y concreta de tal modo que no se preste a más interpretación que la correcta. La redacción es impersonal.

Las evaluaciones deben estar fundamentadas con evidencia objetiva suficiente que la sustente.

- 4.3 Las deficiencias resultantes de las evaluaciones se establecen individualmente y conforme a un procedimiento escrito y aprobado por el auditor jefe del grupo de la auditoría ambiental.

- 4.3.1 Requieren de una acción preventiva o correctiva inmediata, las actividades que en conformidad con el párrafo 17.6 de la Parte "E" mantengan un incremento sostenido de riesgo que pone en inminente peligro a la salud, ambiente o bienes.

- 4.4 El reporte de la auditoría ambiental deberá contenerse en las siguientes porciones:

Resumen ejecutivo

Informe de auditoría y

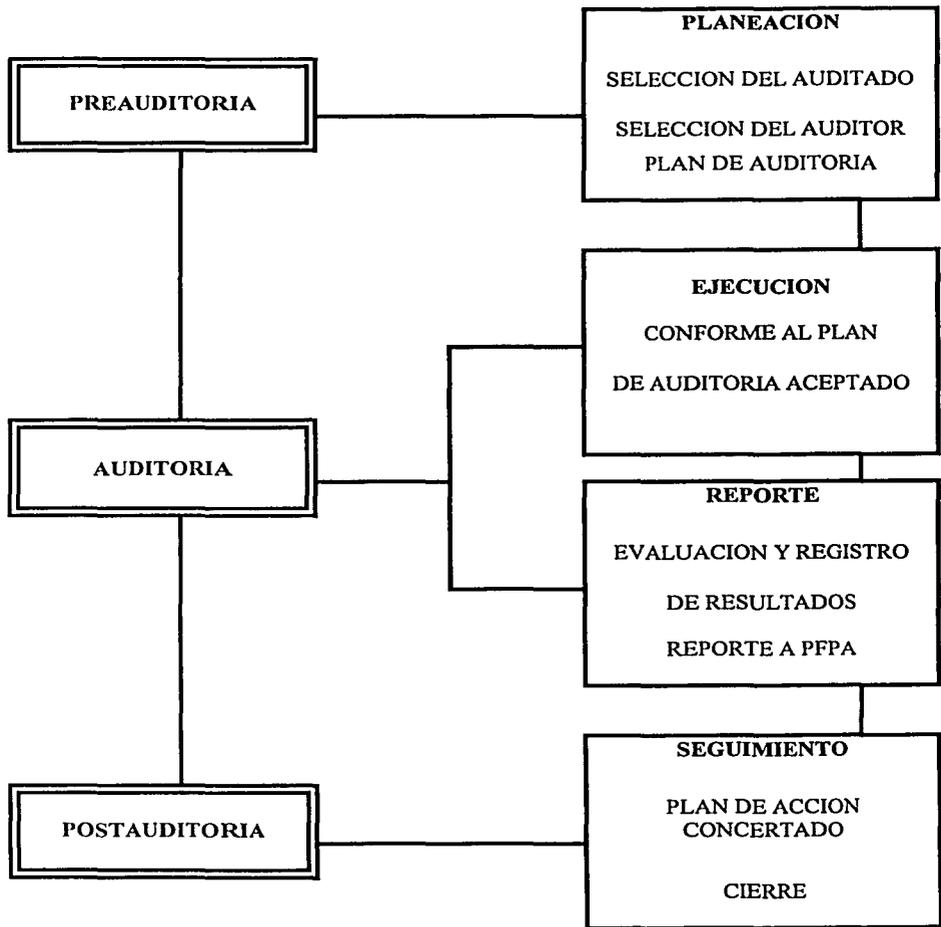
Anexos.

## 5 SEGUIMIENTO

- 5.1 La fase de seguimiento se realiza por PFFA con base a las deficiencias detectadas durante la auditoría.
- 5.2 Para todas y cada una de las deficiencias se establecerá un plan de acción (plan de trabajo) a través del cual se dará seguimiento a la auditoría.
- 5.3 Cada deficiencia se cierra cuando su cumplimiento haya sido satisfactorio para el auditor designado por PFFA.
- 5.4 La auditoría se cierra con la última deficiencia y se reporta.
- 5.5 De acuerdo con los incumplimientos establecidos en la auditoría, el auditor establecerá que la empresa auditada deberá proceder a resolverlos en los siguientes términos como sea necesario:

- 5.5.1 Programa de actividades según sea necesario que incluya:
- Políticas o propósito de minimizar los riesgos y evitar la contaminación.
  - Normatividad para lograr los objetivos del programa.
  - Organización funcional responsable de las actividades involucradas.
  - Identificación de los elementos del sistema involucrados en el programa.
- 5.5.2 Plan de trabajo calendarizado para las acciones correctivas o preventivas recomendadas.
- En caso de incluir la adición, modificación o cancelación de instalaciones controladas por diseño, se incluirán los documentos correspondientes (especificaciones, planos, etc.).
- 5.5.3 Procedimientos necesarios para la realización de las actividades involucradas en el programa. Se recomienda que contengan los siguientes aspectos como mínimo:
- Objetivo y alcance (límites de aplicación) del procedimiento.
  - Responsables de las actividades incluidas.
  - Contenido. Cuerpo del procedimiento que incluya los parámetros de aceptabilidad o rechazo correspondientes.
  - Anexos. Formatos de registro para reporte de los resultados de tales actividades, si procede.
  - Identificaciones necesarias y correspondientes al procedimiento.
- 5.5.4 Capacitación del personal asignado al desempeño de las actividades involucradas en el programa para asegurar que el entendimiento, capacidad o habilidad requeridas se logran o mantienen.
- 5.5.5 Asignación de los recursos necesarios para la realización de tales actividades. Incluye al menos, condiciones ambientales adecuadas, herramientas y equipo apropiado y calibrado.
- 5.5.6 Realización de verificaciones, inspecciones, análisis o pruebas de los requisitos establecidos en el programa.
- 5.5.7 Registro y reporte de tales actividades, internamente a las funciones correspondientes de la industria auditada y externamente a las dependencias oficiales, según aplique.
- 5.6 El arreglo específico del programa es opción del auditado tal que sea completo y efectivo.

**PROCESO DE AUDITORIA AMBIENTAL**



ANEXO "B 1"

## REGISTRO DE AUDITORIA AMBIENTAL

AUDITORIA AMBIENTAL No. AA - _____ / _____		
<b>EMPRESA AUDITADA</b>		
NOMBRE: _____		
DIRECTOR RESPONSABLE: _____		
DESIGNADO RESPONSABLE: _____		
CARGO: _____		
DOMICILIO: _____		
DELEG. O MPO.: _____		EDO.: _____
C.P.: _____	TEL.: _____	TEL.: _____
	FAX: _____	TEL.: _____
GIRO DE LA EMPRESA: _____		
<b>EMPRESA AUDITORA</b>		
NOMBRE: _____		
DIRECTOR RESPONSABLE: _____		
AUDITOR RESPONSABLE: _____		
ASESOR EXTRANJERO: _____		
DOMICILIO: _____		
DELEG. O MPO.: _____		EDO.: _____
C.P.: _____	TEL.: _____	TEL.: _____
	FAX: _____	TEL.: _____
NUM. DE CONTRATO: _____		FECHA: _____
<b>EMPRESA SUPERVISORA</b>		
NOMBRE: _____		
DIRECTOR RESPONSABLE: _____		
AUDITOR RESPONSABLE: _____		
ASESOR EXTRANJERO: _____		
DOMICILIO: _____		
DELEG. O MPO.: _____		EDO.: _____
C.P.: _____	TEL.: _____	TEL.: _____
	FAX: _____	TEL.: _____
NUM. DE CONTRATO: _____		FECHA: _____
<b>AUDITORIA AMBIENTAL</b>		
FECHA DE INICIO: _____		FECHA DE TERMINACION: _____
COMENTARIOS: _____		
_____		

ANEXO "B 2"

**REGISTRO DE DEFICIENCIAS**

EMPRESA AUDITADA: \_\_\_\_\_  
AREA RESPONSABLE: \_\_\_\_\_  
EMPRESA AUDITORA: \_\_\_\_\_

No. DE AUDITORIA: AA - \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
No. DE DEFICIENCIA: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_

**DEFICIENCIA (INDICAR EVIDENCIA OBJETIVA Y REQUERIMIENTOS NO CUMPLIDOS):**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS RECOMENDADAS:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**FECHA DE CUMPLIMIENTO:**

**OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FECHA, NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EMPRESA

FECHA, NOMBRE Y FIRMA DEL AUDITOR QUE EMITE LA DEFICIENCIA

FECHA, NOMBRE Y FIRMA DEL AUDITOR QUE CIERRA LA DEFICIENCIA



DOCUMENTO: \_\_\_\_\_  
REVISION POR: \_\_\_\_\_  
SOLUCION POR: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_  
FECHA DE REVISION: \_\_\_\_\_  
FECHA DE SOLUCION: \_\_\_\_\_

No.	COMENTARIO	SOLUCION

**FORMATO DE REGISTRO DE CAPACITACION DE PERSONAL  
(CONFORME AL PARRAFO B 2.3.6)**

NOMBRE: \_\_\_\_\_  
 ORGANIZACION: \_\_\_\_\_  
 ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_

CLAVE: \_\_\_\_\_  
 CLAVE: \_\_\_\_\_  
 No. DE REGISTRO: \_\_\_\_\_

	ORGANIZACION:	PERIODO:
<b>1. EDUCACION</b> _____ _____	_____ _____	_____ _____
<b>2. EXPERIENCIA</b> _____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____
<b>3. OTRAS APTITUDES</b> _____ _____	_____ _____	_____ _____
<b>4. CAPACITACION</b> _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
<b>5. OBSERVACIONES</b>		
<b>6. POR EL DEPTO. DE CAPACITACION</b>		
NOMBRE: _____	FIRMA: _____	
PUESTO: _____	_____	
<b>7. POR LA EMPRESA</b>		
NOMBRE: _____	FIRMA: _____	
PUESTO: _____	_____	
LUGAR: _____	FECHA: _____	

ANEXO "B 6"

## FORMATO DE AVANCE DE AUDITORIA AMBIENTAL

EMPRESA AUDITADA: \_\_\_\_\_  
 UBICACION: \_\_\_\_\_  
 EMPRESA AUDITORA: \_\_\_\_\_  
 EMPRESA SUPERVISORA: \_\_\_\_\_

N° DE AUDITORIA: AA - \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
 FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_  
 FECHA DE TERMINACION: \_\_\_\_\_  
 HOJA NUMERO: DE \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD	FECHA	FECHA																											
	INICIO	FINAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1. VISITA PRELIMINAR	P																												
	R																												
2. PLAN DE AUDITORIA	P																												
ELABORACION	R																												
COMENT. Y LIBERACION	R																												
SOL. DE COMENTARIOS	R																												
3. VISITA DE CAMPO	P																												
DESARROLLO DE LA AUD.	R																												
PRUEBAS Y ANALISIS	R																												
4. EVALUACION Y REPORTE	P																												
ELABORACION	R																												
REV. DEL SUPERVISOR	R																												
SOL. DE COMENTARIOS POR EL AUDITOR	R																												
5. ENTREGA A PPPA	P																												
LIBERACION SUPERVISOR	DELR																												

**PARTE "C"**

**TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISORES DE  
AUDITORIA AMBIENTAL.**

**INDICE**

- 1. SUPERVISION DEL PLAN DE AUDITORIA**
- 2. SUPERVISION DE PROCEDIMIENTOS**
- 3. SUPERVISION DE PERSONAL**
- 4. SUPERVISION EN CAMPO**
- 5. SUPERVISION DEL REPORTE DE AUDITORIA AMBIENTAL**
- 6. PROGRAMA DE SUPERVISION**

## TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISORES DE AUDITORIA AMBIENTAL.

### 1 SUPERVISION DEL PLAN DE AUDITORIA

Las empresas supervisoras son responsables de verificar y avalar que el plan de la auditoría ambiental supervisado:

- 1.1 Es consistente con el alcance del contrato.
  - 1.1.1 Incluye una revisión del equipo asesor, si procede
- 1.2 Contiene y se basa en actividades y conceptos aplicables a la empresa auditada.
- 1.3 Se detalla en áreas o secciones y subsecciones como sea necesario para programar las verificaciones del plan de auditoría, claramente.
- 1.4 Contiene, al menos, una forma de verificación apropiada según la naturaleza y alcance de la porción auditada.
  - 1.4.1 Las formas de verificación son las que se enlistan:
    - a) Listas de verificación o chequeo.
    - b) Revisión de documentos.
    - c) Programa de inspecciones y pruebas.
    - d) Observaciones adicionales.
  - 1.4.2 La naturaleza y alcance de cada aspecto se audita según los requisitos de la sección "E", de este documento.
- 1.5 Cumple en las condiciones establecidas en la Parte "B", de este documento.
- 1.6 Se contempla el programa de inspección y pruebas realizados por la empresa auditada (control de calidad) para verificar el alcance y la realización de tales inspecciones o pruebas, en lo que concierne a los requisitos del programa de protección ambiental.

## 2 SUPERVISION DE PROCEDIMIENTOS

Las empresas supervisoras son responsables de verificar y avalar que la auditoría ambiental se realiza conforme a los siguientes procedimientos:

- 2.1 Procedimiento de auditorías ambientales que considere:
  - a) Preparación y programación.
  - b) Conducción y ejecución.
  - c) Evaluación y,
  - d) Reporte de la auditoría ambiental realizada.
- 2.2 Procedimiento para el control de deficiencias o incumplimientos y acciones correctivas que considere al menos:
  - 2.2.1 Identificación del incumplimiento según las formas de verificación establecidas y las condiciones o límites de aceptación y rechazo de lo verificado (observación/deficiencia).
  - 2.2.2 Documentación, forma de registro y datos de la información concerniente.
  - 2.2.3 Disposición de observaciones/deficiencias, incluyendo, al menos:
    - 2.2.3.1 Responsabilidades.
    - 2.2.3.2 Causas o efectos
    - 2.2.3.3 Acciones correctivas
    - 2.2.3.4 Evaluación del alcance cuando por la naturaleza del mismo sea requerido.
    - 2.2.3.5 Acciones preventivas que incluya, como sea necesario.
      - 2.2.3.5.1 Adición, modificación o cancelación de lineamientos a través de planes, programas, procedimientos y otros documentos, como sea necesario.
      - 2.2.3.5.2 Instrucción o capacitación y asignación efectiva de personal para controlar las actividades afectadas.
      - 2.2.3.5.3 Necesidades de inspección y pruebas.
      - 2.2.3.5.4 Necesidades de equipo apropiado y calibrado.
      - 2.2.3.5.5 Necesidades de ambiente o herramientas adecuadas, si fuera necesario.

- 2.2.3.5.6 Necesidades de reporte.
  - 2.2.4 Fecha de compromiso.
  - 2.2.5 Condiciones de segregación o identificación de las estructuras, equipos o componentes, o detención de las actividades involucrados en el incumplimiento.
  - 2.2.6 f) Notificación a PFPA.
- 2.3 Procedimiento de selección de personal para la auditoría ambiental que considere:
  - 2.3.1 Funciones necesarias para la realización de la auditoría ambiental.
  - 2.3.2 Educación de respaldo necesaria (licenciatura, maestrías, diplomados, cursos, etc.).
  - 2.3.3 Experiencia requerida (función y tiempo).
  - 2.3.4 Procedimientos y equipo que utilice durante el desarrollo de sus actividades asignadas, consistentemente con sus funciones.
  - 2.3.5 Entrenamiento en procedimientos que así lo requieran.
  - 2.3.6 Registro y notificación de lo anterior a PFPA.
- 2.4 Procedimientos de calibración de equipo a utilizar durante la auditoría.
- 2.5 Procedimientos de análisis, inspecciones y pruebas realizadas durante la auditoría.
- 2.6 Los demás indicados en el párrafo C.1.4 de este documento.

### 3 SUPERVISION DE PERSONAL

Las empresas supervisoras son responsables de verificar y avalar que la plantilla de personal asignado a la auditoría ambiental:

- 3.1 Es suficiente para realizar la auditoría ambiental.
- 3.2 Tiene la capacidad suficiente para el desempeño de sus actividades, por el entrenamiento y adiestramiento recibido.
- 3.3 Es asignado efectivamente, lo cual incluye realizar las actividades asignadas conforme a lo establecido y dentro del alcance de sus funciones.

- 3.4 Es consistente con el plan desarrollado por los auditores para cada auditoría ambiental.

#### 4 SUPERVISION EN CAMPO

Las empresas supervisoras son responsables de verificar y avalar que la conducción de la auditoría se realiza según el plan establecido y de acuerdo con los métodos o procedimientos necesarios para cumplir con los requisitos de la Parte "E", aceptable y suficientemente.

#### 5 SUPERVISION DEL REPORTE DE AUDITORIA

Las empresas supervisoras son responsables de verificar y avalar que el reporte de la auditoría ambiental:

- 5.1 Se estructura conforme a lo establecido en los términos de referencia para auditorías ambientales.
- 5.2 Se contienen todas las partes del informe de la auditoría.
- 5.3 Todas y cada una de sus partes, como sea necesario, están avaladas por la función correspondiente y asignada al principio de la auditoría.
- 5.4 Contiene:
- 5.4.1 La legislación aplicable, la auditada y la omitida.
  - 5.4.2 Evaluación del estado general de la instalación respecto de la legislación auditada.
- 5.5 Las deficiencias o incumplimientos, incluyendo su fundamentación, están en conformidad con el método o procedimiento establecido.

#### 6 PROGRAMA DE SUPERVISION.

Un plan o programa de supervisión que verifique estos lineamientos será presentado a PFFA y al auditor designado.

- 6.1 Debe ser calendarizado y fundamentado en los documentos del auditor y estos requerimientos.
- 6.2 Debe ser presentado antes del inicio de las actividades del supervisor.

- 6.3 Debe contener, además de la información técnica concerniente, la información general de las empresas participantes, auditada, auditora y supervisora, así como de la auditoría, según el formato B 2.
- 6.4 Debe usar los mismos formatos indicados para el auditor y el del anexo para control de información y entrega a PFFPA, como sea necesario.
- 6.4.1 Para el formato anexo:
- (/) entre dos fechas, indica "hasta".
- Si el supervisor participa en alguna reunión del documento, debe indicar la fecha.
- El resto del llenado es como indica por si mismo el formato.
- 6.5 La estructura funcional de la supervisión debe ser suficiente y apropiada para desempeñar el plan de trabajo de la misma.
- 6.6 La capacitación del personal debe ser suficiente para mostrar la capacidad, habilidad y entendimiento necesarios para realizar la función asignada.
- La supervisión será dirigida por un auditor líder.
- 6.7 La supervisión será coordinada por la PFFPA conforme sea necesario para cumplir con estos lineamientos.
- 6.8 Para la liberación:
- 6.8.1 Del plan de auditoría, elaborará una carta que así lo indique dirigida al auditor o responsable de la auditoría con copia a PFFPA, después de revisar la conformidad con estos lineamientos.
- 6.8.2 De los trabajos de la auditoría, elaborará una carta de cumplimiento como el anexo.
- 6.8.3 El supervisor entregará a PFFPA los registros necesarios, que muestren el desarrollo de la auditoría y su participación conforme a estos lineamientos.

## ANEXO No. C 1

México, D. F. a de de 1993

C.  
SUBPROCURADOR  
SUBPROCURADURIA FEDERAL  
DE PROTECCION AL AMBIENTE  
P R E S E N T E

Por este conducto me permito informar a usted que, conforme a la supervisión realizada por durante el periodo comprendido del al , la Auditoría Ambiental practicada en las instalaciones de la empresa

ubicada en el estado de auditada por la empresa consultora , CUMPLE con los términos de referencia estipulados en el contrato de Auditorías y con los términos de referencia para supervisión de Auditoría Ambiental, elaborados por la Subprocuraduría a su digno cargo.

Este dictamen se basa en los siguientes aspectos:

1. Revisión del PLAN DE AUDITORIA (programa de trabajo) y verificación de su aplicación durante los trabajos de campo (acompañados por nuestro asesor extranjero) y gabinete. Adicionalmente se llevaron a cabo reuniones periódicas de trabajo con el personal responsable de la auditoría, se solicitaron reportes de avance, además de un documento final en versión borrador con fecha , el cual fué revisado y comentado para su elaboración en versión final. En consecuencia se estima que el reporte es consistente con el alcance del contrato.
2. La conducción de la Auditoría se realizó según el plan establecido y de acuerdo con el método y/o procedimientos necesarios contemplando diseño, construcción, programación, ejecución, evaluación y reportes. Asimismo se identifican incumplimientos y se establecen controles para estas deficiencias, en función de la aceptación o rechazo de lo verificado.
3. La plantilla de personal asignado a la Auditoría fue suficiente, capaz y realizó sus actividades conforme a lo establecido y dentro del alcance de los términos de referencia.

**A T E N T A M E N T E**

**DIRECTOR GENERAL**

**PARTE "D"**  
**REQUISITOS PARA EL REPORTE DE**  
**AUDITORIAS AMBIENTALES.**

**INDICE**

**INTRODUCCION**

**1. VOLUMEN I. RESUMEN EJECUTIVO**

SINTESIS

DICTAMEN

PLAN DE ACCION

INVERSION REQUERIDA

ANEXOS

**2. VOLUMEN II. INFORME DE AUDITORIA**

1. GENERALIDADES

2. INSTALACIONES Y AREA CIRCUNDANTE

3. LINEAMIENTOS AMBIENTALES

4. REGISTROS AMBIENTALES

5. RESULTADOS DEL PLAN DE AUDITORIA

6. DICTAMEN

7. PLAN DE ACCION

8. COMENTARIOS

**3. VOLUMEN III. ANEXOS**

## INTRODUCCION.

El reporte de la Auditoría Ambiental debe contener el resultado de las evaluaciones, verificaciones, determinaciones y análisis de la información recabada durante el desarrollo de la auditoría en relación con la minimización de riesgos de la contaminación por el estado de cumplimiento con la legislación y normatividad ambiental y los requisitos aplicables como se indica en la Parte "B" de este documento.

Las desviaciones a a, ó incumplimientos con tales lineamientos se registran y reportan como deficiencias en el dictamen de la auditoría; por lo tanto, éste deberá identificar, evaluar y regular las medidas preventivas y de control necesarias que deberá realizar la empresa u organismo auditado para minimizar riesgos, prevenir y controlar la contaminación y atender emergencias ambientales.

La estructura del informe deberá permitir una visualización ordenada, práctica y completa de la auditoría ambiental.

El contenido del informe debe cumplir satisfactoriamente con los objetivos establecidos por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en este documento, además se debe considerar que:

Es un requisito convenido con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Deben separarse situaciones extremas de incumplimiento por prioridades.

Deben quedar anotadas todas las situaciones de incumplimiento, aún cuando éstas sean corregidas durante el transcurso de la redacción del reporte.

La información será de carácter confidencial, por lo que no deberán de existir limitaciones en su contenido.

En consecuencia de lo anterior, el reporte de auditoría ambiental deberá contenerse en las siguientes porciones:

Volumen I, Resumen de auditoría

Volumen II, Informe de auditoría

Volumen III, Anexos

El reporte de auditoría será entregado a la PFPA en los siguientes términos.

- a) Carta de cumplimiento o liberación del supervisor.
- b) 5 tantos del Volúmen I conteniendo el Resumen Ejecutivo.

- c) 1 tanto del Volúmen II conteniendo el Informe de Auditoría.
- d) 1 tanto del Volúmen III conteniendo los anexos.
- e) 1 disco de 3 1/2 conteniendo la información del Resumen Ejecutivo y del Informe de Auditoría, con:

Identificación de la auditoría.

Identificación del contenido clasificado conforme al índice dispuesto por el auditor.

Con datos actualizados, legibles, ordenados y completos.

Respaldo de la información entregada en disco flexible

La información deberá entregarse digitada en el paquete denominado "word" versión 2.0

## **1 VOLUMEN I. RESUMEN EJECUTIVO.**

### **1 SINTESIS.**

### **2 DICTAMEN.**

Esta sección debe contener una explicación concreta, medida, dimensionada, cuantificada de cada deficiencia.

La información que se proporcione debe ser actualizada, legible, ordenada y completa.

Cada deficiencia se establecerá correctamente fundamentada, de manera que no se preste a más interpretación que la correcta, indicando el requisito no cumplido y la evidencia objetiva suficiente para avalar la condición de incumplimiento.

Cada deficiencia será consistente con los objetivos de la auditoría y las recomendaciones, para su solución, serán consistentes con la deficiencia emitida.

Las recomendaciones establecen los requisitos mínimos para la solución de la deficiencia.

### **3 PLAN DE ACCION**

Este apartado condensa las deficiencias establecidas en el dictamen en un listado en forma de tabla, la cual deberá contener:

**Area y número de deficiencia.**

**Descripción de la deficiencia.**

**Acción preventiva/correctiva.**

**Requisito no cumplido.**

**Tiempo de realización.**

#### **4 INVERSION REQUERIDA**

En función de los costos de todas las deficiencias encontradas durante la auditoría se establecerá el monto total estimado.

#### **5 ANEXOS**

Incluir, al menos

Diagrama de bloques o esquemático de las instalaciones que indique: áreas contaminadas, emisiones al agua, aire, puntos de alto riesgo y otros focos de contaminación o áreas afectadas.

Resultados del programa de inspecciones y pruebas de modo tabulado, indicando los parámetros limitantes y la condición de aceptabilidad.

Fotografías.

## 2 VOLUMEN II. INFORME DE AUDITORIA AMBIENTAL.

### 1 GENERALIDADES

#### 1.1 IDENTIFICACION DEL INFORME.

Número consecutivo de la auditoría, otorgado por la PROFEPA, nombre de la empresa auditada, supervisora, con la información del formato anexo.

##### 1.1.1 Introducción.

Esta sección deberá proporcionar información general relacionada con la operación de las instalaciones, número de empleados, vida de la planta, antigüedad, tamaño y condiciones de las instalaciones y otros datos básicos. Incluye la información del formato anexo B 2.

#### 1.2 Propósito de la auditoría ambiental.

#### 1.3 Objetivos.

#### 1.4 Alcances.

#### 1.5 Lugar y fecha.

#### 1.6 Organizaciones y áreas auditadas, personal entrevistado y puesto o cargo del responsable.

#### 1.7 Miembros auditores.

Nombre y función o actividad consistente con el plan de auditoría.

### 2 INSTALACIONES Y AREA CIRCUNDANTE.

#### 2.1 Descripción del tipo de instalaciones.

Mediante diagramas de bloques o de flujo proporcionar una descripción general del giro de las instalaciones que incluya la identificación del proceso de producción y un listado de las entradas de materia prima y las salidas de producto terminado y residuos.

#### 2.2 Historia de las instalaciones.

Relacionada con la contaminación del suelo y subsuelo basada en información confiable.

Identificar áreas conocidas o sospechosas de haber sido utilizadas para disposición de residuos peligrosos en el pasado, proporcionando datos confiables y fotografías históricas áreas de ser posible.

Identificar áreas antiguas de estanques o almacenamiento de aguas superficiales y cualquier otro tipo de cuerpos de agua que ya no están presentes.

### 2.3 Marco físico natural.

Incluye entre otros aspectos:

2.3.1 La descripción de las condiciones climatológicas, topográficas, hidrológicas, geológicas, florísticas, faunísticas y de sismicidad, así como las reservas territoriales para futuras instalaciones.

2.3.2 La descripción geohidrológica del área de estudio. Esta sección debe contener los tipos geológicos de suelo y los acuíferos subterráneos presentes. Cuando exista información pública razonablemente disponible, se describirá el potencial de migración de contaminantes a los acuíferos basándose en la geología y en los tipos de suelo presentes.

2.3.3 La naturaleza de la geología superficial y su relación con la existencia de aguas superficiales así como el potencial para la transmisión subsuperficial de fluidos y contaminantes en general.

2.3.4 La geología estructural de la región y su relación con la migración potencial de contaminantes a lo largo de fallas o zonas de fractura, incluyendo aspectos de actividad sísmica del área y en general los efectos potenciales en caso de sismo. Esta discusión cualitativa se basará en las características regionales y en la capacidad del gobierno local y nacional para responder a un incidente de ésta naturaleza en la región particular de que se trate.

### 2.4 Marco socioeconómico

Descripción de uso del suelo, aspectos socioeconómicos de la población circundante. tipos de desarrollo en los alrededores (industrial, urbano, agropecuario, etc.) la infraestructura existente y vías de acceso a las instalaciones y la localidad.

### **3 LINEAMIENTOS AMBIENTALES**

#### **3.1 Legislación y normatividad aplicable**

Identificación de las leyes, reglamentos, códigos, normas y otras disposiciones técnicas, legales o de control aplicables a las instalaciones de la empresa por razones ambientales.

#### **3.2 Códigos y normas**

Códigos, normas y métodos adoptados por la empresa para los elementos del sistema involucrados en el programa de protección ambiental específico del auditado (ASME, DIN, OSHA, AFNOR, ASTM, BSI, ISO, API, AWS, ANSI, etc.), aceptados de acuerdo con los lineamientos especificados en la Ley Federal de Metrología y Normalización.

#### **3.3 Otros documentos aplicables.**

Contratos, convenios, acuerdos, otras auditorías, inspecciones y otros documentos que contengan o afecten requisitos, medidas o aspectos ambientales, revisados durante la auditoría.

#### **3.4 Planes, programas y procedimientos.**

Planes, programas y procedimientos para las actividades, propias de la empresa para las actividades involucradas en el programa de protección ambiental.

### **4 REGISTROS AMBIENTALES**

Registros bitácoras de operación, caracterizaciones, etc., por los documentos anteriores.

### **5 RESULTADOS DEL PLAN DE AUDITORIA AMBIENTAL.**

Proporcionar la evaluación correspondiente según a lo establecido en el plan de auditoría ambiental como se indica en la Parte "B" de este documento.

La evaluación comprenderá la adecuación y aplicación de los requisitos apropiados para el programa de protección ambiental según la naturaleza de la empresa auditada, considerando el establecimiento de tales requisitos en planes, programas, procedimientos, especificaciones y planos de diseño y otros documentos para su cumplimiento.

Los resultados indicarán si las medidas adoptadas por el auditado son efectivas para asegurar el logro de los objetivos ambientales respecto de:

- 5.1 Las actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente, con base en la identificación, cuantificación y caracterización de las sustancias peligrosas o emisiones contaminantes, lo cual incluye:
- 5.1.1 Manejo y contención de las sustancias peligrosas según los Capítulos IV y V del Título IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, lo cual incluye pero no se limita a:
    - 5.1.1.1 Los procesos o actividades de operación de la planta, extracción, procesamiento, producción, fabricación, etc.
    - 5.1.1.2 Manejo (izaje, uso, estibado), empaquetado, envasado y transporte de sustancias peligrosas (materias primas, productos, subproductos y residuos o desechos).
    - 5.1.1.3 Almacenamiento temporal o final de sustancias peligrosas.
    - 5.1.1.4 Adquisición o suministro de sustancias peligrosas.
    - 5.1.1.5 Atención de emergencias.  
  
Considerar los tipos y el alcance del evento esperado por causas internas o externas de la planta, el plan de emergencias que los contemple, incluyendo el establecimiento a las condiciones normales de operación y otros planes de contingencias o emergencias a los que pertenezca según el alcance de sus responsabilidades (planes regionales o Sistema Nacional de Protección Civil).
    - 5.1.1.6 Identificación y marcado de sustancias peligrosas.
  - 5.1.2 Control de la contaminación del aire según el Capítulo I del Título IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
    - 5.1.2.1 Considerar número y tipo de equipos de combustión, horas de operación, combustible utilizado, consumo, número de chimeneas o ductos de salida, tipo y ubicación de equipos de muestreo para emisiones, presencia de equipos anticontaminantes, bitácoras de muestreo y mantenimiento, reportes, etc.
  - 5.1.3 Control de la contaminación del agua y subsuelo según el Capítulo II del Título IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
    - 5.1.3.1 Considerar abastecimiento, almacenamiento, usos, tipo de tratamiento, bitácoras de muestreo de descargas, calidad del agua residual, gasto descargado, número de descargas, tipos de drenaje, etc.

**5.1.4 Control de la contaminación del suelo según el Capítulo III del Título IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

**5.1.4.1 Considerar vinculación con las normas y regulaciones sobre usos de suelo, ubicación y disposición de almacenes, talleres de reparación mecánica y/o estaciones de combustibles o aceites, contenedores contra derrames accidentales de combustibles o materias primas, productos, sitios de disposición de residuos sólidos y peligrosos, actividades necesarias para restauración o remediación de sitios, etc.**

**5.1.5 Control de la contaminación por energía nuclear según el Capítulo VI del Título IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

**5.1.5.1 Considerar el programa de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y el auditado para el control de estas sustancias.**

**5.1.6 Control de la contaminación por ruido y otras formas según el Capítulo VII del Título IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

**Y por todos los casos las disposiciones reglamentarias que de la Ley emanen y las normas aplicables por las actividades que realiza.**

**5.2 Asignación efectiva de personal para el desempeño de las actividades involucradas.**

**5.2.1 Capacitación o instrucción necesaria para asegurar que la capacidad y habilidad requeridas se logran y mantienen para la realización de las actividades involucradas dentro del alcance de sus funciones, por lo menos en la parte correspondiente del programa y los procedimientos concernientes.**

**5.3 Asignación de los demás recursos apropiados para la realización de tales actividades. Incluye condiciones ambientales y equipo de medición y prueba calibrado.**

**5.3.1 Identificación de las estructuras, equipos y componentes.**

**a) Asociadas con el manejo o contención de sustancias peligrosas o contaminantes.**

**b) Asociadas con el control de tales instalaciones.**

**c) Que produzcan alguna forma de contaminación ambiental o que hayan estado en contacto con sustancias peligrosas o contaminantes.**

**d) Para control de la contaminación ambiental.**

e) Para emergencias o contingencias ambientales.

f) Proyectadas para adición, modificación o cancelación.

Clasificadas en civiles (concreto y estructuras metálicas y accesorios), mecánicas (equipo y tuberías y accesorios), eléctricas (equipo, cable y accesorios), instrumentación y control; pero sin limitarse a esta clasificación.

5.3.2 El diseño de las instalaciones involucradas en tales actividades, establecido en los documentos de diseño propios o aceptados por la empresa.

5.3.3 Construcción, instalación y montaje de instalaciones eléctricas, equipos y componentes.

5.3.4 Mantenimiento de instalaciones involucradas en tales actividades.

5.3.5 Limpieza y control de áreas (accesos), incluyendo señalización de las instalaciones asociadas con sustancias peligrosas.

5.3.6 Calibración de equipo involucrado.

5.4 Verificación de los requisitos establecidos por personal independiente del responsable de ejecutar la actividad.

5.4.1 Análisis, inspecciones, chequeos o pruebas que realiza la empresa para verificar el cumplimiento con los requisitos establecidos en los documentos correspondientes por:

a) Las afectaciones producidas o que se puedan producir por la emisión de las sustancias que maneja. La afectación involucra a los trabajadores, la población, la fauna, la flora, los bienes del estado o de los particulares y los demás elementos de la ecología o el ambiente.

b) Las emisiones al agua, al aire, al suelo o subsuelo.

c) Las emisiones por ruido, vibraciones, olores, energía térmica o lumínica.

d) Las instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociadas con sustancias peligrosas. Incluye su identificación.

e) La identificación y control de las sustancias peligrosas que maneja durante cualquiera de las actividades involucradas.

f) Otras.

De acuerdo con métodos, procedimientos o normatividad específica previamente seleccionados. La evaluación incluye la toma de muestras, su periodicidad, los

métodos estadísticos, la calibración del equipo utilizado, la capacidad del personal para realizar estas actividades, el registro y reporte de los resultados de las mismas.

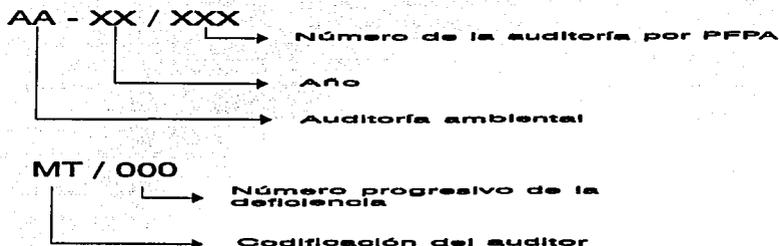
- 5.4.2 Auditorías ambientales, considerando cada una de las partes del programa de protección ambiental específico de la empresa auditada en los que se haya dividido.
- 5.5 Registro y reporte de los resultados de tales actividades a la función interna correspondiente de la empresa y/o a la organización o dependencia oficial externa que corresponde.

De acuerdo con métodos, procedimientos o normatividad específica previamente establecidos.

## 6 DICTAMEN

Esta sección debe indicar en forma detallada las deficiencias detectadas durante el desarrollo de la auditoría ambiental respecto del estado de cumplimiento con las medidas y requerimientos aplicables por las actividades que realiza.

- 6.1 Las omisiones, desviaciones o incumplimientos a tales medidas y requerimientos constituyen una deficiencia en el control de los elementos del sistema para lograr los objetivos del programa de protección ambiental.
  - 6.1.1 Las deficiencias establecerán la condición de incumplimiento de tal modo que no se preste a más interpretación que la correcta, se referirán concretamente al requisito no cumplido y se fundamentarán con la evidencia objetiva suficiente que las avale.
  - 6.1.2 Las deficiencias son dispuestas y realizadas por el auditado, sin embargo, una recomendación para su solución que establezca las condiciones mínimas de cumplimiento y/o una alternativa, al menos, para su solución, es requerida para cada una de ellas.
  - 6.1.3 Las recomendaciones, en tales condiciones, indicarán las acciones, estudios, obras, proyectos, programas o procedimientos mínimos o necesarios para solucionar la deficiencia.
- 6.2 Se presentará en forma priorizada cada uno de los rubros mencionados anteriormente respecto de tales actividades.
- 6.3 Para cada una se llenará un formato como el del anexo B 3, en los siguiente términos:
  - 6.3.1 Número de auditoría y número progresivo de la deficiencia.



- 6.3.2 Empresa auditada y función (puesto o cargo) responsable de resolver la deficiencia.
- 6.3.3 Empresa auditora y auditor (designado responsable).
- 6.3.4 Descripción de la condición de incumplimiento o deficiencia con la evidencia objetiva que la avala.
- 6.3.5 Requisito no cumplido. Legislación o normatividad que se incumple por las condiciones detectadas. Incluye la referencia completa y correctamente asociada con la condición de incumplimiento, lo cual puede incluir uno o mas lineamientos.
- 6.3.6 Evidencia objetiva con la que se relaciona.
- 6.4 Las recomendaciones y disposiciones se proporcionan con base a las causas que originaron la deficiencia o efectos que se puedan producir sobre el ambiente por el riesgo que involucra.
- 6.5 Las acciones correctivas y preventivas recomendadas para solucionar cada deficiencia, se establecen de acuerdo a lo considerado arriba y las necesidades de:
- 6.5.1 Adición, modificación o cancelación de lineamientos aplicables en planes, programas, procedimientos u otros documentos involucrados.
- 6.5.1.1 Otros documentos aplicables incluyen, pero no se limitan a, especificaciones y planos de la empresa cuando se involucre la adición, modificación o cancelación de instalaciones.

- 6.5.2 Definición del personal responsable y autorizado para el desempeño de las actividades involucradas.
- 6.5.3 Capacitación, instrucción, entrenamiento o adiestramiento para asegurar que la habilidad y capacidad requeridas se logran y se mantienen en apego a las políticas, procedimientos o métodos establecidos.
- 6.5.4 Asignación de los demás recursos apropiados para la realización de tales actividades.
- 6.5.5 Realización de análisis, chequeos, inspecciones o pruebas para verificar los requisitos establecidos en los documentos correspondientes.
- 6.5.6 Registro y reporte de los resultados de tales actividades a las funciones internas correspondientes de la empresa auditada o a las organizaciones o dependencias externas de acuerdo a la ley o compromisos establecidos en acuerdos, convenios, contratos, etc.
- 6.5.7 Fecha de cumplimiento, tiempo estimado de su realización.

## 7 PLAN DE ACCION

Esta sección debe indicar las acciones, proyectos, estudios, obras, programas o procedimientos recomendados para solucionar la deficiencia y/o los requisitos mínimos para la misma, pudiendo agrupar o desglosar varias observaciones según su naturaleza.

- 7.1 Cada acción deberá contener en términos de: título, objetivo, etapas de realización y tiempo mínimo estimado de realización.
- 7.2 Las acciones en su conjunto deberán presentarse en orden lógico y adecuado para su realización.

## 8 COMENTARIOS

Comentarios relacionados con la evaluación de la auditoría pero fuera de su alcance; como por ejemplo:

Aspectos relacionados con la política de trabajo de la empresa auditada.

Recomendaciones sobre los métodos y procedimientos de la auditoría ambiental.

Deficiencias en la legislación y normatividad ambiental.

Etc.

## 3 VOLUMEN III. ANEXOS

## INTRODUCCION

Este documento deberá contener el material que soporta o respalda la auditoría como planos, fotografías, material gráfico, etc.

Los anexos o apéndices contendrán los planos, fotografías, material gráfico, reportes de resultados de análisis o pruebas, copias fotostáticas de documentos que representen evidencia objetiva, etc. utilizados durante la auditoría.

Cada página, en el extremo inferior derecho, deberá contener una etiqueta con la siguiente información:

DATOS _____	
_____	
REFERENCIA _____	
_____	
AUDIT. _____	HOJA _____ / _____

Donde:

<b>Datos</b>	indica la razón de su uso
<b>Referencia</b>	localización exacta al informe de auditoría
<b>Auditoría</b>	número correspondiente a la auditoría
<b>Hoja</b>	número consecutivo y correspondiente del anexo

## CONTENIDO:

## 1 INDICE

Debe reflejar en forma detallada y precisa las secciones contenidas y estar referido a una clasificación propia de anexo, por ejemplo:

1	Registros de pruebas realizadas	PAG
		1/X
2	Planos	
2.1	Area circunvecina	2/X
2.2	Localización de la planta	3/X
2.3	Emisiones al suelo	4/X
3	Fotografías	
3.1	Falta de mantenimiento en zona	5/X

Donde "X" es el total de páginas del anexo.

**II REGISTROS**

- 1 Resultados de análisis y pruebas**
- 2 Otros documentos con clasificación en el anexo**
- n Fotografías**

**PARTE "E"**

**REQUISITOS DEL PROGRAMA DE PROTECCION AMBIENTAL**

**INDICE**

- 1. INTRODUCCION**
  - 1.1. PROPOSITOS
  - 1.2. ALCANCE
  - 1.3. APLICABILIDAD
  - 1.4. RESPONSABILIDADES
  - 1.5. DEFINICIONES
- 2. PROGRAMA**
- 3. ORGANIZACION**
- 4. CAPACITACION**
- 5. DOCUMENTOS**
- 6. REGISTROS**
- 7. DISEÑO**
- 8. INSTALACIONES**
  - 8.1. MANTENIMIENTO
  - 8.2. LIMPIEZA Y CONTROL DE AREAS
- 9. ACTIVIDADES O PROCESOS DE OPERACION**
- 10. ATENCION DE EMERGENCIAS**
- 11. ADQUISICION O SUMINISTRO**
- 12. MANEJO, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE**
- 13. IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD**
- 14. CALIBRACIONES**
- 15. INSPECCIONES Y PRUEBAS.**
- 16. AUDITORIAS AMBIENTALES**
- 17. INCONFORMIDADES**
- 18. ACCIONES CORRECTIVAS**

**PARTE "E"****REQUISITOS DEL PROGRAMA DE PROTECCION AMBIENTAL****1 INTRODUCCION.**

Este documento proporciona una guía para establecer y ejecutar el programa de protección ambiental en entidades que realicen actividades industriales, comerciales o de servicios que por su naturaleza constituyan un riesgo potencial para el ambiente.

En este Programa de Protección Ambiental debe incluirse un Sistema de Administración Ambiental que le permita a la Organización responsable cumplir permanentemente con su política de protección al ambiente, considerando principalmente la prevención y control de la contaminación ambiental, la detección y manejo de actividades riesgosas; así como los Planes de Atención de Emergencias que le proporcionan una capacidad de respuesta adecuada en caso de presentarse un evento.

El tipo y características del Sistema de Administración Ambiental quedará a la elección del responsable de la instalación industrial y formará parte integral del Programa de Protección Ambiental auditable por la PFFA.

**1.1 Propósitos.**

El propósito del programa es proporcionar la adecuada confianza de que el sistema logra los objetivos ambientales propuestos en el Título IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Por lo tanto, los objetivos ambientales relacionados con este propósito incluyen reducir el riesgo de/o la emisión de materia o energía peligrosa o contaminante a límites aceptables para el ambiente, la población o a sus bienes como lo establece la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas aplicables por la realización de actividades.

El propósito de este control es proporcionar la adecuada confianza de que las actividades programadas se realizarán satisfactoriamente durante su desempeño.

**1.2 Alcance.**

La guía y los requerimientos corresponden a las actividades asociadas con el manejo o contención de sustancias peligrosas, incluyendo materiales y residuos, con propiedades corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, biológicas infecciosas o de algún modo contaminante y los procesos o instalaciones que generen otras formas de contaminación.

1.2.1 Para la determinación y clasificación de tales actividades, por lo tanto, se partirá de la identificación, cuantificación y caracterización de las sustancias peligrosas o emisiones de algún modo contaminante y estos lineamientos.

1.2.1.1 La identificación incluye su ubicación o localización y la caracterización, los efectos sobre el ambiente, la población y sus bienes.

1.2.2 Por el riesgo de falla en el manejo o contención de tales sustancias, quedan incluidas en el alcance las derivadas de las medidas para:

- a) Evitar o corregir la contaminación ambiental producidas por tales sustancias.
- b) Prevenir contingencias o emergencias ambientales.
- c) Actuar en caso de contingencias o emergencias ambientales.

1.2.3 Para propósitos de este control y por su alcance, la emisión de contaminantes al agua, al aire, al suelo o subsuelo se considera una forma de disposición final regulada por los capítulos correspondientes del Título IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

### 1.3 Aplicabilidad.

Estos lineamientos aplican a los elementos del sistema que afecten o se afecten por las actividades contenidas dentro del alcance del programa.

La extensión con la que se aplican las secciones individuales y lineamientos aquí establecidos depende de la naturaleza y alcance de las actividades a realizar y de los requerimientos de protección ambiental. Los elementos del sistema incluyen:

- A) Las sustancias peligrosas y emisiones contaminantes.
- B) Las actividades del sistema que se indican.
- C) El personal que las realiza a través de la planeación, dirección, ejecución o verificación.
- D) Las instalaciones, equipos o componentes asociadas en tales actividades.
- E) Los conceptos que los norman.

#### 1.3.1 Jerarquización de la legislación y normatividad.

La legislación y normatividad es la siguiente, en función de las actividades que realice:

##### 1.3.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Títulos I y IV.

- 1.3.1.2 Disposiciones reglamentarias que de ella emanan como acuerdos, reglamentos y listados de actividades altamente riesgosas y otras leyes de aplicación para los objetivos ambientales específicos, incluyendo las Normas Oficiales Mexicanas.
- 1.3.1.3 Ley General de Metrología y Normalización.
- 1.3.1.4 Las medidas adoptadas, de algún modo, por el auditado que incluyen pero no se limitan a:
  - 1.3.1.5 Métodos, códigos o normas seleccionadas por la empresa para cualquiera de los elementos del sistema involucrados y permitan o promuevan el cumplimiento con los anteriores (ASME, DIN, OSHA, AFNOR, ISO, API, EPA, BSI, ASTM, AWS, ANSI, ASQC, UNE u otros generalmente aceptados), de acuerdo con los requisitos correspondientes de la Ley Federal de Metrología y Normalización.
- 1.4 Responsabilidades.
  - 1.4.1 De la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
    - 1.4.1.1 Realizar auditorías ambientales de acuerdo al alcance y a los lineamientos de este documento.
    - 1.4.1.2 Asegurar el establecimiento y efectiva aplicación de estos requisitos.
  - 1.4.2 Del Propietario o Responsable de Instalaciones.

Del Propietario o Responsable de Instalaciones asociadas con el manejo o contención de sustancias peligrosas en cantidades mayores a las de reporte, o de algún modo contaminante.

    - 1.4.2.1 Establecer y ejecutar un programa de protección ambiental que cumpla con los lineamientos de este documento, consistente con:
      - a) El desarrollo calendarizado de las actividades.
      - b) El alcance de su responsabilidad.
    - 1.4.2.2 Asignar personal suficiente que verifique y asegure el cumplimiento con estos requisitos.
  - 1.4.3 Delegación de Responsabilidades.

Se puede delegar el trabajo de establecer o ejecutar las actividades en otras organizaciones a través de un contrato, pero retienen la responsabilidad por la

efectividad global del programa. Sin embargo, el programa no opera, de ningún modo, en menoscabo de la responsabilidad del proveedor o contratista.

1.4.4 Del proveedor o contratista de bienes o servicios cubiertos por el programa.

Proporcionar los bienes o servicios requeridos contractualmente de acuerdo con estos lineamientos.

1.4.5 De los auditores ambientales.

Realizar auditorías ambientales para dar una evaluación objetiva del sistema de control ambiental conforme a estos lineamientos. Programar las auditorías, establecer las formas de verificación y desempeñar sus actividades mediante procedimientos escritos.

Asegurar el cumplimiento con estos requisitos.

1.5 Definiciones.

**Actividad Altamente Riesgosa.-** Se considera como el manejo de sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a la cantidad de reporte.

**Ambiente.-** El conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

**Auditoría Ambiental.-** Evaluación objetiva de los elementos de un sistema que determina si son adecuadas y efectivas para lograr sus propósitos ambientales.

**Cantidad de Reporte.-** Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

**Contaminación.-** La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

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

**Contingencia Ambiental.-** Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que pueda poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

**Control.-** Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento.

**Emergencia Ecológica.-** Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro uno o varios ecosistemas.

**Especificación.-** Documento que establece las características de un producto o servicio.

**Manejo.-** Alguna o el conjunto de las actividades siguientes: producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de sustancia peligrosa.

**Prevención.-** El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

**Protección.-** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro.

**Residuo.-** Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo genera.

**Residuo Peligroso.-** Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas infecciosas o irritantes, representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

**Sistema.-** Entidad que controla sus elementos para lograr un propósito.

**Sustancia Peligrosa.-** Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

## 2 PROGRAMA

2.1 El establecimiento y desarrollo del programa implica su realización bajo condiciones controladas, estas condiciones se refieren a:

2.1.1 Selección o identificación de los elementos del sistema involucrados, lo cual incluye, pero no se limita a:

Selección de los requerimientos aplicables o adecuados y de las medidas apropiadas para asegurar su cumplimiento y

Desarrollo de los documentos propios de la empresa que los contengan.

2.1.2 Realización de las actividades del programa bajo lineamientos escritos.

2.1.3 Organización de la estructura funcional con la que se dirige, planea, ejecuta y verifica el programa y asignación efectiva de personal para su desempeño.

- 2.1.4 Capacitación o instrucción del personal, como sea necesario, para asegurar que el entendimiento, capacidad o habilidad requeridos se logran y mantienen. Esto incluye al personal directivo y de nuevo ingreso.
  - 2.1.5 Asignación de recursos apropiados como equipo calibrado, condiciones ambientales y herramientas especiales requeridas.
  - 2.1.6 Verificación de los lineamientos del programa por personal independiente del que ejecuta la actividad.
  - 2.1.7 Registro y reporte de resultados internamente a las funciones correspondientes de la empresa o externamente a las organizaciones o dependencias externas según los compromisos establecidos en la ley, convenios, acuerdos, etc.
- 2.2 Requisitos adicionales del programa.
- 2.2.1 Las actividades programadas deben planearse antes de su inicio y ser asignadas a personal que cuente con la capacitación y recursos necesarios para su realización satisfactoria.
  - 2.2.2 Los lineamientos del programa deben ser verificados globalmente o por porciones en periodos previamente establecidos que permitan asegurar su efectividad o mejoramiento.
  - 2.2.3 Donde sea necesario los niveles apropiados de dirección deben definir los objetivos ambientales específicos congruentes con los propósitos establecidos en este documento.
  - 2.2.4 Las medidas adoptadas por el auditado deben ser efectivas para asegurar el cumplimiento con estos requisitos y evitar o corregir la afectación al ambiente.
  - 2.2.5 La verificación de estos lineamientos por el auditado son independientes de las auditorías ambientales programadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para verificar su adecuación y cumplimiento.

### 3 ORGANIZACIÓN

La realización del programa depende, primordialmente del personal involucrado, por lo tanto:

La estructura organizacional con la que se planea, dirige, ejecuta y verifica el programa debe definirse claramente.

La organización funcional requerida incluye la definición de la responsabilidad, autoridad e interpelación del personal involucrado, particularmente para el que verifica estos lineamientos.

La independencia, responsabilidad y autoridad funcionales deben ser efectivas para lograr los objetivos ambientales.

- 3.1 Las personas y organizaciones que desempeñarán funciones de verificación de estos lineamientos ambientales, deben tener suficiente autoridad e independencia organizacional para:
  - 3.1.1 Identificar problemas ambientales.
  - 3.1.2 Iniciar, recomendar o proveer soluciones a través de los canales designados.
  - 3.1.3 Verificar la implementación de soluciones y
  - 3.1.4 Control adicional del proceso, liberación o instalación de bienes inconformes, deficiencias o condiciones insatisfactorias hasta que haya ocurrido la disposición apropiada.
- 3.2 El personal que realiza actividades de inspección, prueba, auditoría de las actividades o elementos del programa de protección ambiental debe ser personal calificado e independiente de las funciones que tienen la responsabilidad directa del trabajo que es realizado.
- 3.3 La asignación de funciones o la delegación de autoridad y responsabilidad en cada actividad para lograr los propósitos u objetivos ambientales, el control de las interfases y coordinación entre las funciones participantes, debe ser establecida claramente.

#### 4 CAPACITACIÓN

- 4.1 La capacitación incluye adiestramiento, adoctrinamiento, entrenamiento del personal que realiza actividades cubiertas por estos lineamientos, para asegurar que el entendimiento, la capacidad o habilidad requeridas se logran y se mantienen.
  - 4.1.1 La capacitación mínima requerida para el personal involucrado se debe proporcionar en los documentos que contienen la parte correspondiente del programa y en los procedimientos necesarios para el desempeño satisfactorio de sus actividades.
  - 4.1.2 En consecuencia y por los límites de la capacitación involucrados por estos lineamientos:
    - 4.1.2.1 Toda educación o liderazgo es aceptable, tal que realice su compromiso con los objetivos ambientales.
    - 4.1.2.2 El esfuerzo requerido es el necesario para el desempeño de sus actividades.

- 4.2 Los requerimientos de capacitación deben ser cubiertos para la función correspondiente, con:
- 4.2.1 Educación de respaldo: licenciaturas, diplomados, cursos, experiencia previa, doctorados, etc. afines a la función que desempeñarán.
    - 4.2.1.1 Para el caso específico de la experiencia previa en auditorías, ésta solo será aceptable si:
      - 4.2.1.1.1 Ha sido adquirida mediante la realización de auditorías de calidad, sistemas, industriales, seguridad o ambientales.
      - 4.2.1.1.2 Ha sido calificada cumpliendo con alguna norma aplicable y seleccionada por la empresa u organización responsable del programa.
      - 4.2.1.1.3 La normatividad seleccionada contiene un método equivalente al de la norma NMX-CC-8/90.
      - 4.2.1.1.4 Se complementa en conformidad con los lineamientos establecidos en este documento.
    - 4.2.2 Adiestramiento o adoctrinamiento sobre los aspectos o requerimientos del programa de protección ambiental.
    - 4.2.3 Entrenamiento necesario en los procedimientos que así lo requieran, ejemplos: auditores, supervisores, inspectores, operadores, diseñadores, etc.)
  - 4.3 Se debe evaluar y registrar la capacitación, como sea necesario, para mostrar habilidad y competencia. El resultado de esta evaluación constituye la calificación. El registro de este resultado constituye la certificación.
  - 4.4 Se debe establecer los requerimientos mínimos de capacitación para asegurar que el entendimiento, capacidad o habilidad necesarios se logran y mantienen y desarrollar los planes o métodos para proporcionarla.
  - 4.5 El personal que realiza actividades de verificación o de los procesos o actividades en las cuales el control es necesario para asegurar la precisión requerida, debe ser calificado de acuerdo con los requerimientos establecidos por la entidad para asegurar su cumplimiento.

## 5 DE LOS DOCUMENTOS

- 5.1 Se debe documentar el programa dentro de un sistema comprensivo de control de documentos para que las actividades sean ejecutadas de acuerdo con lineamientos escritos, adecuados y actualizados.

- 5.1.1 Los documentos del Programa son los que contienen sus lineamientos, como especificaciones, planos, procedimientos, etc., propios de la organización correspondiente.
- 5.1.2 Los lineamientos adecuados cumplen con la Legislación ambiental aplicable y estos lineamientos.
- 5.2 Se deben controlar los documentos a través de condiciones para su identificación, emisión y distribución.
  - 5.2.1 La identificación incluye al menos nombre, codificación y la revisión actualizada del documento para evitar el uso de aquellos no actualizados o no autorizados. Esto debe realizarse a través de un procedimiento de control o una lista maestra equivalente.
  - 5.2.2 La emisión de documentos incluye, entre otras consideraciones:
    - 5.2.2.1 Preparación por la persona u organización responsable de acuerdo a la función asignada.
    - 5.2.2.2 Revisión para su conformidad y suficiencia por las funciones involucradas.
    - 5.2.2.3 Aprobación para su liberación por personal autorizado.
  - 5.2.3 Las condiciones mínimas para su distribución incluyen:
    - 5.2.3.1 La distribución y uso en donde se realiza la actividad descrita.
    - 5.2.3.2 Que quienes participan en una actividad estarán conscientes de, usar instrucciones, procedimientos, planos o documentos de ingeniería apropiados o aplicables y actualizados para realizar la actividad.
    - 5.2.3.3 El propósito es evitar el uso de documentos inapropiados u obsoletos.
- 5.3 Los cambios o modificaciones a los documentos están sujetos al mismo grado de control del documento original, a menos que se especifique otra cosa.
- 5.4 Los procedimientos contendrán al menos:
  - 5.4.1 Propósito y objetivo del procedimiento.
  - 5.4.2 Alcance o límites de aplicación.
  - 5.4.3 Referencias: códigos, normas o procedimientos involucrados en su cumplimiento.
  - 5.4.4 Definiciones: localismos utilizados en el procedimiento.

- 5.4.5 Responsables de las actividades incluidas.
  - 5.4.6 Contenido: Cuerpo del procedimiento que describe el método para realizar las actividades programadas e incluye los parámetros de aceptación/rechazo aplicables.
  - 5.4.7 Formatos de registro y anexos.
  - 5.4.8 Flujogramas, secuencia de actividades, indicando al menos recepción-desarrollo-entrega, si fuera necesario.
- 5.5 Los documentos del programa deben estar disponibles para evaluación.

## 6 REGISTROS.

- 6.1 Se deben documentar los resultados de la realización de los trabajos para conformar la evidencia objetiva de su desempeño.
- 6.2 Los registros serán preparados en formatos, del modo apropiado a las circunstancias y consistentes con códigos, normas, especificaciones y contratos aplicables, para su uso en la dirección técnica del programa.
- 6.3 Los registros de inspección y prueba tendrán como mínimo:
  - 6.3.1 Fecha.
  - 6.3.2 Personal autorizado.
  - 6.3.3 Tipo de observación.
  - 6.3.4 Resultado.
  - 6.3.5 Aceptabilidad.
  - 6.3.6 Referencia a la inconformidad, si procede.
- 6.4 Las consideraciones para el control de los registros incluyen, entre otras:
  - 6.4.1 Transmisión o recolección.
  - 6.4.2 Retención o disposición.
  - 6.4.3 Mantenimiento.
  - 6.4.4 Identificación.

- 6.4.5 Ser legibles y recuperables.
  - 6.4.6 Índice.
  - 6.4.7 Ser llenados según requisitos.
  - 6.4.8 Precauciones para evitar deterioro o pérdida.
- 6.5 Los registros deberán ser legibles e identificables al producto involucrado. Deben ser almacenados y mantenidos de tal manera que sean recuperables fácilmente, bajo condiciones adecuadas para evitar su deterioro, daño o pérdida.
- 6.5.1 Los registros de verificación deben ser avalados por personal autorizado lo cual incluye ser responsable por la actividad correspondiente y tener la capacitación suficiente para la actividad que se realiza.
- 6.6 Los registros que incluyen los resultados de las actividades cubiertas por el programa deben permanecer disponibles para evaluación por la función correspondiente según el alcance de su responsabilidad.

## 7 DISEÑO

De acuerdo con la identificación y cuantificación de las sustancias peligrosas o contaminantes que maneja o almacena, lo cual incluye materia prima, productos, subproductos, residuos o desechos y emisiones al aire, agua, suelo o subsuelo de sustancias peligrosas o contaminantes, las especificaciones técnicas sobre materiales, productos, procesos o actividades del programa se deberán establecer los requisitos necesarios para reducir los riesgos de/ y la contaminación ambiental, por los efectos de:

- a) Las propiedades de las sustancias que maneja o contiene.
- b) Los fenómenos naturales que puedan presentarse sobre ellos.
- c) Las más severas condiciones de operación.
- d) Accidentes que puedan presentarse durante el manejo o contención de sustancias peligrosas.
- e) Terrorismo o vandalismo (opcional).

Los datos técnicos y de control definitivos deben ser proporcionados con claridad para la ejecución de las actividades involucradas en el programa, incluyendo la verificación de la conformidad de los productos o procesos con los lineamientos establecidos y la verificación del diseño.

La verificación del diseño puede conducirse por árbol de fallas, evaluación de riesgos, inspección o prueba de prototipos u otros métodos acordes con el riesgo identificado.

- 7.1 El diseño de las estructuras, equipos o componentes.
- Civiles (concreto, estructuras metálicas y accesorios)
- Mecánicas (equipo, tuberías y accesorios)
- Eléctricas (equipo, cables y accesorios)
- o combinaciones de ellos, asociados con el
- a) Manejo o contención de sustancias peligrosas o contaminantes.
  - b) Control o corrección de contingencias o emergencias ambientales.
  - c) Control de tales estructuras, equipos o componentes, debe:
- 7.1.1 Contener los requisitos de códigos, normas, métodos, análisis, estudios o procedimientos apropiados para los objetivos ambientales de este documento.
- 7.1.2 Ser contenido en especificaciones, planos, procedimientos y otros documentos propios de la empresa, de modo que proporcionen información precisa, lo cual implica ser actualizada, legible, ordenada y completa.

## 8 INSTALACIONES

Las estructuras, equipos o componentes involucrados en el programa deben ser: identificados, construidos, operados y mantenidos de acuerdo con requisitos de diseño y procedimientos escritos.

Se incluyen adicionalmente las instalaciones que:

Se localicen bajo tierra

Estén fuera de operación pero hayan estado en contacto con sustancias peligrosas.

Generen alguna forma de contaminación ambiental.

Sean adicionadas, modificadas o canceladas por nuevos proyectos

## **8.1 MANTENIMIENTO**

El mantenimiento de estructuras, equipos o componentes involucrados en el programa debe proporcionarse en conformidad con los requisitos aplicables y mediante procedimientos.

El mantenimiento preventivo debe asegurar la capacidad continua del proceso.

## **8.2 LIMPIEZA Y CONTROL DE AREAS.**

Las estructuras equipos o componentes involucrados en el programa deben permanecer libres de materiales, sustancias o residuos que impidan su funcionamiento para el cual fueron diseñados.

La limpieza y el control de accesos a las áreas por razones de seguridad se debe realizar mediante procedimientos y en conformidad con requisitos apropiados.

## **9 ACTIVIDADES O PROCESOS DE OPERACION.**

Las actividades asociadas con el manejo o contención de sustancias peligrosas o de algún modo contaminantes deben realizarse mediante procedimientos escritos y de acuerdo a requisitos aprobados, con el propósito de ejercer un control continuo y adecuado sobre las actividades para reducir el riesgo de /o la contaminación ambiental.

Los procedimientos de procesamiento y/o instalación deben incluir, adicionalmente, en su contenido:

- 9.1 Instrucción necesaria que defina la forma de operar las instalaciones, equipos o componentes, procesar o instalar los productos, siempre que la ausencia de tales instrucciones tenga un efecto negativo sobre las instalaciones, equipos, componentes, las condiciones ambientales o sobre el cumplimiento con las normas, códigos o el programa de protección ambiental.
- 9.2 Instrucciones de supervisión, control del proceso y las características del producto durante la fabricación o instalación.
- 9.3 Instrucciones sobre verificación, equipos y herramientas especiales utilizadas, registro y reporte de resultados.
- 9.4 La aprobación de procesos o equipos, como sea necesario.
- 9.5 Los demás criterios para la ejecución del trabajo.

## **10 ATENCION DE EMERGENCIAS.**

Por el riesgo o los casos de emisión de materia y/o energía peligrosas o contaminantes más allá de los límites aceptables por la normatividad ambiental aplicable, se debe disponer de los planes, programas y/o procedimientos escritos y demás recursos necesarios para el control de las mismas y corrección de las afectaciones de acuerdo a las regulaciones correspondientes.

10.1 Tales planes, programas y/o procedimientos se establecerán en función de:

- 10.1.1 Las características de la materia y/o energía emitida.
- 10.1.2 Las instalaciones y/o procesos que las emiten o emitirían.
- 10.1.3 El tipo de evento esperado.
- 10.1.4 El alcance o grado de afectación.

10.2 Y deberán considerar:

- 10.2.1 Método o procedimiento utilizado para el control de la emisión y/o corrección de la afectación cuando sea necesario.
  - 10.2.2 Instalaciones necesarias
  - 10.2.3 Personal u organizaciones involucradas, definiendo sus responsabilidades y la comunicación entre ellos.
  - 10.2.4 Otros requisitos de planes o programas, análisis, estudios, etc. concernientes, incluyendo los de este documento.
- 10.3 Los planes, programas o procedimientos deben ser revisados para su adecuación y efectividad, incluyendo la realización de simulacros, dentro de períodos previamente establecidos.

## 11 ADQUISICION O SUMINISTRO.

Las actividades del programa realizadas por proveedores o contratistas se deben efectuar mediante documentos de adquisición o suministro que definan claramente:

- a) El alcance y las responsabilidades, del trabajador u organizaciones participantes
- b) Las características de los bienes o servicios involucrados,
- c) Los requisitos reglamentarios aplicables y rastreabilidad documentación al cliente y la retenida y periodo de conservación.
- d) Los requisitos de este documento.

- 11.1 El responsable del Programa de Protección Ambiental debe asegurarse de que el proveedor o contratista tiene la capacidad, habilidad y entendimiento necesarios para realizar el compromiso contraído y cumplir con estos requisitos.

## 12 MANEJO, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.

Las sustancias peligrosas o contaminantes deben ser manejadas, empacadas, almacenadas y transportadas en conformidad con la legislación aplicable y requisitos apropiados, mediante procedimientos escritos con el propósito de reducir el riesgo por los efectos de sus características tóxicas, explosivas, inflamables, reactivas, corrosivas, radiactivas, biológicas o de algún modo contaminante.

- 12.1 Las instalaciones para el almacenamiento temporal o final deben cumplir con las disposiciones reglamentarias correspondientes y con los lineamientos de este documento.
- 12.2 La manipulación de tales sustancias se refiere a cualquiera de las actividades de manejo no incluidas directamente en los procesos de producción como recepción de entrada, materiales en proceso y productos terminados, entrega, uso y estibado.
- 12.2.1 El método de manipulación y almacenamiento incluye las consideraciones para estanterías como soportes, paletas, contenedores, transportadores, vehículos, etc. con el fin de prevenir daño por vibraciones, choque, abrasión, corrosión, temperatura u otra condición que pueda ocurrir durante este periodo.
- 12.3 Los elementos y condiciones de manipulación, empaque, almacenamiento y transporte deben ser verificados periódicamente por medio de inspecciones, vigilancias, auditorías u otras formas de verificación.
- 12.4 El empaque incluye condiciones para limpieza y conservación como eliminación de humedad, amortiguamiento, bloqueo, embalaje y cerrado.
- 12.5 Las sustancias que requieran protecciones o instrucciones especiales de uso, deben ser identificadas etiquetadas y contenidas bajo tales condiciones. La fecha de caducidad es necesaria para evitar el uso de sustancias o elementos deteriorados.
- 12.6 Las herramientas, equipos y recursos utilizados en estas actividades deben ser apropiados y verificados conforme a lineamientos establecidos.

## 13 IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD.

La identificación, marcado o etiquetado para el manejo o contención de sustancias peligrosas, ya sea como materia prima, producto, subproducto, desecho o residuo, debe cumplir con los requisitos correspondientes y realizarse con procedimientos escritos.

- 13.1 Las instalaciones, estructuras o componentes involucrados en las actividades del programa deben ser identificados conforme a especificaciones o procedimientos previamente establecidos y deben identificar claramente la función que desempeñan.
- 13.2 La identificación o etiquetado de instalaciones, equipos o componentes para indicar su estado de operación, inspección o prueba debe ser apropiada para conocer y mantener su condición vigente.
  - 13.2.1 La identificación del estado de inspección o prueba debe mantenerse, como sea necesario, a través de las actividades sobre el producto para asegurar que solo se usan, entregan o instalan aquellos que han pasado las inspecciones o pruebas requeridas.
- 13.3 Las medidas deben asegurar que solo se usan productos aprobados y que la información que proporcionan es consistente con documentos y/o registros que la refieren.
- 13.4 Cada producto o lote de producción debe mantener una identificación única a través de las etapas de su manejo y quedará registrada como tal en los documentos y registros que la refieran.

#### 14 CALIBRACIONES.

Las herramientas, instrumentos o aparatos utilizados para la inspección, medición, calibración o prueba deben cumplir con estos requerimientos.

- 14.1 Tal equipo y los lineamientos deben incluir lo siguiente, como sea necesario:
  - 14.1.1 La correcta especificación y adquisición, incluyendo rango, sesgo, precisión, robustez y durabilidad bajo las condiciones ambientales de uso establecidas.
  - 14.1.2 La calibración inicial antes del primer uso, con el fin de validar la precisión y sesgo requeridos; también deben ser comprobados la programación y los procedimientos de control automático.
  - 14.1.3 La realización periódica de ajustes, reparaciones y recalibraciones, considerando las especificaciones del fabricante, los resultados de la calibración anterior, el método y la extensión de uso, con el fin de mantener la precisión requerida para su uso en todo momento.
  - 14.1.4 La evidencia documental que cubra la identificación de los instrumentos, frecuencia de recalibración, estado de calibración y procedimientos para el registro, manejo, almacenamiento, ajuste, reparación, calibración, instalación y uso.

- 14.1.5 La rastreabilidad refiriéndose a patrones de exactitud y estabilidad conocidos, de preferencia a patrones nacionales o internacionales, o en industrias o productos donde no existan tales patrones, según criterios válidos desarrollados especialmente.
- 14.2 Las mediciones se deben garantizar por medio de calibraciones realizadas a través de laboratorios autorizados por el sistema nacional de calibración, en cumplimiento con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y/o calificados por el responsable del programa, según corresponda.

## 15 INSPECCIONES Y PRUEBAS.

Las sustancias peligrosas o contaminantes tales como materia prima, producto, subproducto, residuo o desecho al aire, al agua, al suelo o subsuelo deben ser analizadas o inspeccionadas para determinar su grado de cumplimiento con la legislación ambiental aplicable y con estos lineamientos.

Las instalaciones, equipos o componentes y actividades o procesos involucrados en el programa deben ser verificados para determinar su conformidad o cumplimiento con los requisitos establecidos.

Los requisitos se describen en las especificaciones, planos, procedimientos u otros documentos del programa de protección ambiental.

- 15.1 Los métodos de inspección, prueba, análisis o verificación deben incluir el muestreo y los requisitos de códigos, normas o procedimientos apropiados en congruencia con los términos establecidos por la Ley Federal de Metrología y Normalización.
- 15.2 Las inspecciones, pruebas, verificaciones o análisis se deben realizar con:
- 15.2.1 Personal calificado o entrenado en la actividad específica que desempeña.
  - 15.2.2 Equipo y herramientas de medición o prueba adecuada para cumplir con estos lineamientos.
  - 15.2.3 Planes y procedimientos adecuados para la actividad que realiza. Si el plan o procedimiento indica o requiere de puntos de espera para inspección, estos deberán ser conocidos y aceptables para el personal u organizaciones involucradas. La actividad no debe progresar más allá del punto de inspección sin la autorización correspondiente.
- 15.3 Los procedimientos de inspección o prueba deben contener los criterios de aceptabilidad o rechazo establecidos para las condiciones de diseño.
- 15.4 El estado de inspección o pruebas debe ser identificado en conformidad con estos lineamientos.

- 15.5 Donde se usen muestras para verificación, la aceptabilidad del resultado se basará en procedimientos o prácticas reconocidos o aceptados por la Ley Federal de Metrología y Normalización.
- 15.6 El programa de inspecciones o pruebas necesarias para comprobar el cumplimiento con los lineamientos establecidos, deberán realizarse con:
- 15.6.1 Procedimientos escritos.
  - 15.6.2 Laboratorios calificados
  - 15.6.3 Los requisitos y límites de aceptación contenidos en los documentos de diseño correspondientes.
- 15.7 Los incumplimientos o desviaciones a los requisitos establecidos y detectados por inspecciones o pruebas, deben ser registrados, reportados y dispuestos para su corrección, conforme a los lineamientos aplicables de este documento.

## 16 AUDITORIAS AMBIENTALES.

Todos los elementos, aspectos y componentes pertenecientes al sistema deben ser auditados externa o internamente y evaluados sobre las bases establecidas en el Programa de Protección Ambiental las auditorías deben ser efectuadas con el fin de determinar si son efectivos y alcanzan los objetivos ambientales establecidos para este propósito.

- 16.1 Las auditorías ambientales deben realizarse sobre una base programada, periódica y adecuada a estos lineamientos.
- 16.1.1 El programa debe contener al menos:
    - Actividades o áreas a auditar
    - Objetivos y alcances de la auditoría
    - Organizaciones involucradas
    - Fecha de realización
  - 16.1.2 La periodicidad debe ser tal que:
    - Asegure la evaluación de todas las porciones del programa,
    - Se incluyan auditorías adicionales por necesidades de la organización, importancia de la actividad, reportes de desviaciones, otras auditorías, etc.

16.1.3 Lo apropiado se determina por la conformidad con estos lineamientos.

16.2 Las auditorías ambientales verifican y aseguran la adecuación y la efectividad de los lineamientos establecidos a través de un proceso que implica cuatro fases: planeación; ejecución; reporte y seguimiento, y cierre; por lo tanto el propietario o su designado para verificar y asegurar el cumplimiento con estos requisitos, debe formular el Programa y desarrollar los planes de auditoría ambiental conforme a lo siguiente:

#### 16.2.1 Planeación

La planeación incluye pero no se limita a:

- a) Preparación de los planes, programas, procedimientos o listas de verificación necesarias para la realización de la auditoría, conforme a su propósito, objetivos y/o alcance.
- b) Selección del grupo auditor.
- c) Selección del equipo y recursos necesarios.
- d) Definición de las condiciones programáticas de registro y reporte de resultados y de supervisión, si ésta fuera requerida.

##### 16.2.1.1 Preparación

La preparación incluye pero no se limita a:

- a) Las auditorías deben ser planeadas y realizadas de acuerdo con procedimientos escritos y listas de verificación.
- b) El objetivo y alcance de cada auditoría en particular debe ser claro.
- c) Se debe coordinar con suficiente tiempo la recopilación de información, la selección del grupo auditor y las áreas a auditar.
- d) Las auditorías deben ser realizadas por personal independiente al responsable de ejecutar la actividad a auditar.
- e) El personal auditor debe tener suficiente autoridad y libertad organizacional para lograr que el sistema de auditorías sea efectivo.
- f) Los individuos que participen en cualquiera de las etapas de una auditoría, deben estar capacitados y calificados para fungir como auditores.

- g) En especial el auditor líder que es quien planea y coordina la auditoría y es responsable de que ésta sea realizada en forma adecuada. Debe estar capacitado y calificado de acuerdo con estos lineamientos y los procedimientos escritos aplicables, dicha calificación debe ser registrada y avalada por el propietario de la empresa o su designado y/o por el responsable de asegurar con estos requisitos.

#### 16.2.1.2 Selección del grupo auditor

Las auditorías efectuadas por un grupo deben ser conducidas por un auditor líder, en función del objetivo y alcance de cada auditoría en particular. El auditor líder debe seleccionar los auditores que participarán en la misma.

En los grupos de auditoría deben participar los expertos y técnicos especialistas suficientes que permitan la verificación de las actividades particulares que desarrolla el auditado.

- 16.2.1.3 Las organizaciones y áreas a auditar deben ser notificadas por escrito, indicándose como mínimo en el programa de auditoría, el nombre del auditor líder y auditores, así como el objetivo y alcance de la misma.

- 16.2.1.4 El auditor líder dará a los miembros del grupo la orientación que asegure que el grupo conozca el objetivo y alcance de la auditoría.

#### 16.2.2 Ejecución de auditorías.

La ejecución de las auditorías se realiza conforme al plan de auditoría aceptado y se constituye por lo siguiente:

##### 16.2.2.1 Reunión inicial de auditoría.

Esta reunión debe ser conducida por el auditor líder y deben estar presentes los directivos del área y organización a auditar. El propósito de la misma es confirmar el alcance de la auditoría, dar a conocer el plan de auditoría, presentar al grupo auditor, conocer al personal a contactar, definir la agenda de trabajo, establecer los canales de comunicación y planear la reunión final de auditoría.

##### 16.2.2.2 Proceso auditoría.

La investigación que realizan los auditores se basa en el plan de auditoría, el cual contiene las formas de verificación y procedimientos previamente elaborados. Si los auditores consideran conveniente para la investigación incluir más preguntas, éstas deben ser incluidas para contar con los elementos suficientes en la toma de decisiones, por lo tanto no se restringe definitivamente al formato elaborado pero si al propósito y alcance de la auditoría.

Los requisitos del Programa de Protección Ambiental, deben ser evaluados en base a evidencias objetivas. Las desviaciones detectadas por los auditores deben ser documentadas y toda la información a la que se tenga acceso debe ser manejada con la confidencialidad necesaria conforme a requisitos propuestos.

Cuando alguna desviación requiere de una acción correctiva inmediata, el auditor líder debe comunicarlo por escrito, a la brevedad posible y a la organización auditada a través de PFFA.

#### 16.2.2.3 Reunión final de auditoría.

Después de que se concluyen las actividades de auditoría y antes de preparar el reporte, se debe tener una reunión de cierre de auditoría entre el grupo auditor y la directiva de la organización auditada para dar a conocer, por el auditor líder, a la organización auditada la conclusión de la auditoría en campo y aclarar dudas.

#### 16.2.3 Reporte.

El reporte de la auditoría se entregará al auditado posteriormente a través de PFFA si ha sido supervisada por ésta, o a través del auditor responsable de asegurar el cumplimiento de estos requisitos, en los demás casos.

- 16.2.3.1 El auditor líder debe presentar un informe escrito sobre los resultados de la auditoría, que contenga la información que pueda ayudar a la organización auditada en la toma de acciones correctivas.
- 16.2.3.2 El informe de auditoría es el documento que comunica formalmente los resultados de auditoría.
- 16.2.3.3 El contenido del informe debe incluir la evaluación definitiva del cumplimiento de la organización auditada con las normas y requisitos establecidos, junto con las observaciones significativas relativas a los objetivos de la auditoría.
- 16.2.3.4 El auditor líder es el responsable de firmar el reporte de la auditoría, mismo que debe contener como mínimo lo siguiente:
  - a) Objetivos o propósitos de la auditoría ambiental.
  - b) Descripción del alcance de la auditoría.
  - c) Nombre del grupo auditor.
  - d) Nombre del personal contactado.

- e) Resumen de la auditoría.
- f) Descripción de desviaciones documentadas.
- g) Acciones correctivas recomendadas para corregir las desviaciones.

16.2.3.5 El informe debe ser emitido tan pronto como sea posible.

16.2.3.6 El informe de auditoría ambiental para PFFA deberá cumplir con la Parte "D", anexa.

#### 16.2.4 Seguimiento y cierre.

La organización o área auditada debe estudiar las desviaciones documentadas por los auditores, con el propósito de determinar las causas adversas y realizar las acciones necesarias para evitar su recurrencia. Además debe contestar el informe de auditoría, estableciendo el programa para realizar las acciones correctivas para cerrar las desviaciones documentadas en la auditoría.

16.2.4.1 El personal auditor correspondiente evaluará la disposición proporcionada para cada inconformidad o deficiencia con el propósito de determinar y asegurar el cumplimiento con estos requisitos.

16.2.4.2 Su ejecución debe ser verificada por el personal auditor para su cierre, si es satisfactoria por cumplir con la disposición aprobada.

16.2.4.3 Una auditoría se considera cerrada cuando se ha verificado la implantación de acciones correctivas para todas las desviaciones indicadas en el informe de auditoría, emitiendo el documento de cierre de auditoría correspondiente.

16.3 Las auditorías ambientales supervisadas o realizadas por PFFA, deberán cumplir con estos requisitos y los establecidos en la Parte "B", anexo.

16.4 La supervisión realizada a las auditorías ambientales supervisadas por la PFFA deberán cumplir con estos requisitos y los establecidos en la Parte "C", anexo.

### 17 INCONFORMIDADES.

Las desviaciones, omisiones o de alguna manera inconformidades con los lineamientos establecidos en este documento, constituyen una deficiencia, por lo tanto se requiere:

17.1 Documentar y controlar las condiciones de bienes, servicios o actividades que no cumplan con los requerimientos establecidos.

Estas medidas se establecen en un procedimiento, al menos, e incluyen, pero no se limitan a:

- 17.1.1 Identificación.- Modos y alternativas para determinar inconformidades. Determinación de las características de una condición deficiente. La condición inconforme debe ser descrita en forma clara, precisa, dimensionada, medida, con evidencia objetiva suficiente que la avale, de tal modo que no se preste a mas interpretación que la correcta y relacionada con el requisito no cumplido.

La identificación incluye las funciones responsables de la recomendación, disposición, verificación y aprobación, como sea necesario; y de los bienes o actividades involucrados, fechas y otras consideraciones pertinentes.

Identificación completa y suficiente del componente o servicio. Número e identificación de la deficiencia.

- 17.1.2 Documentación de lo anterior en procedimientos y formatos apropiados. Esto incluye el etiquetado y otros medios de identificación.

- 17.1.3 Condiciones de segregación, detención, etc.

- 17.1.4 Recomendaciones.

- 17.1.5 Notificación a las organizaciones afectadas.

- 17.2 Los bienes, productos, actividades o servicios inconformes deben ser controlados para reducir los riesgos por uso o manejo o la contaminación ambiental.

El control implica:

- 17.2.1 La identificación de:

- 17.2.1.1 La condición inconforme, de manera clara, precisa, fundamentada con evidencia objetiva suficiente que la avale, descrita de tal modo que no se preste a más interpretación que la correcta y relacionada con el requisito no cumplido.

- 17.2.2 Las funciones responsables de la evaluación, recomendación, disposición, ejecución, verificación y aprobación como sea necesario.

- 17.2.1.3 Los bienes o actividades involucrados, incluyendo etiquetado u otros medios de identificación.

- 17.2.2 La documentación de lo anterior incluyendo aval, fecha y otras consideraciones particulares.

- 17.2.3 Las condiciones para segregación o detención de las actividades y control adicional hasta que la disposición correspondiente haya sido aprobada, si fuera necesario.
- 17.2.4 La notificación a las funciones aplicables para recomendación, disposición, ejecución, verificación y/o aprobación como sea necesario.
- 17.3 Los bienes o productos inconformes pueden ser dispuestos por:
- Revisión y aceptación como está o  
Reparación o retrabajo o  
Rechazo
- De acuerdo con procedimientos escritos
- 17.4 Los cambios, renunciaciones o desviaciones aceptadas deben ser documentadas y registradas mediante procedimientos.
- 17.5 Las recomendaciones y/o disposiciones se sujetan a los lineamientos adicionales para las acciones correctivas.
- 17.6 Las deficiencias por riesgo indicaran los efectos posibles al ambiente basados en el análisis y la evaluación correspondiente.

## 18 ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS.

Las acciones correctivas o preventivas se establecen a través de recomendaciones y/o disposiciones y se ejecutan y verifican de acuerdo con la disposición aprobada.

Las recomendaciones establecen:

- 1) Una alternativa de solución a la deficiencia, la cual será tomada en cuenta para la disposición proporcionada por el auditado y/o
- 2) Las condiciones mínimas aceptables para la solución de la deficiencia; las cuales incluyen la aplicación de los requisitos del programa como sea necesario.

Las disposiciones establecen las medidas correctivas y/o preventivas para la solución de la deficiencia, tomando en cuenta sus recomendaciones.

Las recomendaciones y/o las disposiciones establecerán las acciones, estudios, proyectos, obras, programas, procedimientos o las adiciones, modificaciones o cancelaciones a los mismos para la solución de las deficiencias, en conformidad con estos lineamientos.

- 18.1 El auditado responsable de la disposición y su ejecución, debe:

- 18.1.1 Investigar y definir las causas de las inconformidades y las acciones preventivas necesarias para reducir los riesgos de/o la contaminación ambiental.
- 18.1.2 Evaluar el alcance o analizar los procesos, operaciones de trabajo, concesiones, autorizaciones, registros o reportes, etc., con el fin de detectar y eliminar las causas potenciales de una no conformidad.
- 18.1.3 Implantar el análisis de riesgos cuando sea conveniente.
- 18.1.4 Desarrollar las medidas preventivas al nivel que corresponda con los riesgos que puedan ocasionarse.
- 18.1.5 Asegurar que las acciones correctivas son implantadas y efectivas.
- 18.1.6 Modificar los programas o procedimientos como resultado de las acciones correctivas o preventivas.
- 18.2 El responsable del programa de protección ambiental o su designado, debe efectuar la vigilancia o seguimiento necesario para asegurar el cumplimiento con la disposición aprobada.
- 18.3 Documentar en procedimientos las medidas tomadas para asegurar que las deficiencias detectadas son identificadas y corregidas tan pronto como sea posible.

## **ANEXO B**

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE ACCIÓN DERIVADOS DE LAS AUDITORÍAS AMBIENTALES**

#### **I. OBJETIVO:**

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, realiza auditorías ambientales, las cuales tienen por objeto verificar que los procesos operativos de una determinada industria cumplan con los requerimientos legales, políticas internas y prácticas aceptadas para proteger y conservar el medio ambiente, así como que cuenten con las medidas y capacidad para prevenir y actuar en caso de contingencias y emergencias ambientales.

La verificación del cumplimiento de los planes de acción derivados de las auditorías ambientales asegura que las instalaciones auditadas implementen sistemas de control de contaminantes y las medidas necesarias para disminuir sus riesgos y optimizar sus procesos productivos, logrando con ello una mejoría sensible en las condiciones de vida de los habitantes aledaños a la instalación auditada, a su personal, así como a los recursos naturales, de tal manera que la planta productiva sea compatible con la preservación natural y el desarrollo sustentable.

Por lo que es necesario el seguimiento de las acciones emprendidas por las empresas auditadas, para verificar que estas se lleven a cabo en tiempo y forma de acuerdo a los convenios derivados de las auditorías ambientales a fin de acreditar que la instalación auditada se encuentre en cumplimiento total de la normatividad nacional aplicable, así como de las normas internacionales y las prácticas de buena ingeniería.

#### **II. ALCANCES:**

Elaborar informes de seguimiento a los planes de acción derivados de las auditorías ambientales realizadas a las empresas auditadas, con base en la revisión de los Programas de Obras y Actividades contenidos en los Convenios de Concertación respectivos, en los reportes de avance presentados por dichas empresas a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y en las visitas de campo que se realicen a las instalaciones auditadas para constatar físicamente las obras y acciones realizadas y que estas hayan sido manifestadas en los informes de avance presentados.

### III. PRINCIPALES ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

Para realizar el seguimiento a los programas de obras y actividades derivados de las auditorías ambientales de manera eficaz, se deberán llevar a cabo las siguientes actividades:

1. Revisión y análisis de la documentación que la empresa auditada presenta en sus informes trimestrales para avalar avances al plan de acción la cual puede consistir en:
  - 1.1 Ordenes de compra: deberán contener el número de orden, fecha, descripción de lo que se compra y firma de autorización.
  - 1.2 Ordenes de trabajo: deberán contener el número de orden, fecha, descripción del trabajo y firmas de autorización.
  - 1.3 Actas de recepción de trabajos: deberán contener número de acta, fecha, descripción del trabajo recibido y autorizaciones.
  - 1.4 Fotografías: deberá aparecer claramente la acción realizada.
  - 1.5 Programas calendarizados: deberán ser lo más completos posibles, la fecha de elaboración, así como los documentos comprobatorios de su aplicación.
  - 1.6 Planes: verificar la fecha de su elaboración, su aplicación e instrumentación, personal responsable de su aplicación, capacitación del personal involucrado y evaluación del plan.
  - 1.7 Estudios y proyectos: verificar la fecha de su elaboración a la corrección de las irregularidades detectadas en la auditoría ambiental, resultados obtenidos y actividades derivadas del mismo.
  - 1.8 Planos actualizados: verificar en campo la información contenida en estos, y que el cuadro de referencias tenga nombre del plano, fecha de actualización y firmas de autorización.
  - 1.9 Pruebas y análisis: los resultados se deberán comparar con los parámetros de referencia oficiales nacionales o internacionales, así como las conclusiones que se deriven de la comparación.
  - 1.10 Autorizaciones oficiales: verificar el número y fecha de la autorización, descripción de lo que ampara y vigencia.
  - 1.11 Seguimiento a trámites: Verificar la existencia de los comunicados por escrito que haya tenido la empresa para la resolución del trámite de que se trate.

2. Realizar visitas de seguimiento a las instalaciones auditadas para:
  - 2.1 Constatar mediante inspección ocular que las obras se hayan realizado de acuerdo a lo informado por la empresa y conforme a las normas de referencia nacional o internacionales, buenas prácticas de ingeniería, como resultado de algún estudio o proyecto, etc.
  - 2.2 Verificar la existencia en la empresa auditada de ordenes de trabajo, ordenes de compra, actas de recepción de trabajos, proyectos, estudios, planes, programas calendarizados de obras, planos, autorizaciones oficiales, seguimiento por escrito a trámites pendientes, etc. que la empresa haya presentado en sus informes de avance para avalar avances o conclusión de actividades del plan de acción.
  - 2.3 En caso necesario, recabar y/o requerir a la empresa la información faltante o necesaria para acreditar el cumplimiento de las actividades comprometidas.
3. Evaluación del grado de cumplimiento.

Una vez analizada la documentación presentada por la empresa, y realizada la visita de campo correspondiente, se procederá a evaluar el grado de avance de cada una de las acciones del programa de obras y actividades derivado de la auditoría ambiental, para determinar el status de cada una (concluida, en tiempo, desfasada, con prórroga o cancelada), de acuerdo al siguiente criterio:

- 3.1 Actividad concluida.- Cuando se haya corregido la deficiencia detectada ya sea porque se realizó la acción indicada en el programa de obras y actividades respectivo, porque realizó alguna acción alterna adecuada para la corrección de la deficiencia, o porque eliminó la causa que dio origen a la deficiencia.
- 3.2 Actividad en tiempo.- Cuando determinada actividad aún no se ha concluido, pero lleva un avance de acuerdo al tiempo programado para su realización.
- 3.3 Actividad desfasada.- Cuando la actividad ya debió estar concluida a la fecha en que se realice la verificación, o no lleva un avance de acuerdo al tiempo programado para su ejecución.
- 3.4 Actividad con prórroga.- Cuando la actividad cuenta con prórroga autorizada por la PROFEPA para su conclusión.
- 3.5 Actividad cancelada.- Cuando la actividad no aplica o no corresponde con la deficiencia detectada en la auditoría ambiental.

#### **IV. PRODUCTOS A ENTREGAR (INFORMES DE SEGUIMIENTO):**

Se deberá entregar un informe final por empresa auditada en original y copia, así como los discos respectivos en Word 6. Los informes deberán contener las siguientes partes:

##### **1. INTRODUCCIÓN:**

Debe incluir los motivos por los cuales se realiza el seguimiento a planes de acción.

##### **2. ANTECEDENTES:**

Debe incluir los siguientes datos:

- Empresa auditada (nombre, ubicación y giro industrial, fecha de firma de Convenio de Concertación y vigencia considerando las prórrogas otorgadas).
- Auditoría ambiental: (nombre de la empresa auditora, periodo de la auditoría).
- Auditor coordinador encargado del seguimiento al plan de acción: (Nombre, ubicación, plantilla del personal que intervino en los trabajos de seguimiento y el periodo en que se llevaron a cabo los trabajos).
- Convenio de Concertación.
- Programa de obras y actividades derivado de la auditoría ambiental. (Se deberá indicar en este el porcentaje de avance de cada actividad o subactividad al término de los trabajos de seguimiento).
- Número de actividades del plan de acción por rubro (formato No. 1).
- Relación de la documentación proporcionada por la PROFEPA para realizar los trabajos de seguimiento.

##### **3. METODOLOGÍA:**

Descripción de la Metodología utilizada para realizar los trabajos de seguimiento, que incluya los programas de visitas a las instalaciones auditadas y trabajos de gabinete.

##### **4. RESULTADOS:**

En esta sección se deberá incluir:

- Evaluación de cada actividad del plan de acción (formato No. 2).
- Resumen de resultados por actividad (formato No. 3).
- Avance por rubro (formato No. 4).

**5. CONCLUSIONES:**

En base a los resultados de la evaluación, concluir si la empresa auditada esta ejecutando el plan de acción en tiempo y forma, y si los trabajos realizados por esta son los adecuados para la corrección de las deficiencias detectadas durante la auditoría ambiental.

**6. ANEXOS:**

Estarán constituidos por la documentación recabada durante los trabajos de seguimiento, las minutas de trabajo y las hojas de campo, esta documentación deberá estar debidamente clasificada e identificada para cada actividad del plan de acción.

**V. FORMATOS****FORMATO No. 1****NUMERO DE ACTIVIDADES POR RUBRO**

RUBRO	No. DE ACTIVIDADES
1. RIESGO:	
2. AGUA:	
3. AIRE:	
4. RESIDUOS SÓLIDOS:	
5. RESIDUOS PELIGROSOS:	
6. SUELO Y SUBSUELO:	
7. SEGURIDAD E HIGIENE:	
8. RUIDO:	
NUMERO TOTAL DE ACTIVIDADES:	



## FORMATO No. 4

## AVANCE POR RUBRO

RUBRO	% AVANCE
1. RIESGO:	
2. AGUA:	
3. AIRE:	
4. RESIDUOS SÓLIDOS:	
5. RESIDUOS PELIGROSOS:	
6. SUELO Y SUBSUELO:	
7. SEGURIDAD E HIGIENE:	
8. RUIDO:	
AVANCE TOTAL:	

## VI. ANEXOS

## ANEXO "A"

## INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO No. 1

## NUMERO DE ACTIVIDADES POR RUBRO

Este formato tiene por objeto conocer el número de actividades por rubro (riesgo, agua, aire, residuos etc.) de que consta el programa de obras y actividades derivadas de la auditoría.

Para el llenado de este formato se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

1. Contabilizar únicamente las actividades principales para cada rubro (actividades identificadas con dos o más dígitos ejemplo, 1.1, 1.2, 1.50, 2.1, 2.3, 3.1, etc.).
2. Totalizar el número de actividades (suma de las actividades principales por rubro).

## ANEXO "B"

## INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO No. 2

## HOJA DE EVALUACIÓN POR ACTIVIDAD

Este formato tiene por objeto, determinar a detalle la situación actual de cada una de las actividades del plan de acción.

Para llenar de manera adecuada el formato de evaluación por actividad, se deberán tomar en cuenta las siguientes instrucciones:

**1. Auditor coordinador:**

Nombre del auditor coordinador encargado del seguimiento al programa.

**2. Empresa auditada:**

Nombre de la empresa encargada de realizar el programa.

**3. Número de actividad:**

Número de la actividad de acuerdo al programa de obras y actividades que se evalúa.

**4. Rubro:**

Rubro (riesgo, agua, aire, residuos sólidos, residuos peligrosos, suelo y subsuelo, etc.) al que pertenece la actividad evaluada.

**5. Fecha de terminación:**

Fecha en que de acuerdo al programa de obras y actividades deberá terminar la actividad evaluada de que se trate (considerar si la actividad tiene prórroga autorizada por PROFEPA).

**6. Status:**

El status de una actividad se clasifica de acuerdo a su situación de cumplimiento en: concluida, en tiempo, con prórroga autorizada por PROFEPA o desfasada.

Se considera un actividad concluida cuando corrige la deficiencia detectada en la auditoría ambiental de acuerdo a lo siguiente:

a) Realiza los trabajos descritos en la actividad.

b) Realiza otra actividad diferente a la indicada en el programa, pero que corrige la deficiencia detectada en la auditoría.

c) Elimina la fuente que origina la deficiencia.

**7. % de Avance:**

Indicar el porcentaje de avance de cada actividad del plan de acción.

**8. Descripción de la actividad:**

En forma resumida indicar la actividad evaluada en el que se incluyan todas las partes de esta.

**9. Descripción de las acciones correctivas realizadas:**

Indicar las acciones correctivas que ha realizado o que esta realizando la empresa auditada para el cumplimiento de la actividad o subactividad evaluada.

No contestar este punto repitiendo lo indicado en el punto (7).

**10. Actividades que faltan para concluir la actividad evaluada:**

Indicar las actividades de la actividad principal que faltan para concluir la actividad evaluada.

**11. Documentación que avala el avance de la actividad:**

Detallar la documentación revisada que sirva para avalar el avance o conclusión de la actividad evaluada.

**12. Fecha de evaluación:**

Fecha en la que el auditor coordinador encargado del seguimiento al plan de acción evaluó la actividad.

**13. Responsable de la evaluación:**

Nombre del auditor coordinador encargado del seguimiento al plan de acción que evaluó la actividad.

## ANEXO "C"

## INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO No. 3

## RESUMEN DE RESULTADOS POR ACTIVIDAD

La elaboración de este formato tiene por objeto conocer en forma resumida la situación global de cada una de las actividades del programa de obras y actividades derivado de la auditoría ambiental.

Para llenar adecuadamente este formato, es necesario tomar en cuenta las siguientes observaciones:

**1. Número de actividad:**

Corresponde al número de cada actividad principal, identificado por dos o mas dígitos.

**2. Status:**

Indicar para la actividad evaluada si esta concluida, en tiempo, desfasada o con prórroga. (para determinar la situación de la actividad debe tomarse en cuenta el tiempo de inicio y terminación indicado en el programa, incluyendo las subactividades si las hay.

**3. Porcentaje de avance:**

Indicar el avance global de la actividad.

**4. Actividades que faltan para concluir la actividad evaluada:**

Indicar las actividades de la actividad principal que faltan para concluir la actividad evaluada.

**A N E X O "D"**

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO No. 4**

**AVANCE POR RUBRO**

Este formato tiene por objeto conocer el avance general de cada rubro del programa de obras y actividades derivado de la auditora ambiental, así como de todo el programa, para ello se deberán tomar en cuenta lo siguiente:

1. Para determinar el avance por rubro, se deberá sumar el avance de cada actividad del rubro respectivo, indicado en el formato No. 3 y dividirlo entre el total de estas.
2. Para determinar el avance total, se deberá sumar el avance por rubro, y dividirlo entre el total de rubros.

## ANEXO C

# REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE AUDITORÍA AMBIENTAL

## CAPÍTULO PRIMERO

### DISPOSICIONES GENERALES

**Artículo 1o.** El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar las auditorías ambientales previstas en el artículo 38 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias de la Administración Pública Federal.

**Artículo 2o.** Para los efectos del presente Reglamento se estará a las definiciones previstas en las Leyes General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Federal sobre Metrología y Normalización, a las que se comprenden en sus reglamentos y a las siguientes:

**I.** Administración ambiental: Conjunto sistematizado de acciones que establece una empresa para el control, preparación, ejecución, registro y proyección de sus actividades y procesos, con el propósito de prevenir la contaminación ambiental y proteger y preservar los recursos naturales;

**II.** Auditor ambiental: Persona física acreditada como unidad de verificación en términos de lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para realizar auditorías ambientales, determinar medidas preventivas y correctivas derivadas de la realización de una auditoría ambiental, y las demás actividades vinculadas con éstas;

**III.** Auditoría ambiental: Examen exhaustivo de los equipos y procesos de una empresa, así como de la contaminación y riesgo que la misma genera, que tiene por objeto evaluar el cumplimiento de sus políticas ambientales y requerimientos normativos, con el fin de determinar las medidas preventivas y correctivas necesarias para la protección del ambiente y las acciones que permitan que dicha instalación opere en pleno cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, así como conforme a normas extranjeras e internacionales y buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables;

**IV. Aviso de incorporación:** Documento mediante el cual el responsable del funcionamiento de una empresa comunica a la Procuraduría su intención de registrarse en el programa de auditoría ambiental;

**V. Buenas prácticas de operación e ingeniería:** Actividades de diseño, construcción y operación de un proceso, para la obtención de óptimos resultados, cuya aplicación ha sido aceptada a través del tiempo, por la ausencia de reglamentación específica;

**VI. Certificado como Industria Limpia:** Reconocimiento que en términos de lo dispuesto por el artículo 38 BIS, fracción IV, de la Ley, otorga la Procuraduría para identificar a las industrias que cumplan de manera integral los compromisos que se deriven de la realización de las auditorías ambientales;

**VII. Centro Regional:** Órgano integrado con representantes de los diferentes sectores de la sociedad, con el objeto de apoyar procesos de mejoramiento del desempeño ambiental de empresas, principalmente aquéllas que sean consideradas como pequeñas y micros industrias;

**VIII. Empresa:** Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios;

**IX. Ley:** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;

**X. Medidas correctivas:** Acciones que se aplican a los equipos, actividades, procesos, programas, procedimientos, vehículos o sistemas de cualquier naturaleza de una empresa, incluyendo la instalación de equipo o la realización de obras, con el objeto de controlar, minimizar o evitar la contaminación ambiental o de restaurar, recuperar, compensar, o minimizar los daños causados al ambiente o a los recursos naturales;

**XI. Medidas preventivas:** Acciones que conjunta o separadamente se aplican a una o más actividades, procesos, programas, procedimientos, prácticas, vehículos o sistemas de cualquier naturaleza de una empresa, incluyendo la instalación de equipo o la realización de obras, con el objeto de prevenir la contaminación y los riesgos de contingencias ambientales;

**XII. Plan de acción:** Documento derivado de la auditoría ambiental que contiene las medidas preventivas y correctivas, así como los plazos para su realización, que se compromete a realizar el responsable de una instalación auditada;

**XIII. Procuraduría:** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente;

**XIV. Secretaría:** Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y

**XV. Términos de referencia:** Instrumento mediante el cual se establecerá la metodología, requisitos, criterios, parámetros y especificaciones necesarios para el desarrollo de las auditorías ambientales, conforme a lo dispuesto en este ordenamiento;

**Artículo 3o.** Los responsables del funcionamiento de una empresa podrán en forma voluntaria realizar auditorías ambientales respecto de la contaminación y el riesgo que generan, así como el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y de los parámetros extranjeros e internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables, con el objeto de definir medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger el ambiente.

**Artículo 4o.** Las auditorías ambientales tendrán como propósito la realización de los principios de política ambiental contenidos en el artículo 15, fracciones III, IV y VI, de la Ley. En consecuencia, la Procuraduría apoyará la ejecución de dichas auditorías como un incentivo a quienes, en forma voluntaria, asuman compromisos adicionales al cumplimiento de la legislación ambiental y sus disposiciones reglamentarias, con el fin de prevenir, minimizar, restaurar, recuperar o compensar los daños al ambiente que puedan producirse o se hayan producido por quienes realicen obras o actividades que generen efectos adversos al ambiente y los recursos naturales.

A fin de cubrir todos los efectos ambientales que puede provocar una empresa, las medidas derivadas de las auditorías deberán garantizar no sólo el cumplimiento de las disposiciones vigentes en las materias que tengan o puedan tener incidencia en el ambiente o los recursos naturales, sino además la adopción de parámetros extranjeros e internacionales y buenas prácticas de operación e ingeniería, en los aspectos no regulados por aquéllas. Dichas medidas deberán estar incorporadas en los términos de referencia señalados en el artículo 10 de este ordenamiento.

**Artículo 5o.** Con el propósito de que los resultados que se obtengan de la realización de auditorías ambientales sean reconocidos por las dependencias y entidades de los gobiernos Federal, estatales y municipales, de acuerdo con la competencia que a cada una de ellas corresponda, la Procuraduría promoverá la celebración de los acuerdos de coordinación respectivos.

Asimismo, los responsables del funcionamiento de empresas interesadas en llevar a cabo una auditoría ambiental, podrán celebrar convenios de concertación con las autoridades federales, estatales o municipales competentes para los fines arriba indicados.

**Artículo 6o.** La Procuraduría promoverá acciones de concertación con asociaciones y cámaras industriales, ramas de actividad comercial y de servicio y las confederaciones de éstas, con objeto de promover la realización de auditorías ambientales entre sus miembros y llevar a cabo actividades de capacitación en la materia.

Asimismo, promoverá las acciones de concertación necesarias con cámaras, sindicatos y empresas, con objeto de incluir en los temas a tratarse en el seno de las comisiones de seguridad e higiene y de adiestramiento y capacitación, capítulos relativos a la protección ambiental, para crear y fortalecer una conciencia ecológica entre los factores de la producción.

**Artículo 7o.** Cuando una empresa que pretenda ser sometida a una auditoría ambiental hubiera sido inspeccionada por la autoridad ambiental, no podrán modificarse los plazos, condiciones y medidas impuestas en las autorizaciones ambientales o aquéllas que se hubieran ordenado durante el desahogo del procedimiento respectivo, salvo que dichos términos y condiciones tengan que ajustarse para la realización de actividades que produzcan mayores beneficios al ambiente, los ecosistemas o a la salud pública.

En todo caso se deberán observar las disposiciones legales y reglamentarias que regulan los procedimientos administrativos de inspección que aplican las autoridades ambientales.

**Artículo 8o.** Cuando el responsable de una empresa asuma en forma voluntaria la realización de una auditoría ambiental, así como el desarrollo de las medidas preventivas y correctivas que deriven de la misma en los términos del presente Reglamento, la Procuraduría podrá considerar ello como una inversión del interesado en la adquisición e instalación de equipo para evitar la contaminación ambiental o en acciones de protección, preservación o restauración del ambiente, siempre que no exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico, o de daño o deterioro grave a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o no se hubiera presentado denuncia popular en los términos previstos en la Ley, por medio de la cual se acredite que la operación de la empresa ha ocasionado daños a la salud pública.

**Artículo 9o.** A fin de garantizar el derecho a la información ambiental, conforme a lo dispuesto por el artículo 38 BIS 1 y demás aplicables de la Ley, la Procuraduría pondrá a disposición de quienes resulten o puedan resultar directamente afectados, el diagnóstico básico de la auditoría a que se refiere el artículo 19 del presente Reglamento, así como el plan de acción derivado de la misma.

En todo caso, deberán observarse las disposiciones legales relativas a la confidencialidad de la información industrial y comercial de que se trate.

## **CAPÍTULO SEGUNDO**

### **DESARROLLO DE AUDITORÍAS AMBIENTALES**

**Artículo 10.** Las auditorías ambientales serán voluntarias y se llevarán a cabo de conformidad con los términos de referencia previstos en la norma mexicana que para tal efecto sea expedida, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

Los términos de referencia deberán incluir, por lo menos, previsiones relativas a los siguientes aspectos:

- I. Planeación y desarrollo de los trabajos de campo y de gabinete que correspondan;**
- II. Formulación de los reportes derivados de las auditorías ambientales;**
- III. Contenido del programa de administración ambiental;**
- IV. Formulación, instrumentación y seguimiento del plan de acción derivado de las auditorías ambientales; y**
- V. Determinación de los establecimientos que en razón del riesgo ambiental que representen, deberán ser considerados de manera especial para efectos de la realización de las auditorías ambientales, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias que resulten aplicables.**

**Artículo 11.** Las personas interesadas en que las empresas de las cuales son responsables se sometan a la realización de una auditoría ambiental, deberán manifestarlo por escrito a la Procuraduría, mediante la presentación del aviso de incorporación al programa de auditoría ambiental, el cual contendrá la siguiente información:

- I. Nombre del auditado y, en su caso, del representante legal, objeto social, giro o actividad preponderante, domicilio legal, así como copia de los Registros Federal de Contribuyentes, del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y del Instituto Mexicano del Seguro Social;**
- II. Domicilio de la o las instalaciones, sitios y rutas que serán auditados;**

**III.** Nombre del auditor ambiental coordinador y, en su caso, de los auditores especialistas elegidos para realizar la auditoría, así como los datos de su acreditamiento;

**IV.** Referencia a la documentación ambiental que exista en el caso concreto, tal como informes a la autoridad; la derivada de inspecciones previas, verificaciones o auditorías, y en general aquella que exprese el trabajo previo en la materia, si lo hubiere;

**V.** Plan de auditoría que integre los elementos que se establezcan en los términos de referencia a que se refiere el artículo 10 de este Reglamento, el cual deberá contener por lo menos una descripción del proceso respectivo, calendario de actividades, programa detallado de actividades, listas de verificación y procedimientos, programas de análisis y pruebas, organigrama y curricula del personal de la empresa que apoyará los trabajos de auditoría ambiental;

**VI.** Manifestación por escrito del auditor coordinador y de los auditores especializados, en donde se haga constar su compromiso de mantener la confidencialidad respecto de la información a que tengan acceso a través de la auditoría ambiental, así como la obligación de cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia;

**VII.** Manifestación por escrito de que se aplicarán las recomendaciones resultantes de la auditoría ambiental conforme al convenio de concertación que al respecto se suscriba, y

**VIII.** Plazo de inicio de la auditoría ambiental, el cual no podrá ser mayor de treinta días hábiles contados a partir de la presentación del aviso de incorporación.

La Procuraduría formulará y publicará en el Diario Oficial de la Federación el formato necesario para la presentación del aviso a que se refiere este precepto.

**Artículo 12.** Los costos de los trabajos de auditoría, así como los generados para la ejecución del plan de acción correrán por cuenta del responsable de la instalación de que se trate.

**Artículo 13.** La Procuraduría en un término de quince días hábiles a partir de la presentación del aviso de incorporación, deberá informar a la empresa las observaciones u objeciones para el desarrollo de la auditoría y, en su caso, que ha procedido a registrarla como auditoría ambiental en desarrollo. Si en el plazo señalado la Procuraduría no lleva a cabo la notificación anterior, se entenderá que está de acuerdo con el aviso que le fue presentado y que el mismo quedó inscrito en el registro respectivo.

Si la auditoría ambiental no inicia en el plazo fijado en el aviso por causas imputables al interesado, éste perderá las prerrogativas a que se refiere el presente Reglamento.

**Artículo 14.** La Procuraduría por sí misma o por conducto de un auditor ambiental podrá supervisar en cualquier momento la forma en que se está realizando una auditoría ambiental en una instalación específica.

**Artículo 15.** Una vez concluida la realización de una auditoría ambiental, el auditor responsable procederá a elaborar el reporte respectivo, el cual deberá contener, por lo menos, la siguiente información:

- I. Las medidas preventivas, de control y para evitar o minimizar riesgos o daños ambientales, incluyendo el equipo, obras y actividades que deberán realizarse;
- II. Las medidas correctivas y urgentes, justificando su realización;
- III. La definición y programación para la realización de estudios de evaluación de daños al ambiente;
- IV. Las acciones de capacitación y las de orden administrativo que procedan;
- V. Las opiniones técnicas relativas al reuso o tratamiento de residuos y materiales que genere la empresa auditada, y
- VI. Una propuesta de plan de acción para la ejecución de las medidas señaladas en las fracciones anteriores, indicando plazos e inversiones para su realización, mismos que deberán ser priorizados en razón de sus efectos sobre el ambiente.

**Artículo 16.** La propuesta de plan de acción a que se refiere la fracción VI del artículo anterior, incorporará las medidas preventivas y correctivas referidas a las siguientes materias, según corresponda:

- I. Aire;
- II. Agua;
- III. Suelo y subsuelo;
- IV. Residuos peligrosos;
- V. Residuos sólidos e industriales no peligrosos;
- VI. Ruido;

**VII. Seguridad e higiene industrial;**

**VIII. Energía;**

**IX. Instalaciones civiles y eléctricas;**

**X. Recursos naturales;**

**XI. Riesgo ambiental;**

**XII. Administración ambiental, y**

**XIII. Cualquier otra que se relacione con los efectos adversos al ambiente y los recursos naturales que genere la instalación auditada.**

**Artículo 17.** Dentro de los veinte días hábiles siguientes a la conclusión de los trabajos de campo de la auditoría ambiental, la empresa auditada deberá entregar a la Procuraduría el reporte a que se hace referencia en el artículo 15, así como el diagnóstico básico correspondiente, en el entendido de que el responsable de la operación de la empresa acepta en todos sus términos dichos documentos.

Una vez recibida la documentación a que se hace referencia en el párrafo anterior, la Procuraduría procederá a la revisión de la misma a efecto de que en un término de quince días hábiles, emita las observaciones que considere procedentes, las cuales se harán del conocimiento de la empresa auditada.

**Artículo 18.** En caso de existir controversias entre el auditado y el auditor ambiental respecto del diagnóstico básico o cualquiera de las medidas, definiciones, programación, acciones o propuestas a que se refiere el artículo 15 de este Reglamento, el sujeto auditado, dentro de los diez días hábiles siguientes a la conclusión de los trabajos de campo de la auditoría ambiental, podrá proponer a la Procuraduría, para su aprobación, la aplicación de otras alternativas que considere más adecuadas. En todo caso la Procuraduría deberá escuchar al auditor y emitir su dictamen debidamente sustentado, dentro de un plazo de veinte días hábiles.

La presentación del escrito a que se refiere el párrafo anterior, suspenderá el plazo de veinte días hábiles señalado en el artículo 17 de este Reglamento.

**Artículo 19.** El diagnóstico básico de la auditoría ambiental a que se refiere el artículo 17 de este Reglamento, deberá contener un resumen ejecutivo de los resultados obtenidos de la realización de una auditoría ambiental, que deberá incluir por lo menos una descripción general de la situación del establecimiento en cuanto a su operación y efectos sobre el ambiente y los recursos naturales, las propuestas para el desarrollo de medidas preventivas y correctivas derivadas de la auditoría ambiental, así como las inversiones y plazos estimados para su ejecución y sus anexos técnicos y fotográficos.

## **CAPÍTULO TERCERO**

### **PLAN DE ACCIÓN**

**Artículo 20.** La Procuraduría y la empresa auditada suscribirán un convenio de concertación en el que se señalarán los compromisos de esta última para llevar a cabo el plan de acción derivado de la auditoría ambiental que se realizó en sus instalaciones, en un plazo de cuarenta días hábiles siguientes a la recepción del reporte de auditoría ambiental que le entregue la empresa auditada a la Procuraduría.

En caso de no formalizarse la suscripción del convenio de concertación dentro del plazo arriba señalado por causas injustificadas imputables al interesado, éste perderá los beneficios y prerrogativas derivadas de este Reglamento.

**Artículo 21.** La Procuraduría deberá publicar en el Diario Oficial de la Federación el modelo de convenio de concertación a través del cual se formalizará la ejecución y seguimiento del plan de acción.

**Artículo 22.** La Procuraduría podrá otorgar a los interesados prórroga para el cumplimiento del plan de acción, únicamente en aquéllos casos en que se justifique debidamente el caso fortuito o la fuerza mayor que motiven la petición correspondiente.

Si la empresa auditada no realiza las medidas preventivas y correctivas resultantes de la auditoría ambiental, una vez expirado el plazo de prórroga otorgado, ésta perderá las prerrogativas a que se refiere el presente Reglamento.

**Artículo 23.** La Procuraduría, por sí misma o por conducto de un auditor ambiental, podrá realizar el seguimiento de los planes de acción, así como verificar el cumplimiento de todas y cada una de las medidas preventivas y correctivas que en él se incluyan. El auditor que realice las acciones a que se refiere el presente artículo deberá ser distinto de aquéllos que participaron en los trabajos de campo de la auditoría ambiental respectiva.

## CAPÍTULO CUARTO

### CERTIFICADO COMO INDUSTRIA LIMPIA

**Artículo 24.** Una vez realizadas las medidas preventivas y correctivas resultantes de la auditoría ambiental, el auditado, dentro de los veinte días hábiles siguientes, deberá hacer del conocimiento de la Procuraduría la terminación de los trabajos respectivos, acompañando el dictamen respectivo del auditor coordinador. La Procuraduría, por sí o a través de un auditor ambiental, podrá verificar el cumplimiento del plan de acción, dentro del plazo de veinte días hábiles contados a partir de la fecha en que reciba el aviso correspondiente.

En caso de que la Procuraduría no notifique por escrito al interesado alguna observación respecto del cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas derivadas de la auditoría ambiental, se entenderá que dicha dependencia no tiene objeción alguna para otorgar el certificado que como industria limpia corresponda.

Cuando en cualquiera de los supuestos antes señalados se acredite el cumplimiento del Plan de Acción, la Procuraduría deberá otorgar al interesado el certificado como industria limpia dentro de los treinta días hábiles siguientes a la fecha en que le fue presentado el aviso a que se refiere este precepto.

**Artículo 25.** A través del certificado como industria limpia, la Procuraduría reconoce que al momento de su expedición, la instalación opera en pleno cumplimiento de la legislación ambiental vigente, así como de los parámetros extranjeros e internacionales y buenas prácticas de operación e ingeniería que resulten aplicables.

**Artículo 26.** El certificado como industria limpia tendrá vigencia de dos años y podrá ser prorrogado por el mismo periodo, a petición del interesado siempre y cuando un auditor ambiental acredite, en los términos establecidos en este Reglamento, que la instalación opera conforme a los alcances previstos en los instrumentos a que se refiere el artículo

anterior o incluso ha mejorado las condiciones de funcionamiento conforme a las cuales le fue otorgado dicho certificado.

Tratándose de establecimientos que conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables sean considerados dentro de las actividades altamente riesgosas para el ambiente o respecto de aquéllos en donde se generen, manejen o dispongan materiales y residuos peligrosos, los términos de referencia determinarán las condiciones a que se sujetará la vigencia del certificado como industria limpia, el cual podrá ser menor al periodo indicado en el párrafo anterior.

**Artículo 27.** Cuando el responsable de la operación de una empresa que hubiere recibido el certificado como industria limpia, pretenda que éste sea prorrogado por la Procuraduría, deberá remitirle por lo menos con 4 meses previos al término de la vigencia del certificado, la siguiente información:

- I. Fecha de inicio y término de los trabajos de diagnóstico ambiental para obtener la prórroga;
- II. Nombre del auditor coordinador responsable;
- III. El programa calendarizado de actividades;
- IV. Constancia de estar o no sujeto a un procedimiento administrativo instaurado por la Procuraduría; en el primer caso, la empresa deberá acordar con la autoridad ordenadora los términos para su resolución definitiva y anexar una copia de este acuerdo al diagnóstico ambiental de prórroga, y
- V. Cartas de confidencialidad y responsabilidad firmadas por el auditor coordinador.

Para los efectos a que se refiere este precepto, todos los trabajos y requisitos necesarios para que la Procuraduría otorgue la prórroga correspondiente, deberán ser realizados por el interesado antes de que concluya la vigencia del certificado de industria limpia respectivo.

**Artículo 28.** La Procuraduría en el plazo de quince días hábiles contados a partir de la recepción de la información a que se refiere el artículo anterior, procederá a notificar a la empresa la aceptación y registro de su solicitud, así como de los trabajos a realizar para obtener la prórroga.

El interesado deberá informar a la Procuraduría la fecha de inicio de los trabajos respectivos, por lo menos con cinco días hábiles de anticipación a ello.

**Artículo 29.** Una vez terminados los trabajos para obtener la prórroga del certificado como industria limpia, la empresa auditada deberá notificarlo a la Procuraduría remitiendo el informe del diagnóstico ambiental elaborado y firmado por el auditor coordinador respectivo.

**Artículo 30.** La Procuraduría procederá en un plazo de veinte días hábiles contados a partir de la fecha en que se reciba la información referida en el artículo anterior, a resolver sobre la prórroga del certificado como industria limpia. Dentro de dicho plazo, la Procuraduría podrá notificar al interesado las observaciones que considere necesarias respecto de la información recibida, a fin de que éste lleve a cabo las acciones que correspondan.

En caso de que la Procuraduría no notifique por escrito al interesado la resolución respectiva, se entenderá que dicha dependencia no tiene objeción alguna para prorrogar el certificado como industria limpia correspondiente.

**Artículo 31.** Cuando la empresa interesada en obtener la prórroga del certificado como industria limpia, hubiera realizado modificaciones en sus procesos, actividades o instalaciones que produzcan implicaciones en el ambiente, los recursos naturales o la salud pública, deberá realizar una auditoría ambiental a dichas áreas, procesos o actividades, de conformidad con los términos de referencia.

Lo anterior, sin perjuicio de cumplir con los requisitos a que se refiere el artículo 27 de este ordenamiento.

**Artículo 32.** El diagnóstico ambiental necesario para prorrogar el certificado como industria limpia se realizará de conformidad con lo dispuesto en la norma mexicana que para tal efecto se expida.

**Artículo 33.** La Procuraduría podrá negar la expedición o la prórroga del certificado como industria limpia cuando el responsable de la operación de la instalación que corresponda haya ocultado o intentado ocultar información a la Procuraduría, a otras autoridades ambientales o al auditor ambiental o se demuestre que se ha conducido con dolo o mala fe respecto del funcionamiento ambiental de su empresa.

**Artículo 34.** Cuando se trate de instalaciones que fueron auditadas y se hubiere otorgado o prorrogado el certificado como industria limpia en términos de este Reglamento, el responsable de su operación deberá dar aviso a la Procuraduría, por lo menos con cinco días hábiles previos a su realización, cualquier modificación de sus procesos, actividades o instalaciones que tengan implicaciones en el ambiente, los recursos naturales o la salud pública.

El interesado deberá presentar a la Procuraduría, dentro de los diez días hábiles siguientes a la realización de los cambios o modificaciones antes señalados, dictamen elaborado por un auditor ambiental, en donde se haga constar que la empresa opera en condiciones ambientales iguales o mejores a las existentes al momento en que fue otorgado o prorrogado el certificado como industria limpia.

**Artículo 35.** La empresa auditada que no mantenga la operación de sus instalaciones en las condiciones existentes al momento en que le fue otorgado o prorrogado el certificado como industria limpia, no tendrá derecho a utilizarlo, en cuyo caso la Procuraduría procederá a cancelar el certificado y se le requerirá al interesado su devolución.

Para los efectos a que se refiere este precepto, la Procuraduría deberá emitir un dictamen técnico en el que haga constar las causas que motivan su determinación y notificarlo por escrito al interesado, quien tendrá un plazo de quince días hábiles para manifestar lo que a su derecho convenga.

La Procuraduría resolverá lo que corresponda en un plazo de veinte días hábiles contados a partir de la recepción del escrito respectivo. En caso de que la Procuraduría no emita la resolución se entenderá que está de acuerdo con las apreciaciones del particular.

## CAPÍTULO QUINTO

### AUDITORES AMBIENTALES

**Artículo 36.** El sistema para la aprobación y acreditamiento de auditores ambientales a que se refiere el artículo 38 BIS, fracción II de la Ley, tiene por objeto:

- I. Garantizar que los procesos de auditoría ambiental se realicen por personas con capacidad y calidad profesional;
- II. Proporcionar a las autoridades, particulares y público en general, certeza sobre la calidad y confiabilidad en el desarrollo y resultados de los procesos de auditoría ambiental;

**III. Crear un sistema eficaz de acreditación que permita la identificación de profesionales especializados en el desarrollo de auditorías ambientales;**

**IV. Garantizar la participación, en el proceso de acreditación de auditores ambientales, de personas con amplia experiencia y reconocida trayectoria profesional;**

**V. Proporcionar a las empresas interesadas en la realización de auditorías ambientales en sus instalaciones, información confiable de los profesionales capacitados para el desarrollo de procesos de evaluación del cumplimiento de objetivos y metas ambientales en las industrias, así como para establecer las medidas preventivas y correctivas aplicables, y**

**VI. Integrar un registro de auditores ambientales.**

**Artículo 37. La entidad de acreditación dentro de la cual se realicen las actividades para reconocer a los auditores ambientales, además de las funciones establecidas en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, tendrá las siguientes:**

**I. Determinar y aplicar los mecanismos y procedimientos para la evaluación y acreditación de auditores ambientales;**

**II. Definir criterios y programas de capacitación para los aspirantes a incorporarse al registro de auditores ambientales y para aquéllos profesionales que hubieren recibido el acreditamiento respectivo;**

**III. Evaluar a los aspirantes a ser acreditados como auditores ambientales;**

**IV. Otorgar la acreditación como auditores ambientales a los profesionales que cumplan con los requisitos correspondientes e inscribirlos en el registro que proceda;**

**V. Integrar, administrar y mantener actualizado el Registro de Auditores Ambientales Acreditados, y**

**VI. Instrumentar políticas, programas y lineamientos que permitan demostrar periódicamente que los auditores ambientales acreditados cumplen con los requisitos que sirvieron de base para su acreditación.**

**Artículo 38. La Procuraduría promoverá la integración de un Comité de Evaluación dentro de una entidad de acreditación, el cual estará integrado por representantes de colegios, asociaciones, instituciones de educación superior e investigación especializadas en las materias que comprende una auditoría ambiental, especialistas reconocidos en materia de auditorías ambientales, por representantes de la Procuraduría, de la entidad de acreditación respectiva, y de otras dependencias y entidades que conforme a sus atribuciones puedan**

participar, así como por representantes de otros sectores, conforme a lo dispuesto por las disposiciones jurídicas aplicables.

Los representantes de la Procuraduría en el Comité de Evaluación verificarán, durante el procedimiento para otorgar el acreditamiento, que se cumplan los requisitos a que se refiere el artículo siguiente.

**Artículo 39.** Las personas físicas interesadas en obtener la acreditación como auditor ambiental deberán cumplir además de los requisitos previstos en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con los siguientes:

- I. Contar con título profesional otorgado por una institución reconocida o, en su caso, con cédula profesional;
- II. Demostrar, según corresponda, experiencia profesional mínima de siete años para auditor coordinador y de tres años para las demás áreas a que se refiere este Reglamento, en los aspectos que comprende una auditoría ambiental; y
- III. Comprobar haber participado en la realización de por lo menos tres auditorías registradas ante las autoridades ambientales competentes, o bien demostrar fehacientemente haber realizado actividades equivalentes a las que comprenden las auditorías ambientales, conforme a los términos de referencia a que se refiere el artículo 10 de este Reglamento.

**Artículo 40.** Son obligaciones de los auditores ambientales, además de las establecidas en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las siguientes:

- I. Evaluar y determinar el cumplimiento de la normatividad ambiental y de los parámetros extranjeros e internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables a las operaciones industriales;
- II. Apegarse a las reglas, procedimientos y métodos que se establezcan en las normas oficiales mexicanas, las normas mexicanas y, en su caso, las extranjeras e internacionales en materia ambiental;
- III. Abstenerse de participar en el desarrollo de auditorías ambientales o en los demás actos a que se refiere este Reglamento, cuando exista conflicto de intereses personales, comerciales o profesionales;
- IV. Permitir la supervisión o verificación de sus actividades por parte de la Procuraduría;
- V. Abstenerse de divulgar la información a que tengan acceso en los procedimientos a que se refiere este Reglamento;

**VI. Informar inmediatamente a la Procuraduría y a la empresa auditada, cuando durante la realización de sus actividades detecte en algún sitio o instalación que existe riesgo inminente de desequilibrio ecológico o de daño o deterioro graves a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o para la salud pública;**

**VII. Realizar las auditorías ambientales conforme a lo establecido en el presente Reglamento, y**

**VIII. Las demás que se deriven de la realización de auditorías ambientales en los términos previstos en este Reglamento.**

**Artículo 41. Las modalidades que podrán asumir los profesionales que actúen como auditores ambientales serán:**

**I. Auditor coordinador;**

**II. Auditor en materia de contaminación del agua;**

**III. Auditor en materia de contaminación del aire y ruido;**

**IV. Auditor en materia de contaminación del suelo y subsuelo;**

**V. Auditor en materiales y residuos peligrosos y no peligrosos;**

**VI. Auditor en riesgo y respuesta a emergencias ambientales;**

**VII. Auditor en recursos naturales;**

**VIII. Auditor en legislación ambiental, y**

**IX. Las demás que determine la entidad de acreditación a que se refiere el artículo 37 de este Reglamento.**

**Artículo 42. La Procuraduría, por sí misma o a través de la entidad de acreditación, deberá promover un programa permanente de capacitación y actualización para auditores ambientales y quienes pretendan serlo.**

## CAPÍTULO SEXTO

### CENTROS REGIONALES

**Artículo 43.** Los Centros Regionales podrán estar integrados por cámaras, asociaciones y demás órganos del sector industrial, instituciones de educación superior e investigación, así como por autoridades federales, estatales y municipales, para apoyar los procesos de mejoramiento en el desempeño ambiental de los establecimientos industriales.

La Procuraduría promoverá la participación de otras dependencias y entidades federales, estatales y municipales, a fin de reforzar la operación y funcionamiento de los Centros Regionales en las distintas localidades en donde éstos se constituyan.

**Artículo 44.** Los centros regionales a que se refiere el artículo 38 BIS, fracción V de la Ley tendrán por objeto:

- I. Hacer más eficiente la gestión ambiental para que el sector empresarial cumpla con las obligaciones previstas en la normatividad vigente en la materia y con los parámetros internacionales o extranjeros y buenas prácticas de operación e ingeniería que en cada caso resulten aplicables;
- II. Otorgar a los empresarios asesoría técnica y legal respecto del cumplimiento de la legislación ambiental, así como apoyo en la gestión de acciones y trámites ante las autoridades administrativas y judiciales para la defensa de los intereses y derechos de los empresarios;
- III. Promover la realización de auditorías ambientales, principalmente en la micro y pequeña industria, así como dar seguimiento a los planes de acción derivados de las mismas;
- IV. Capacitar a profesionales respecto de programas voluntarios de gestión, así como de las medidas necesarias para mejorar el desempeño ambiental de las empresas;
- V. Promover la difusión entre los empresarios de guías y manuales básicos de administración ambiental;
- VI. Otorgar asesoría a las empresas respecto de instituciones y proveedores de servicios y equipos ambientales;
- VII. Integrar sistemas de información ambiental empresarial, así como un banco de tecnología de prevención y minimización de riesgos, y

**VIII. Orientar a los empresarios sobre la integración, operación y funcionamiento de los organismos de certificación, unidades de verificación y de calibración y laboratorios de prueba vinculados con las actividades de los empresarios y, en su caso, promover el reconocimiento de los interesados como alguno de los órganos señalados.**

## **CAPÍTULO SÉPTIMO**

### **MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SANCIONES**

**Artículo 45.** Si durante el desarrollo de una auditoría ambiental se detecta la presencia de un riesgo inminente de desequilibrio ecológico, o de daño o deterioro grave a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o para la salud pública, la Procuraduría determinará las medidas inmediatas de urgente aplicación que deberán ser observadas por el responsable, o bien podrá ordenar alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Título Sexto de la Ley.

**Artículo 46.** La Procuraduría podrá realizar actos de inspección y vigilancia para verificar la debida observancia del presente Reglamento, conforme a las disposiciones contenidas en el Título Sexto de la Ley.

**Artículo 47.** Toda persona podrá denunciar ante la Procuraduría, todo hecho, acto u omisión que contravenga las disposiciones de este Reglamento.

### **TRANSITORIOS**

**Primero.-** El presente Decreto entrará en vigor a los veinte días hábiles siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**Segundo.-** El Comité de Evaluación a que se refiere el artículo 38 de este Reglamento, será constituido en un plazo de veinticuatro meses contados a partir de que entre en vigor el presente ordenamiento. Hasta en tanto se constituya el citado Comité se continuarán

aplicando las reglas y procedimientos que ha emitido el Comité de Evaluación y Aprobación de Auditores Ambientales cuya constitución promovió la Procuraduría.

Asimismo, en tanto se expidan las normas mexicanas a que se refiere el presente Reglamento, seguirán aplicándose los lineamientos y procedimientos establecidos por la Procuraduría para el desarrollo de las auditorías ambientales.

**Tercero.-** Los reconocimientos otorgados a los auditores ambientales con anterioridad a la entrada en vigor del presente Reglamento, continuarán vigentes por un plazo de treinta meses contado a partir de que entre en vigor dicho ordenamiento, sin perjuicio de sujetar sus funciones a las disposiciones previstas en el mismo.

El Comité de Evaluación a que se refiere el artículo 38 de este Reglamento y la entidad de acreditación correspondiente establecerán el procedimiento necesario para revisar que dichos auditores cumplan con los requisitos previstos en la citada Ley, y en su caso, otorguen la acreditación respectiva.

**Cuarto.-** Los certificados como industria limpia expedidos con anterioridad a la entrada en vigor del presente Reglamento continuarán vigentes hasta la fecha indicada en los mismos y podrán ser prorrogados en los términos de este ordenamiento.