



FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA

## CURSOS INSTITUCIONALES

CAMINOS Y PUENTES FEDERALES DE  
INGRESOS Y SERVICIOS CONEXOS

AUDITORÍA AMBIENTAL  
Del 01 al 02 de Septiembre del 2000

*APUNTES GENERALES*

M. en C. Jacinto Elías Sedeño Díaz  
Palacio de Minería  
Septiembre/ 2000

# CONTENIDO

<b>AUDITORÍA AMBIENTAL</b> .....	<b>1</b>
M. en C. Jacinto Elías Sedeño Díaz.....	1
<b>RESUMEN</b> .....	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>6</b>
OBJETIVO GENERAL .....	6
LOS OBJETIVOS PARTICULARES.....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>9</b>
Por que auditarse?.....	12
Alcances de la auditoría .....	13
Papel de Auditor, Auditado y Supervisor .....	13
Logros de la auditoría ambiental.....	14
Perspectivas de la auditoría ambiental .....	14
<i>Cuadro Resumen de Auditorías Ambientales 1992 - Julio de 2000</i> .....	15
<i>RESUMEN DE AUDITORÍAS AMBIENTALES 1992 - Julio de 2000</i> .....	16
<b>MARCO JURÍDICO</b> .....	<b>17</b>
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	17
REGLAMENTO INTERIOR DE LA SEMARNAP .....	20
<i>Facultades de la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental</i> .....	20
<i>(Artículo 64 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)</i> .....	20
<i>Atribuciones de la Dirección General de Planeación y Coordinación</i> .....	23
<i>(Artículo 66 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)</i> .....	23
<i>Atribuciones de la Dirección General de Operación</i> .....	24
<i>(Artículo 67 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)</i> .....	24
<i>Atribuciones de la Dirección General de Emergencias Ambientales</i> .....	25
<i>(Artículo 68 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)</i> .....	25

<b>OBJETIVOS DE LAS AUDITORÍAS AMBIENTALES.....</b>	<b>27</b>
OBJETIVO GENERAL .....	27
Clases de auditoría.....	28
OBJETIVOS PARTICULARES .....	29
Aseguramiento a la administración .....	29
Auditoría de cumplimiento.....	29
Verificar los sistemas de manejo y control.....	30
Detectar riesgos .....	31
ALCANCE Y MÉTODOS DE LA AUDITORÍA .....	31
Alcance y definición.....	31
METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA .....	34
<i>Fases de la auditoría</i> .....	36
Fase I.....	37
Fase II.....	37
Fase III.....	37
<i>Actividades pre-auditoría</i> .....	38
Planificación de la auditoría .....	38
Comunicación con la industria .....	39
Composición del equipo auditor.....	40
Visita preliminar .....	41
Selección de las áreas a investigar.....	41
Procedimientos adicionales .....	42
Preparación y entrega de cuestionarios.....	43
<i>Conducción de la auditoría</i> .....	44
Dictamen de la auditoría.....	44
Plan de acción.....	44
<b>NORMA ISO 14000.....</b>	<b>45</b>
<i>Vertientes y Origen de la ISO 14000</i> .....	45
<i>Sistema de Gestión Ambiental 14001</i> .....	46
Auditoría Ambiental.....	48
Sello Ambiental.....	48
Evaluación del Ciclo de Vida.....	48
Evaluación del Desempeño Ambiental.....	49
Mejora Continua.....	49
Medio Ambiente .....	49
Aspecto Medioambiental.....	50
Política Medioambiental.....	50
Organización.....	50
La norma ISO 14001.....	50
<i>Para su aplicación se requiere:</i> .....	51
<i>Requisitos para implementar un Sistema de Gestión Ambiental:</i> .....	51
<b>ANEXO.....</b>	<b>55</b>

# **Auditoría Ambiental**

*M. en C. Jacinto Elías Sedeño Díaz*  
*Instructor*

# RESUMEN

El presente curso tiene por objeto capacitar al participante en el proceso de auditoría ambiental, se define que es la auditoría, sus aplicaciones y vertientes, así como también el papel de todos los que participan en la auditoría. La metodología para realizarla es sencilla, ya que consta sólo de los siguientes 7 pasos:

- i) Acuerdo de realización de una AA entre la empresa solicitante y la empresa externa o equipo auditor encargada de realizarla
- ii) Preparación de la información básica, solicitada por el equipo auditor, por parte de la empresa solicitante.
- iii) Estudio de la información básica por parte del equipo auditor.
- iv) Inspección de las instalaciones, realización de controles y comprobaciones necesarias.
- v) Contrastación de los datos obtenidos con el marco legal aplicable.
- vi) Diagnóstico de la situación ambiental de la empresa.
- vii) Dictamen final y entrega de un informe completo y confidencial a la empresa solicitante, por parte del equipo auditor

Se incluyen los términos de referencia empleados en México para la realización de auditorías.

Por último, se da una introducción a la regulación ISO 14000.

# Objetivos

## ***Objetivo General***

Que el participante aprenda la metodología de la auditoría ambiental en sus diferentes modalidades y fases, con la finalidad de que sean capaces de aplicar lo aprendido en sus centros de trabajo para iniciar un proceso de autorregulación y/o para los actos legales que se presenten.

## ***Los objetivos particulares***

Que los participantes:

- Entiendan el concepto de auditoría ambiental
- Conozcan el fundamento legal de la auditoría ambiental
- Identifiquen las clases, fases y procedimientos de la auditoría ambiental
- Conozcan la utilidad de los resultados de una auditoría ambiental
- Sean capaces de aplicar la metodología de una auditoría ambiental para realizar ejercicios de autorregulación en sus centros de trabajo.
- Aprendan la aplicación de la regulación ISO 14000

# Introducción

Uno de los principales obstáculos con que se encuentran los directivos y responsables del área ambiental para la implementación de una política ambiental apropiada en sus empresas, es la identificación de sus deficiencias y necesidades ambientales como paso previo de las etapas de planificación y gestión.

El instrumento más adecuado para resolver dicha falencia es la denominada Auditoría Ambiental, es decir "un examen metódico, completo, sistemático y comprobado de las prácticas corrientes de actuación y gestión, sistemas de proceso, operación y emergencia que conduce a la verificación del nivel interno de exigencia de la práctica industrial con respecto al ambiente y del cumplimiento de los requerimientos legales en materia ambiental, con el objeto de determinar la situación actual y pasada y aplicar las medidas correctoras correspondientes".

Dicho de otra manera, las auditorías ambientales consisten en examinar metódicamente, incluyendo análisis, cuestionarios, pruebas y confirmaciones, los procesos y procedimientos, con el fin de verificar si cumplen los requerimientos legales o de política interna y evaluar si son conformes con la buena práctica ambiental. Por ello es un instrumento imprescindible de planificación y gestión dentro de la estrategia empresarial, para que esta logre compatibilizar su adaptación ambiental con el incremento de su nivel competitivo.

Existe una correlación marcada entre las Auditorías Contables y las AUDITORÍAS AMBIENTALES, las primeras surgen como una necesidad interna de la gestión de la empresa y luego adquieren carácter obligatorio, periódico y objetivo, es decir realizado por empresas externas e independientes. Aunque dicha práctica en este momento sea de carácter voluntario, la CE está alentando su implementación con

carácter obligatorio. Este nivel de exigencia europeo y norteamericano, respecto de la implementación de prácticas ambientalmente adecuadas, actuaría en países menos desarrollados como un factor más de desventaja competitiva, ante estos mercados más importantes.

Las AUDITORÍAS AMBIENTALES deberían realizarse en todas las industrias, aunque actualmente sólo las grandes empresas multinacionales con sede en países desarrollados las realizan. La implementación de dicha práctica en empresas pequeñas o en las radicadas en países poco desarrollados o en vías de desarrollo, no es habitual, pero no imposible, y debería ser implementada ya que constituyen el grueso del sector. Por último cabe aclarar que una auditoría ambiental es un instrumento interno de gestión y no un sistema de información pública o estatal, y que debe el equipo auditor mantener en todo momento la confidencialidad de los datos que se manejen.



# Antecedentes

Derivado del proceso de industrialización de los últimos años en nuestro país y a raíz de los sucesos trágicos ocurridos en la ciudad de Guadalajara, Jal. en 1992, el Gobierno Federal instrumentó una política ecológica moderna de vanguardia internacional reestructurando su administración ambiental y como parte de ello creó la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en cuya estructura viene operando la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental, para desarrollar y aplicar criterios, técnicas y metodologías de auditoría ambiental, instrumento voluntario y alternativa de solución para el industrial a sus problemas ambientales

Definiciones de Auditoría ambiental:

- 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 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.
- Es una evaluación del desempeño ambiental de la empresa efectuada con base en todos los aspectos de la Legislación Ambiental, con emisión de diagnóstico de la presente situación, programa de acción (Medidas Operativas) y reflejos en los negocios y registros contables de la empresa.

- Es una herramienta de gestión que comprende una sistemática, documentada, periódica y objetiva evaluación de cómo la organización y gestión de bienes de equipo medioambientales están cumpliendo con el propósito de salvaguardar el Medio Ambiente. Es una especie de evaluación a la empresa, internamente o por medio de terceros, siempre y cuando se llevada a cabo por un equipo técnicamente capacitado y que no tenga intereses ni ideas preconcebidas sobre ella.

Las auditorías permiten tener una información objetiva y evidente de cómo está la situación medioambiental total, y permite ayudar a responder a una mayor conciencia de los consumidores y la comunidad en general. Abarca las tareas de búsqueda de información y de recolección de datos, las visitas y reuniones en la planta, la toma de muestras y el balance de materiales. Su objetivo principal es recoger información suficiente, fiable, relevante y útil sobre:

- Información general de la empresa
- Documentación de la planta
- Permisos y autorizaciones
- Descripción de los procesos industriales

En base a esta información puede realizar:

- Análisis de entrada de materiales
- Identificación de materias primas
- Análisis de salidas de productos y subproductos
- Identificación y caracterización de residuos y emisiones
- Análisis de los sistemas y actividades de tratamiento de residuos

- Evaluación de la información recogida

Los elementos considerados en las Auditorías Medioambientales son:

- Aire: emisiones y fuentes
- Agua: abastecimiento, contaminación
- Residuos: tipo, cantidad, tratamiento, almacenaje
- Suelos: uso, derrames, hidrología, capas freáticas
- Usos de la energía: consumo, utilización, ahorros, cogeneración, aprovechamiento
- Ruido: medición, niveles, información, protección, quejas exteriores
- Flora y fauna: inventario e impacto sobre la zona

Las tareas de la Auditoría Medioambiental son:

- Identificar y entender los sistemas internos de control de la planta
- Establecer reuniones de comienzo
- Visitar y conocer la planta
- Revisar el plan de diagnóstico
- Evaluar los sistemas internos de control
- Identificar fortalezas y debilidades de la planta
- Adaptar el plan y distribuir los recursos
- Definir las estrategias de verificación
- Evaluar los costos de tratamiento de residuos y emisiones
- Recoger datos y otras evidencias

- Aplicar estrategias de verificación y recolección de datos
- Asegurar el cumplimiento de etapas
- Revisar "hallazgos" y observaciones
- Asegurar que los "hallazgos" se basen en información objetiva
- Evaluar los "hallazgos"
- Agrupar los papeles de trabajo y otros documentos
- Integrar y reunir los "hallazgos"
- Preparar el informe de avance de la reunion de despedida

Comunicar los "hallazgos" a los responsables de planta, presentar el informe y discutir.

### *Por que auditarse?*

El industrial al auditarse tiene como característica esencial el de dar un tratamiento integral a su proceso productivo, lo que le permite, entre otras cosas:

- 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 sustancial a través de un manejo adecuado de materias primas y productos terminados, evitándose emisiones, derrames y pérdidas.
- Mejorar la imagen pública de la propia empresa y fomentar el arraigo de una cultura ecológica.

## ***Alcances de la auditoría***

Por lo que respecta a los alcances se cita como principales:

- La identificación de riesgos potenciales de afectación al entorno, a las personas o a sus bienes;
- Definir sistemas de prevención que minimicen riesgos, los eviten o reduzcan ostensiblemente;
- Instrumentar planes de atención de contingencias y emergencias ambientales, y
- Comprobar el cumplimiento de la normatividad en renglones como son la seguridad industrial, salud ocupacional y control ambiental.

## ***Papel de Auditor, Auditado y Supervisor***

En la instrumentación y ejecución de las auditorías ambientales intervienen diversas instancias que ejecutan papeles importantes, destacando, desde luego la empresa auditada, el auditor y el supervisor.

La empresa auditada debe permitir el acceso a sus instalaciones y proporcionar oportunamente la información necesaria, a fin de comprobar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias.

El auditor, usualmente un consultor externo, recopilará, revisará y analizará la información recabada, relacionada con los procesos productivos y su interacción con suelo, aire y agua; equipo de control anticontaminante, medidas para minimizar riesgos y planes de atención de emergencias. Aunado a esto, efectuará los muestreos y análisis pertinentes para corroborar la veracidad de la información proporcionada.

Por último, un papel importante es el que desempeña el supervisor, quien es designado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y es el que se encarga de vigilar que el auditor se apegue en sus prácticas a los términos de referencia para la realización de auditorías ambientales.

### ***Logros de la auditoría ambiental***

De la experiencia obtenida con el programa de auditoría ambiental se ha observado que por 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 de la misma auditoría.

### ***Perspectivas de la auditoría ambiental***

La auditoría ambiental en México se perfila como una responsabilidad objetiva por parte del industrial ya que al ser ésta voluntaria y la realiza en coordinación con la autoridad, supera los problemas que se derivan de los procesos normales de inspección, vigilancia y sanción, por lo anterior, la SEMARNAP ha abierto este programa a toda la industria nacional pues considera que es mejor un programa de industria responsable que una acción coercitiva.

## Cuadro Resumen de Auditorías Ambientales

1992 - Julio de 2000

ESTADO	EN PROCESO	TERMINADAS	TOTAL
AGUASCALIENTES	0	21	21
BAJA CALIFORNIA	9	62	71
BAJA CALIFORNIA SUR	0	11	11
CAMPECHE	5	20	25
CHIAPAS	0	18	18
CHIHUAHUA	0	88	88
COAHUILA	1	95	96
COLIMA	0	15	15
DISTRITO FEDERAL Y ZONA METROPOLITANA	9	111	120
DURANGO	1	30	31
GUANAJUATO	1	40	41
GUERRERO	0	10	10
HIDALGO	1	28	29
JALISCO	3	48	51
MÉXICO	5	82	87
MICHOACÁN	1	37	38
MORELOS	0	33	33
NAYARIT	0	2	2
NUEVO LEÓN	14	74	88
OAXACA	0	25	25
PUEBLA	2	76	78
QUERÉTARO	0	39	39
QUINTANA ROO	0	7	7
SAN LUIS POTOSÍ	0	30	30
SINALOA	2	40	42
SONORA	0	29	29
TABASCO	2	58	60
TAMAULIPAS	12	60	72
TLAXCALA	4	43	47
VERACRUZ	2	110	112
YUCATAN	0	17	17
ZACATECAS	1	16	17
VARIOS ESTADOS (*)	0	41	41
<b>TOTALES</b>	<b>75</b>	<b>1416</b>	<b>1491</b>

(\*) AUDITORÍAS AMBIENTALES A DERECHO DE VÍA DE PEMEX

Nota: A partir de enero de 2000 no se contabilizan en el total de auditorías los refrendos entregados y en proceso.

## RESUMEN DE AUDITORÍAS AMBIENTALES

1992 - Julio de 2000

### AUDITORÍAS AMBIENTALES

• EN PROCESO	75
• CONCLUIDAS	1416
TOTAL	<u>1439</u>

### CONCLUIDAS

• CERTIFICADAS	530
• POR CERTIFICAR (LIBERADAS)	54
• EN SEGUIMIENTO DE PLAN DE ACCIÓN	584
• EN CONCERTACIÓN DE PLAN DE ACCIÓN	123
• NO CONCLUYERON EL PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA AMBIENTAL	125

TOTAL 1416

### REFRENDOS DE CERTIFICACIÓN COMO "INDUSTRIA LIMPIA"

• Entregados	121
• Por Entregar	<u>7</u>
Total	128



# Marco Jurídico

La auditoría ambiental ha cobrado mucha importancia dado que, como ya se vio, tiene muchas aplicaciones y se perfila como un instrumento para alcanzar la calidad ambiental en las diversas instalaciones de servicios o industriales. Su fundamento jurídico se encuentra establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). En esta Ley, se establece como un instrumento de la política ambiental, y la entidad gubernamental que se encarga de realizarlas es la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), a través de la Procuraduría Federal del Medio Ambiente (Profepa), órgano desconcentrado de ésta. Las atribuciones de la Profepa se encuentran asentadas en el Reglamento interior de la SEMARNAP:

A continuación, se citan tanto el articulado de la LGEEPA en su CAPÍTULO IV Que versa sobre los Instrumentos de la Política Ambiental, y los artículos del Reglamento Interior de la SEMARNAP, en donde se establecen las atribuciones de la Profepa:

## ***Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente***

### **SECCIÓN VII**

#### **Autorregulación y Auditorías Ambientales**

**ARTICULO 38.-** Los productores, empresas u organizaciones empresariales podrán desarrollar procesos voluntarios de autorregulación ambiental, a través de los cuales mejoren su desempeño ambiental, respetando la legislación y

normatividad vigente en la materia y se comprometan a superar o cumplir mayores niveles, metas o beneficios en materia de protección ambiental.

La Secretaría en el ámbito federal, inducirá o concertará:

I.- El desarrollo de procesos productivos adecuados y compatibles con el ambiente, así como sistemas de protección y restauración en la materia, convenidos con cámaras de industria, comercio y otras actividades productivas, organizaciones de productores, organizaciones representativas de una zona o región, instituciones de investigación científica y tecnológica y otras organizaciones interesadas;

II.- El cumplimiento de normas voluntarias o especificaciones técnicas en materia ambiental que sean más estrictas que las normas oficiales mexicanas o que se refieran a aspectos no previstas por éstas, las cuales serán establecidas de común acuerdo con particulares o con asociaciones u organizaciones que los representen. Para tal efecto, la Secretaría podrá promover el establecimiento de normas mexicanas conforme a lo previsto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

III.- El establecimiento de sistemas de certificación de procesos o productos para inducir patrones de consumo que sean compatibles o que preserven, mejoren o restauren el medio ambiente, debiendo observar, en su caso, las disposiciones aplicables de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y

IV.- Las demás acciones que induzcan a las empresas a alcanzar los objetivos de la política ambiental superiores a las previstas en la normatividad ambiental establecida.

**ARTICULO 38 BIS.-** Los responsables del funcionamiento de una empresa podrán en forma voluntaria, a través de la auditoría ambiental, realizar el examen metodológico de sus operaciones, respecto de la contaminación y el riesgo que generan, así como el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y de los parámetros internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables, con el objeto de definir las medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger el medio ambiente.

La Secretaría desarrollará un programa dirigido a fomentar la realización de auditorías ambientales, y podrá supervisar su ejecución. Para tal efecto:

I.- Elaborará los términos de referencia que establezcan la metodología para la realización de las auditorías ambientales;

II.- Establecerá un sistema de aprobación y acreditamiento de peritos y auditores ambientales, determinando los procedimientos y requisitos que deberán cumplir los interesados para incorporarse a dicho sistema, debiendo, en su caso, observar lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Para tal efecto, integrará un comité técnico constituido por representantes de instituciones de investigación, colegios y asociaciones profesionales y organizaciones del sector industrial;

III.- Desarrollará programas de capacitación en materia de peritajes y auditorías ambientales;

IV.- Instrumentará un sistema de reconocimientos y estímulos que permita identificar a las industrias que cumplan oportunamente los compromisos adquiridos en las auditorías ambientales;

V.- Promoverá la creación de centros regionales de apoyo a la mediana y pequeña industria, con el fin de facilitar la realización de auditorías en dichos sectores, y

VI.- Convendrá o concertará con personas físicas o morales, públicas o privadas, la realización de auditorías ambientales.

**ARTICULO 38 BIS 1.-** La Secretaría pondrá los programas preventivos y correctivos derivados de las auditorías ambientales, así como el diagnóstico básico del cual derivan, a disposición de quienes resulten o puedan resultar directamente afectados.

En todo caso, deberán observarse las disposiciones legales relativas a la confidencialidad de la información industrial y comercial.

**ARTICULO 38 BIS 2.-** Los Estados y el Distrito Federal podrán establecer sistemas de autorregulación y auditorías ambientales en los ámbitos de sus respectivas competencias.

### ***Reglamento Interior de la SEMARNAP***

#### **Facultades de la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental**

(Artículo 64 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)

- Representar los intereses de la población y brindarle asesoría en asuntos de su competencia;
- Acordar con el Procurador la atención de los programas y el despacho de los asuntos de las unidades administrativas de su adscripción;
- Desempeñar las comisiones que el Procurador les encomiende y representar a la Procuraduría en los actos que él mismo determine;
- Someter a la consideración del Procurador, los proyectos de acuerdos e instrumentos jurídicos de coordinación, de colaboración administrativa y los convenios de concertación con los sectores social y privado, en las materias competencia de las unidades administrativas de su adscripción;
- Formular los proyectos de las recomendaciones que procedan para el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables en materia de protección al medio ambiente y los recursos naturales, a las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal;
- Resolver los recursos administrativos de su competencia;
- Solicitar ante las autoridades competentes, la revocación, modificación, suspensión, o cancelación de autorizaciones, permisos, asignaciones, licencias o concesiones cuando las actividades autorizadas se conviertan en un riesgo para el equilibrio ecológico, lo perturben significativamente, o contravengan las disposiciones jurídicas aplicables;
- Establecer en el ámbito de su competencia las políticas, criterios, sistemas y procedimientos de carácter técnico que deban regir en las unidades administrativas de su adscripción, así como apoyar técnicamente la desconcentración y la delegación de facultades en las unidades administrativas bajo su responsabilidad;

- Planear, programar, dirigir, controlar y evaluar el funcionamiento de las unidades administrativas a ellos adscritas y proponer su reorganización, fusión o extinción, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables;
- Coordinar las unidades administrativas a su cargo y establecer mecanismos de integración e interrelación para el desarrollo de las responsabilidades de su competencia;
- Someter a la consideración del Procurador los manuales de organización interna, procedimiento y servicio de las unidades administrativas a su cargo, de conformidad con los lineamientos establecidos por la Oficialía Mayor;
- Proponer al Procurador la delegación de facultades en los servidores públicos subalternos;
- Formular los anteproyectos del programa-presupuesto que les corresponda, verificando su correcta y oportuna ejecución por parte de las unidades administrativas de su adscripción;
- Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus facultades y aquellos que le sean otorgados por delegación o les corresponda por suplencia;
- Recibir en acuerdo ordinario a los Directores Generales de su adscripción y en acuerdo extraordinario a cualquier otro servidor público subalterno, así como conceder audiencias al público, conforme a los manuales administrativos correspondientes, y
- Proporcionar la información, datos y cooperación técnica requerida por otras dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, así como por otras unidades administrativas de la secretaría.

## Atribuciones de la Dirección General de Planeación y Coordinación

(Artículo 66 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)

- Formular y proponer las políticas y estrategias para la realización de auditorías ambientales;
- Planear y programar las auditorías que realice por sí misma la Procuraduría, de acuerdo a las políticas y estrategias de la Secretaría;
- Promover, Inducir y concertar con particulares, grupos y cámaras industriales, la realización de auditorías ambientales;
- Operar y mantener actualizado el sistema de identificación de profesionales y empresas capacitadas para la realización de auditorías y peritajes ambientales;
- Elaborar mecanismos para evaluar la capacidad técnica de profesionales y empresas para la realización de auditorías y peritajes ambientales;
- Desarrollar programas de capacitación técnica para la realización de auditorías y peritajes ambientales, en coordinación con las áreas competentes de la secretaría;
- Promover la cooperación y la comunicación nacional e internacional para el desarrollo técnico en materia de auditorías y peritajes ambientales, y
- Emitir dictámenes técnicos sobre la procedencia de las solicitudes para la obtención de estímulos fiscales, en actividades de prevención y control de la contaminación ambiental.

## Atribuciones de la Dirección General de Operación

(Artículo 67 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)

- Coordinar y realizar, en su caso, por sí misma o a través de terceros, considerando las disposiciones que en materia de secretos industriales prevé la ley en la materia, auditorías y peritajes ambientales a las empresas y entidades públicas y privadas, respecto a los sistemas de explotación, almacenamiento, transporte, producción, transformación, comercialización, uso y disposición de desechos, compuestos, así como respecto a la realización de actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo para la población, sus bienes o el ambiente, así como las medidas y la capacidad de las empresas para prevenir o actuar en casos de contingencias y emergencias ambientales;
- Emitir las recomendaciones que resulten de las auditorías y peritajes ambientales que practique; determinando las medidas preventivas y correctivas, acciones, estudios, proyectos, obras, procedimientos y programas que deberá realizar la empresa o entidad auditada, así como los plazos para su cumplimiento;
- Realizar el dictamen técnico y determinar las medidas preventivas y correctivas que se tomen para disminuir y evitar riesgos y contingencias ambientales;
- Formular, de conformidad con los lineamientos que establezca la Dirección General Jurídica, los proyectos de convenios para concertar las acciones que se deriven de las auditorías y peritajes ambientales, así como sus plazos de ejecución;



- Coordinar y realizar en su caso, por sí misma o a través de terceros, las auditorías y peritajes ambientales necesarios para prevenir emergencias y contingencias derivadas de actividades que constituyan un riesgo al ambiente, y
- Dar seguimiento a las acciones acordadas en los convenios derivados de auditorías y peritajes ambientales, para asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas, que se determinen.

## Atribuciones de la Dirección General de Emergencias Ambientales

(Artículo 68 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)

- Proporcionar orientación especializada en derrames, explosiones, incendios, liberaciones y fugas de productos químicos, instrumentando planes de respuesta inmediata a emergencias y contingencias que ocurran con sustancias químicas peligrosas, que puedan causar daño a la comunidad o al medio ambiente.
- Integrar un directorio de profesionales y empresas especializadas en la atención de emergencias ambientales.
- Establecer y operar el Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales y coordinarse con las demás autoridades competentes en el desarrollo de programas de educación y capacitación.
- Emitir recomendaciones para aplicar medidas preventivas, correctivas y de seguridad para la atención de emergencias ambientales, de acuerdo con la magnitud o gravedad de los desequilibrios a los ecosistemas o de los

daños actuales o potenciales a la población o al medio ambiente, derivados de contingencias o emergencias ambientales.

- Establecer los vínculos de comunicación con las autoridades federales, estatales o municipales o con los particulares, a fin de que coadyuven en la solución de problemas causados por emergencias o contingencias ambientales.
- Formular programas para la evaluación, restauración y seguimiento de daños ambientales.
- Elaborar programas para la identificación, evaluación y restauración de sitios contaminados que pongan en peligro a las personas o al ambiente.
- Coordinar y realizar, en los términos que establezcan las disposiciones jurídicas aplicables, por sí misma, o a través de terceros, acciones de restauración en sitios contaminados que pongan en peligro a la población o al ambiente.
- Aportar los elementos técnicos a la Dirección General Jurídica para demandar ante las instancias que procedan, la restauración de sitios dañados por los particulares y en su caso, brindar los elementos para proceder penalmente cuando así proceda.
- Formular a solicitud de autoridad competente, dictámenes técnicos respecto de daños o perjuicios ocasionados por contingencias o emergencias ambientales, ya sean de origen natural o antropogénico.

# Objetivos de las auditorías ambientales

Las auditorías ambientales, de acuerdo con las definiciones antes citadas, pueden realizarse con muy diversos objetivos y metas; sin embargo, se considera que existe un objetivo general por el cual se decide realizar una auditoría y varios objetivos particulares que van de acuerdo al caso singular de que se trate:

## ***Objetivo General***

Una auditoría ambiental puede tomar muchas formas, dependiendo de los requerimientos del cliente. En general, es una herramienta de la administración para estimar la responsabilidad financiera y para asistir en la planificación y en el control de pérdidas.

Se puede usar para determinar si una planta ha cumplido con todas las leyes, regulaciones, pautas, normas, criterios, estatutos y permisos ambientales.

Se puede usar para estimar el impacto que las operaciones han tenido en el medio ambiente y si técnicas de remediación o mitigación son requeridas.

Una auditoría también puede ser usada para revisar y desarrollar las políticas y procedimientos ambientales, confección de informes, programas de inspección y otros sistemas de administración de una empresa.

Puede ser usada para minimizar responsabilidades civiles en transacciones inmobiliarias. La divulgación por parte del vendedor de responsabilidades contingentes conocidas reducirá su riesgo de responsabilidad por contingencias o defectos ambientales latentes. El descubrimiento de responsabilidades

contingentes ambientales por parte del comprador con anterioridad al cierre de la transacción le permitirá una negociación completa del problema, ya sea mediante un ajuste en el precio, la retención de una porción del precio de compra como seguridad para remediación a expensas del vendedor u otra resolución que se acuerde.

La demostración de debida diligencia ambiental contratando una auditoría ambiental puede ser un objetivo legítimo en si mismo. Esto puede proteger a la empresa, directivos, y empleados, accionistas, consejeros legales internos y externos, proveedores, clientes, compradores, vendedores, aseguradores, instituciones prestamistas, vecinos, agencias reguladoras y el público en general que pudiera ser afectado. Todas estas personas son colectivamente llamadas Participantes en los asuntos de la institución sujeta a auditoría.

### *Clases de auditoría*

Las consideraciones antes mencionadas conducen a la clasificación de las auditorías ambientales en cuatro clases:

**Auditoría de lugar.**- Se realiza sobre un bien inmobiliario sujeto a transferencia de la propiedad. Puede ser tierra vacante, una propiedad residencial o comercial o una planta industrial parada. El propósito de esta clase de auditoría es evaluar las condiciones ambientales antecedentes y determinar las responsabilidades contingentes existentes.

**Auditoría de cumplimiento.**- Se lleva a cabo en una planta industrial en operaciones. En esta situación, se evalúa el riesgo ambiental debido a los efectos de operaciones pasadas y presentes así como el cumplimiento de la legislación ambiental.

**Auditoría completa de lugar y cumplimiento.**- Combina las características de las dos primeras clases de auditoría.

**Manejo ambiental.**- Se refiere a una evaluación del manejo ambiental y tiene como objeto evaluar la efectividad total de la estructura de manejo de la organización en el manejo de los temas ambientales. Esta auditoría muchas veces se combina con una evaluación del manejo de salud y seguridad.

### ***Objetivos particulares***

#### ***Aseguramiento a la administración***

Muchas empresas privadas e instituciones públicas desean asegurar a la gerencia y al directorio que sus asuntos ambientales están siendo manejados apropiadamente. Así, un significativo programa de auditoría ambiental existen debido a que el directorio y/o los ejecutivos principales creen que la protección ambiental corporativa es importante y necesaria.

#### ***Auditoría de cumplimiento***

Con base en la definición de auditoría ambiental inicialmente presentada, se busca verificar que:

- Todas las cuestiones importantes son relevadas
- Los procedimientos ambientales de la administración están de acuerdo con prácticas generalmente aceptadas, estándares y normas de la industria.
- Las prácticas y pautas han sido seguidas consistentemente.
- Las empresas realizan auditorías porque la administración la ve como un modo de obtener la seguridad de que la firma está cumpliendo con las normas y regulaciones pertinentes. La auditoría verifica sistemáticamente

los procedimientos necesarios para cumplir con un complejo conjunto de requerimientos regulatorios de las diversas agencias reguladoras.

### *Verificar los sistemas de manejo y control*

La auditoría también ayuda a verificar que los sistemas diseñados para detectar y manejar los problemas ambientales estén funcionando de acuerdo con lo planteado y/o diseñado. El sistema incluye tres elementos:

Una declaración escrita de los controles a nivel de planta especificando los estándares y regulaciones mínimos.

Métodos de recopilación de datos para ser comparados con estos estándares.

Un sistema de informes que indicará las áreas de operación normal y las áreas con problemas.

Lo anterior significa que el sistema de manejo y control proporciona una estructura sobre la cual realizar la auditoría. Sin embargo, los sistemas y procedimientos de manejo son dinámicos y continuamente generan datos y proveen informes sobre el funcionamiento ambiental de la planta y la empresa, mientras que una auditoría proporciona una instantánea de la situación en un momento determinado.

Entrenar a los directivos y empleados y educar a los participantes.

Muchas instituciones apuntan al entrenamiento como uno de los más importantes objetivos en sus programas de auditoría ambiental. La reacción de un gerente de una fábrica designada para ser sometida a auditoría ambiental es frecuentemente que "el proceso es educacional". Las empresas con varias plantas usan

frecuentemente gerentes ambientales de una planta para realizar la auditoría de otra, de forma rotativa.

### ***Detectar riesgos***

Las empresas realizan auditorías para proveer información que puede ser utilizada en el proceso de manejo de riesgos como un medio para detectar futuros riesgos, es decir, la auditoría ambiental es una de las metodologías por las cuales una empresa identifica, evalúa y actúa para controlar riesgos. La distinción entre auditoría y manejo de riesgos es importante. El foco principal de la primera son los riesgos presentes, conocidos, mientras que el segundo busca también identificar riesgos futuros y desconocidos.

La auditoría juega un papel importante pero indirecto en el control de riesgos potenciales. El conocimiento de que el sistema de manejo y control está funcionando correctamente provee la seguridad de que los riesgos serán identificados y seguidos. El conocimiento de que el proceso de manejo de riesgos está funcionando apropiadamente es igualmente crítico para anticipar riesgos y evitar sorpresas.

## ***Alcance y métodos de la auditoría***

### ***Alcance y definición***

Una vez tomada la decisión de realizar una auditoría, y determinados sus objetivos, un número de cuestiones deben ser determinados:

- Deben establecerse pautas con respecto a la auditoría y éstas deben ser comunicadas a las personas involucradas

- Deben definirse el estado de organización y el sistema de informes
- Deben establecerse los límites del programa
- Debe establecerse la metodología de la auditoría

Como mínimo, debería establecerse una política corporativa con respecto a las auditorías ambientales y ser comunicada a los gerentes, empleados y otros participantes. Esta política, por lo menos, debería especificar lo siguiente:

- Cada uno debe actuar en cumplimiento con las leyes y regulaciones gubernamentales y con las normas de la empresa con respecto a cuestiones ambientales, de seguridad y de salud
- Los derrames, escapes e incidentes ambientales deben ser informados a la administración de la empresa,
- Las operaciones deben detenerse si están fuera de cumplimiento, excepto en el caso de un expreso permiso de la administración superior de la empresa, o a no ser que esté en efecto una ventana de tiempo para lograr el cumplimiento mediante acuerdo con la agencia regulatoria.

Estos puntos de política corporativa deben hacer claro a todos los interesados que las preguntas de los auditores deben ser respondidas completamente y que el no revelar los problemas o aceptar la falta de cumplimiento no será tolerado.

La empresa a la que deben informar los auditores debe ser especificada con antelación. La necesidad de confidencialidad y el manejo legal de la auditoría y sus conclusiones deben ser considerados y establecidos. En algunos casos, los auditores informarán al consejero legal externo de la empresa, quien puede conservar la auditoría bajo el privilegio abogado-cliente, o utilizarla para informar sobre el estado de cumplimiento o como una herramienta para aconsejar a la administración.



El nombramiento de personal para el equipo de auditoría debe ser considerado. Los auditores externos son los más creíbles si son profesionales con experiencia seleccionados de una organización de buena reputación en el campo ambiental. Adicionalmente, los auditores pueden dirigir auditorías en varios lugares sobre adquisición o toma de posesión de empresas, de modo y en unos tiempos imposibles de lograr con personal interno. Los profesionales ambientales y de salud y seguridad internos tendrán un mayor conocimiento de la planta, pero pueden ser menos objetivos. El uso de personal profesional normalmente asignado a otra planta ha sido mencionado como una alternativa de auditor común para las empresas. Los equipos de auditores seleccionados tanto de fuentes internas como externas constituyen una combinación excelente si el costo es aceptable, los individuos clave están disponibles o el tema de inequidad es de suficiente importancia.

Los límites del programa deben ser especificados con anterioridad al comienzo de la auditoría. Éstos pueden ser de carácter organizacional, geográfico, de ubicación, funcional y de cumplimiento.

Los límites organizacionales pueden depender de la cultura corporativa o de la estructura jerárquica de la empresa. Por ejemplo, se puede decidir llevar a cabo una auditoría de las operaciones, pero no de las prácticas de compras y expedición debido a que son administrativas remotamente, están localizadas fuera de los límites de la planta o bien, no son de fácil acceso.

no es extraño llevar a cabo auditorías de cumplimiento de una nueva facilidad localizada dentro de los límites de una planta existente, en donde los términos de referencia de la auditoría especifican que las facilidades existentes no necesitan ser consideradas, excepto en la medida en que afecten a la nueva facilidad.

Los límites funcionales se refieren a límites disciplinarios específicos de la tarea de auditoría, por ejemplo, la calidad del aire interno, aguas subterráneas, prevención de accidentes.

Los límites de cumplimiento se refieren a las leyes y regulaciones específicas contra las que se está midiendo la planta. Particularmente en el caso en el que no existen leyes o bien están sujetas a una próxima revisión, estos límites pueden ser acordados entre, por ejemplo, el comprador y el vendedor.

### ***Metodología de la auditoría***

después de que los puntos anteriores han sido establecidos, el auditor debe considerar como va a ser conducida la auditoría.

Un paso inicial para orientación y recolección de información es esencial. Desarrollar una comprensión de l proceso de la planta, los controles internos y los parámetros de cumplimiento requieren la recolección de información sobre los procesos de la planta, materias primas, productos, procesos químicos, requerimientos regulatorios, estructura organizacional de la planta, autoridad y responsabilidad de los empleados y problemas pasados y presentes. La mayor parte de los equipos auditores se permiten un tiempo para recolectar y revisar esta información antes de comenzar con el programa formal de la auditoría.

Debe desarrollarse una comprensión de los procesos ambientales de la planta, su funcionamiento, sistemas de manejo y control, sistemas de manejo de riesgos, manejo de materiales peligrosos, respuesta a emergencias, prevención de accidentes y preparación y entrenamiento en salud y seguridad.

La evidencia de la auditoría es la base de la evaluación, formulación de conclusiones y recomendaciones del auditor. Puede ser apropiado evaluar los puntos fuertes y débiles del sistema de manejo ambiental de la empresa. Esto involucra la recolección y revisión de las minutas de reuniones ambientales y de salud y seguridad pasadas, pautas escritas y secciones de manuales de procedimientos además de entrevistas con personal idóneo. Estas evidencias pueden ser comparadas con normas industriales, estándares y prácticas generalmente aceptadas.

La evidencia histórica necesita ser localizada y armada. El completamiento de listas de verificación y cuestionarios formales es seguido por entrevistas con el personal principal. La adquisición de copias de permisos y manifiestos, hojas de datos de seguridad del material, informes de auditorías anteriores, informes de derrames e incidentes, correspondencia concerniente a inquietudes ambientales o quejas de vecinos, detalles de litigios o sanciones ambientales pasados o presentes son algunas de las evidencias a ser reunidas y evaluadas.

El paso final en la conducción de la auditoría es la verificación mediante la inspección visual, ensayos y revisión de registros. Una verificación de cumplimiento regulatorio constituye frecuentemente una tarea de auditoría importante, implicando discusiones con agencias reguladoras y la revisión de archivos y bases de datos de regulaciones.

La documentación e informes siguen a la conclusión de las tareas descritas. El nivel de detalle en el informe y la necesidad de normas uniformes para su confección deben ser establecidos. Establecer normas uniformes resulta particularmente difícil en donde existen diferentes jurisdicciones regulatorias y las leyes aplicables varían. La administración superior de la empresa puede esperar informes preliminares verbales al final del trabajo de campo. Reuniones de discusión post-auditoría, preparación y sumisión de borradores del informe, o

informes de distintos descubrimientos para los diferentes niveles de la administración pueden ser requeridos.

## Fases de la auditoría

La auditoría es un proceso iterativo, en el sentido de que se lleva a cabo y se hacen recomendaciones. El seguimiento se hace entonces necesario por las siguientes razones:

La auditoría preliminar identifica las cuestiones que requieren una investigación o esfuerzo adicional.

Los límites de la auditoría original necesitan ser expandidos porque se han identificado impactos externos al alcance original.

La situación en el momento de la instantánea tomada por la auditoría no es representativa. Algunos procesos pueden haber estado parados, o la planta estaba en proceso de expansión y aun no había sido puesta en marcha.

Entrada en vigor de nuevas regulaciones y el funcionamiento de la planta debe ser medido nuevamente con base en los nuevos criterios.

Los sistemas, procedimientos y controles no han sido establecidos o son inadecuados. Es preciso formular pautas, comunicarlas a las personas responsables e identificar y colmar los requisitos de entrenamiento.

Las auditorías de lugar y cumplimiento por lo general siguen un conjunto definido de fases:

### *Fase I*

Esta fase implica una auditoría general, de amplio espectro de todas las cuestiones conocidas y previsibles. Su propósito es identificar los problemas que requieren una investigación adicional a través de un programa específico de seguimiento. En las primeras etapas, la motivación es resolver los problemas más inmediatos y apremiante o establecer una condición de línea de base a partir de la cual medir el subsiguiente progreso. Debido a que existe muy poca información anterior disponible, esto es más que nada una estimación o juicio de problemas ambientales potenciales.

### *Fase II*

Enfocándose en los temas identificados en la fase I, esta fase implica una investigación más detallada, con un alcance más restringido de las cuestiones consideradas, es decir, que las áreas de problemas identificadas durante la fase I serán revisadas nuevamente, pero las que fueron identificadas durante esa misma fase como sin interés adicional son ignoradas. Un ejemplo es la necesidad de una investigación subterránea para determinar la integridad de un tanque de almacenamiento subterráneo una vez que la auditoría de la fase I ha determinado que los registros del tanque muestran una pérdida inexplicable de los contenidos a través del tiempo. En esta fase se vuelve evidente la necesidad de que los sistemas y procedimientos de manejo aseguren el cumplimiento, eviten futuros derrames o remuevan las posibles fuentes de contaminación o provean una contención.

### *Fase III*

Las auditorías de fase III son una continuación de las de fase II. típicamente, suelo o agua subterránea contaminados identificados y caracterizados durante el trabajo de la fase II requieren una delineación adicional antes del desarrollo de

una estrategia de remediación. El costo de la limpieza es también estimado con precisión. Esta fase define la extensión de la contaminación, los métodos de limpieza disponibles y por último desarrolla un plan de remediación.

## Actividades pre-auditoría

### *Planificación de la auditoría*

Como en el caso de cualquier actividad dirigida y enfocada, las auditorías ambientales se benefician con la pre-planificación, programación y organización.

En primera instancia, es necesario establecer Términos de Referencia. Éstos son generalmente la responsabilidad de aquellos que han encargado la auditoría, pero pueden ser desarrollados en consulta con el líder u otros miembros del equipo de auditoría, el consejero legal u otros participantes. Dichos términos deben establecer un propósito claramente definido y objetivos explícitos para la auditoría. La administración de la empresa debe preguntarse a si misma qué es lo que se quiere lograr con el programa de auditoría ambiental. Estos términos de referencia deben ser breves y claros.

A continuación, es apropiado establecer un protocolo de auditoría, el cual, es una instrucción paso a paso sobre con quien hablar, que buscar y que preguntas hacer para identificar los problemas ambientales. Los protocolos son más que listas de verificación. Deben estar diseñados para proveer instrucciones detalladas a ser seguidas por los auditores al conducir una auditoría. Los protocolos pueden ser desarrollados por la organización sometida a auditoría, para así incorporar pautas y procedimientos de la empresa, o bien, pueden ser provistas por especialistas en auditoría externos, o dentro de la agencia reguladora que conduce la auditoría ambiental.

Un programa de auditoría requiere criterios técnicos para poder identificar los problemas ambientales. También son necesarios criterios para que la información reunida sea suficiente, confiable, relevante, útil y sobre una base real para las conclusiones y recomendaciones de la auditoría.

### *Comunicación con la industria*

Asumiendo que la administración de la facilidad es cooperativa, debe solicitarse información sobre su planta antes de realizar una visita a la misma. E primer lugar, se debe explicar el propósito de la visita, citando las bases de autoridad legal apropiadas. Alguna información preliminar puede ser requerida, incluyendo lo siguiente:

- Estadísticas de empleo, estructura y organización de la administración general y los de los responsables en materia ambiental, de salud y de seguridad.
- Resúmenes de descripción de procesos, incluyendo listas de equipos principales y diagramas de flujo.
- Listas de las principales materias primas, proceso químicos o productos peligrosos.
- Copias de cualquier permiso, documentos o planes de contingencia ambiental.
- Planos de la planta y de la zona circundante, incluyendo la localización de ambientes vecinos sensitivos y áreas residenciales. Se debe requerir la

localización de todas las facilidades, incluyendo plantas satélites, almacenes o áreas de almacenamiento.

En general, se debe identificar la mayor cantidad de información posible de las propias fuentes de la planta, y aquellas partes que requieren un escrutinio previo a la visita deben ser obtenidas,

### *Composición del equipo auditor.*

La tarea previa debería permitir al auditor principal identificar las calificaciones y patrón de experiencia necesarios para evaluar temas ambientales en la planta designada. Personal de auditoría adecuado puede entonces ser seleccionado. Un equipo de auditoría exitoso debe estar compuesto por profesionales calificados capaces de proveer una revisión imparcial de situaciones de cumplimiento y de las prácticas de manejo. Profesionales de una variedad de disciplinas pueden ser miembros eficaces de un equipo de auditoría. Comúnmente, los auditores incluyen las siguientes disciplinas:

- Ingenieros ambientales
- Químicos ambientales
- Ingenieros químicos
- Ingenieros civiles
- Higienistas industriales
- Ingenieros de seguridad
- Científicos atmosféricos
- Científicos nucleares
- Biólogos
- Hidrogeólogos
- Ingenieros geotécnicos
- Abogados ambientales



La composición del equipo de auditoría dependerá del tipo y tamaño de la planta a ser investigada. También es deseable que los miembros del equipo auditor posean capacidades duales para permitir la interacción y la asignación de divisiones de trabajo de los auditores si contingencias no anticipadas se desarrollaran en la planta.

### *Visita preliminar*

Frecuentemente, una reunión pre-auditoría con la administración de la planta a investigar y/o una visita preliminar es deseable. El propósito de la reunión y visita pre-auditoría es introducir al equipo de auditoría a los supervisores de la planta, oír presentaciones sobre las características y facilidades de la misma, obtener respuestas a preguntas que hayan surgido de la documentación preliminar provista y hacer una gira de orientación del terreno y la planta física. En esta etapa, la empresa a investigar puede designar a un individuo como persona de enlace con el equipo de auditoría. Su función será obtener respuestas a las preguntas suscitadas durante la propia auditoría ambiental, conducir giras guiadas de las facilidades y proveer documentación requerida. Este rol puede ser llenado por el supervisor ambiental y de salud y seguridad de la planta, el gerente de área o el capataz general.

### *Selección de las áreas a investigar.*

Los pasos anteriores deberían haber provisto al equipo de auditoría un buen entendimiento de los términos de referencia, inventario de las habilidades de auditoría requeridas, visión general de la planta a investigar y una amplia comprensión de los temas de inquietud potencial o conocida. A esta altura, los auditores deben tener una buena idea de lo que están observando y de lo que están buscando. El auditor jefe puede ahora enfocar el alcance de la tarea de

modo de cumplir con los requisitos de la auditoría. Las áreas y temas seleccionados pueden ahora ser definidos como necesitando un estudio más detallado mientras otros pueden ser programados para una revisión breve.

Las áreas de proceso que necesiten un estudio detallado pueden ser especificadas en esta etapa. Por ejemplo, si el foco de la auditoría son las descargas de aguas residuales, las partes secas del proceso requieren sólo una breve inspección, a pesar de que esto debería ser suficiente para el auditor para verificar por si mismo que áreas particulares contienen de hecho sólo procesos secos y no generen efluentes líquidos. Por ejemplo, las facilidades para el manejo de materiales secos a granel pueden tener colectores húmedos de polvo, con las corrientes efluentes conteniendo partículas sólidas finas.

### *Procedimientos adicionales*

Dos puntos adicionales deben ser establecidos antes de proceder con la visita a la planta:

- Asignación de tareas específicas a los miembros individuales del equipo de auditoría.
- Desarrollo y circulación de cuestionarios de auditoría.
- El jefe de auditores debe tener para entonces una buena comprensión de las disciplinas requeridas para el estudio de auditoría. Dependiendo del tamaño y complejidad de la planta en estudio y el alcance del trabajo requerido para completar el mandato de auditoría, puede decidir:
- Asignar un generalista ambiental para investigar un amplio espectro de temas usando un cuestionario de base amplia. Este camino es

generalmente seguido en una auditoría de Fase I o cuando la planta es demasiado pequeña para justificar la visita de un equipo grande de auditores.

- Asignar especialistas en las distintas disciplinas para conducir la auditoría, concentrándose en sus áreas particulares de experiencia. Este método es generalmente empleado en plantas más grandes y complejas, durante etapas de Fases II y III, o cuando la recopilación de información pre-auditoría ha indicado la presencia de un problema específico que requiere un conocimiento en profundidad de la materia.

### *Preparación y entrega de cuestionarios*

Dos tipos de cuestionarios de auditoría son generalmente usados:

**Cuestionario ambiental.**- Que es enviado a la persona de enlace de la planta a investigar antes de la visita de auditoría. Este es un documento genérico, que contiene solicitudes para observaciones físicas, una sección de preguntas y respuestas y una lista de documentos solicitados. Debe indicar que información debe ser suministrada al equipo de auditoría con antelación y cual debe ser preparada para la visita a la planta

**Cuestionario de auditoría ambiental.**- Que es portado por los auditores durante su visita de auditoría. Sirve como una lista de verificación de las preguntas a hacer en la entrevista, además de un espacio para registrar observaciones hechas durante la gira de auditoría por la planta. En realidad es una ayuda memoria para el auditor y le recuerda de todos los aspectos pertinentes a un tema que necesita comprender o del que requiere información. Requiere por lo general de una adaptación previa a la visita de auditoría.

## Conducción de la auditoría

En esta etapa todo debe estar listo para la visita de auditoría a la planta. El personal de la planta debe estar esperando al equipo de auditoría; la información necesaria debe estar lista para ser entregada; el personal de la planta debe estar disponible según se requiera; debe haber un lugar de trabajo para las reuniones, toma de notas; debe haber servicios de comunicaciones con la oficina central de los auditores, y las operaciones del proceso a ser investigado deben estar programadas para estar en operación. La visita de auditoría ambiental generalmente comienza con una reunión entre el equipo de auditoría, la administración de la planta y la persona de enlace, siguiendo a la cual la reunión se dividirá en tareas específicas.

### *Dictamen de la auditoría*

Como resultado de los trabajos de auditoría ambiental surge un informe en el que se plasma quién realizó la auditoría, objetivos, alcances, desarrollo, conclusiones y recomendaciones para regularizar el proceso auditado, así como las recomendaciones sobre acciones preventivas y correctivas.

### *Plan de acción*

Una vez determinadas las acciones preventivas y correctivas a realizar, se concerta con el auditado el plan de acción, a fin de establecer plazos, responsabilidades y costos para la solución de los problemas detectados, dándose seguimiento a los compromisos asumidos mediante supervisión posterior.

# Norma ISO 14000

La norma ISO 14010 comprende los principios generales de Auditoría Ambiental, mientras que la ISO 14011 trata de sus procedimientos y la ISO 14012 se ocupa de los criterios de calificación de los auditores.

Esta norma permite definir los conceptos y procedimientos para que las organizaciones puedan medir, analizar, valorar, describir y comunicar su desempeño ambiental, con miras a un gerenciamiento apropiado. Esta evaluación debe realizarse siempre de igual manera; hasta ahora se dificulta debido a las diferencias entre las organizaciones ya sea por su ubicación geográfica, las condiciones de mercado y otros múltiples factores. Se realiza el análisis basado en determinados indicadores que miden el desempeño ambiental y se registran los alcanzados por cada organización.

## Vertientes y Origen de la ISO 14000

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

- La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado, y
- El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92).

Una de las deliberaciones de la ECO 92 trató sobre la instalación de un grupo de trabajo por parte de la International Standardization Association (ISO) para estudiar la elaboración de Normas Ambientales. El resultado de estos trabajos fue la creación del Comité Técnico 207-ISO/TC 207, en marzo de 1993. El Comité Técnico estructuró seis subcomités y un grupo de trabajo, en los cuales se discutieron los temas pertinentes con los países responsables.

- Subcomité 01: Sistema de Gestión Ambiental- Reino Unido
- Subcomité 02: Auditorías Ambientales- Holanda
- Subcomité 03: Sellos Ecológicos (Sellos Verdes)- Australia
- Subcomité 04: Evaluación del Desempeño Ambiental- Estados Unidos
- Subcomité 05: Análisis del Ciclo de Vida- Francia
- Subcomité 06: Términos y Definiciones- Noruega
- Grupos de Trabajo: Aspectos Ambientales en normas y productos- Alemania

La edición final de la norma BS-7750 se publicó en 1994 y sirve de guía para la evaluación del impacto ambiental. La norma internacional ISO 14000 fue aprobada en septiembre de 1996 y la adopción de la norma a rango de "norma nacional" en Europa se dio en marzo de 1997. La versión oficial en idioma español de la norma internacional fue publicada en mayo de 1997.

## Sistema de Gestión Ambiental 14001

La Gestión Ambiental se refiere a todos los aspectos de la función gerencial (incluyendo la planificación) que desarrollen, implementen y mantengan la política ambiental.

Por Política Ambiental se entiende al conjunto de directrices que debe adoptar una organización que busque la integración del proceso productivo con el Medio Ambiente, sin perjuicio de ninguna de las partes. El Programa de Gestión Ambiental es una descripción de cómo lograr los objetivos ambientales dictados por la política ambiental.

El sistema de Gestión Ambiental comprende la estructura organizacional, así como las responsabilidades, prácticas y procedimientos, y los recursos necesarios para implementar la gestión ambiental. Este sistema se circunscribe a la serie ISO 14001 - 14004.

La norma 14001 es la que certifica las empresas o especifica las principales exigencias de un sistema de Gestión Ambiental, en ella no se presentan criterios específicos de desempeño ambiental, pero si le exige a cada organización elaborar su propia política y contar con objetivos que estudien las exigencias legales y la información referente a los impactos ambientales significativos. La norma se aplica a los efectos ambientales que pueden ser controlados por la organización y sobre los cuales se espera que la misma ejerza una influencia. Abarca todo el sistema de gestión ambiental y proporciona especificaciones y guías de uso, incluyendo elementos centrales del Sistema que vayan a utilizar para la certificación o registro.———

La norma 14004 ofrece directrices para el desarrollo e implementación de los principios del Sistema de Gestión Ambiental y las técnicas de soporte; además presenta guías para su coordinación con otros sistemas gerenciales como la ISO 9000.

### ***Auditoría Ambiental***

La norma ISO 14010 comprende los principios generales de Auditoría Ambiental, mientras que la ISO 14011 trata de sus procedimientos y la ISO 14012 se ocupa de los criterios de calificación de los auditores.

### ***Sello Ambiental***

En base a éstas normas es posible la certificación de los productos ambientales sanos. La certificación se dará en forma de sellos o mensajes de tipo ecológico, contenidos en el empaque e incluso en los propios productos certificados.

Actualmente, el sello es uno de los temas de mayor importancia de la serie ya que han llegado a convertirse en un poderoso instrumento de proteccionismo comercial e incluso en un instrumento eficaz de mercadeo.

El uniformar y universalizar los criterios para otorgar el sello ambiental ha sido una tarea compleja, debido a las múltiples diferencias y particularidades que presentan las diversas regiones del globo. La ISO 14000 ha tenido como objetivo sustituir o sumar en grupos por un Sello Ambiental común, basado en los principios de una norma Universal única.

### ***Evaluación del Ciclo de Vida***

Es un método analítico que permite el desarrollo de criterios y procedimientos objetivos para la evaluación del efecto ambiental de los productos. Constituye



un instrumento valiosos en la obtención de información detallada de los procesos y materiales para el proceso de toma de decisiones en ingeniería.

Toma en cuenta el ciclo de vida total, esto es, desde su concepción del término de vida útil, pasando por la evaluación de las materias primas, productos en proceso y el análisis de etapas de manufactura hasta el destino final del producto. La utilización de recursos naturales escasos, la posibilidad de reciclaje y/o la recuperación parcial de la energía en la incineración de desechos, desempeñan un papel determinante en la evaluación del ciclo de vida del producto.

### ***Evaluación del Desempeño Ambiental***

Esta norma permite definir los conceptos y procedimientos para que las organizaciones puedan medir, analizar, valorar, describir y comunicar su desempeño ambiental, con miras a un gerenciamiento apropiado. Esta evaluación debe realizarse siempre de igual manera; hasta ahora se dificulta debido a las diferencias entre las organizaciones ya sea por su ubicación geográfica, las condiciones de mercado y otros múltiples factores. Se realiza el análisis basado en determinados indicadores que miden el desempeño ambiental y se registran los alcanzados por cada organización.

### ***Mejora Continua***

Es el proceso de intensificación del sistema de gestión medioambiental para la obtención de mejoras en el comportamiento medioambiental global, de acuerdo con la política medioambiental de la organización.

### ***Medio Ambiente***

Es el conjunto de circunstancias principalmente físicas, pero también culturales y sociales, que rodean a los seres vivos. Con la consideración de la naturaleza sistemática que constituye el entorno que rodea al ser humano y con el cual interactúa. (Actualmente en Ecuador se considera más apropiado denominarlo simplemente ambiente).

### ***Aspecto Medioambiental***

Es un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

### ***Política Medioambiental***

Es la declaración por parte de la organización, de sus intenciones y principios en relación con su comportamiento medioambiental general, que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de sus objetivos y metas medioambientales.

### ***Organización***

Es toda compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, tengan o no forma de sociedad, sea ésta pública o privada, que tienen sus propias funciones y administración.

### ***La norma ISO 14001***

Esta norma contiene únicamente aquellos requisitos que pueden ser auditados objetivamente con propósitos de certificación/registro y/o autodeclaración; no establece requisitos categóricos para el comportamiento medioambientales más allá del compromiso, declarado en la política medioambiental, del cumplimiento de la legislación y normativa aplicables y a la mejora continua.

Por tanto, dos organizaciones que realizan actividades similares pero que tienen diferentes comportamientos medioambientales, puedan cumplir con los mismos requisitos.

Especifica los requisitos necesarios para que un sistema de gestión medioambiental capacite a una organización, para que formule sus políticas y objetivos, tomando en cuenta los parámetros legales y la información acerca de los impactos medioambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos medioambientales que la organización puede controlar y sobre los que puede esperarse que tenga influencia. No establece por sí misma criterios de actuación medioambiental específicos.

Para su aplicación se requiere:

- Implantar, mantener al día y mejorar un sistema de gestión medioambiental
- Asegurarse de su conformidad con su política medioambiental declarada
- Demostrar a terceros tal conformidad
- Procurar la certificación/registro de su sistema de gestión medioambiental por una organización externa
- Llevar a cabo una autoevaluación y una autodeclaración de conformidad con esta norma

**Requisitos para implementar un Sistema de Gestión Ambiental:**

L alta dirección de la organización debe definir la política medioambiental de la organización y asegurar que la misma sea:

- Apropriada a la naturaleza, magnitud e impactos medioambientales de sus actividades, productos o servicios
- Incluya un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación
- Incluya un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación medioambiental aplicable y con otros requisitos que la organización suscriba
- Capaz de proporcionar el marco para establecer y revisar los objetivos y metas medioambientales
- Documentada, implantada, mantenida al día y comunicada a todos los empleados.
- Editada a disposición del público

El establecimiento de una Política Medioambiental tiene los siguientes pasos:

a. Planificación: La organización debe establecer y mantener al día el o los procedimientos para identificar los aspectos

medioambientales, para esto debe:

- Conocer todos los requisitos, legales o no, existentes
- Establecer los objetivos y metas que persigan el lograr estos aspectos medioambientales
- Definir el Programa de Gestión Medioambiental

b. Implantación y Funcionamiento: La organización requiere:

- Definir su estructura y las responsabilidades de sus miembros
- Formar, sensibilizar y capacitar al personal en la línea medioambiental
- Comunicar
- Documentar el Sistema de Gestión Medioambiental

- Controlar el manejo de ésta documentación
- Realizar el control operacional
- Elaborar planes de contingencia y preparar la capacidad de respuesta

c. Comprobación y Acción Correcta: En esta fase se requiere establecer:

- El seguimiento y la medición de acciones
- La no conformidad, acción correcta y acción preventiva
- Los registros medioambientales
- La auditoría del Sistema de Gestión Medioambiental

La alta dirección de la organización debe revisar el sistema de gestión medioambiental, a intervalos definidos, que sean suficientes para asegurar su adecuación y su eficacia continuadas.

## NORMAS ISO 14000

ESTÁNDAR	TITULO/DESCRIPCIÓN
<b>SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	
14000	Guía de principios, sistemas y soporte técnico de la Administración Ambiental.
14001	Sistemas de Administración Ambiental - Especificaciones y Guía para su uso.
14002	Guía sobre las consideraciones especiales que afectan a la pequeña y mediana empresa.
14004	Guía general sobre los principios, sistemas y soportes técnicos.
<b>AUDITORÍAS AMBIENTALES</b>	
14010	Guía para Auditoría Ambiental. Principios generales de Auditoría Ambiental
14011	Lineamientos para Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoría Ambiental, parte I. Auditoría de Sistemas de Administración Ambiental.
14012	Criterios de calificación para Auditores Ambientales.
14013	Programas de Auditoría de los Sistemas de Administración Ambiental.
14014	Guías para la revisión ambiental inicial.

14015 Guía para la valoración ambiental del sitio.

#### ECOETIQUETADO

- 14020 Principios básicos del Ecoetiquetado.
- 14021 Autodeclaración ambiental. Términos y definiciones.
- 14022 Simbología del Ecoetiquetado.
- 14023 Pruebas y metodología de verificación para la aplicación del Ecoetiquetado
- 14024 Guía de principios, prácticas y procedimientos de certificación para programas de criterio múltiple.

#### DESEMPEÑO AMBIENTAL

- 14031/32 Lineamientos para la evaluación de Desempeño Ambiental./ Indicadores de desempeño ambiental.

#### VALORACIÓN DEL CICLO DE VIDA

- 14040 Principios y guía.
- 14041 Análisis del inventario del ciclo de vida.
- 14042 Valoración del impacto del ciclo de vida.
- 14043 Valoración del mejoramiento del ciclo de vida.

#### TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 14050 Glosario de la Administración Ambiental.

Las primeras normas de la familia ISO 14000 que fueron emitidas son la ISO 14004 e ISO 14001 en septiembre y octubre de 1996.

# Anexo

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA LA REALIZACION  
DE AUDITORÍAS AMBIENTALES**



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

## **CURSOS INSTITUCIONALES**

**CAMINOS Y PUENTES FEDERALES DE  
INGRESOS Y SERVICIOS CONEXOS**

**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
Del 01 al 02 de Septiembre del 2000

*ANEXOS*

M. en C. Jacinto Elías Sedeño Díaz  
Palacio de Minería  
Septiembre/ 2000





**SEMARNAP**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

**PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE**

**SUBPROCURADURIA DE AUDITORIA AMBIENTAL**

**DIRECCION GENERAL DE OPERACION**

---

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

## TERMINOS DE REFERENCIA

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 examen 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 Titulo 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 PFPA 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 (PFPA).**

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 PFPA.

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:

Nombre:	el del capacitando
Organización	A la que pertenece
Actividad:	En la que se capacita
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 PFPA o, por lo menos, los requisitos de un programa de protección ambiental auditable por PFPA.

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 PFPA 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 PFPA 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 PFPA 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 PFPA 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 PFFPA, 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 PFPA.

### 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 PFPA 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 PFPA.

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.

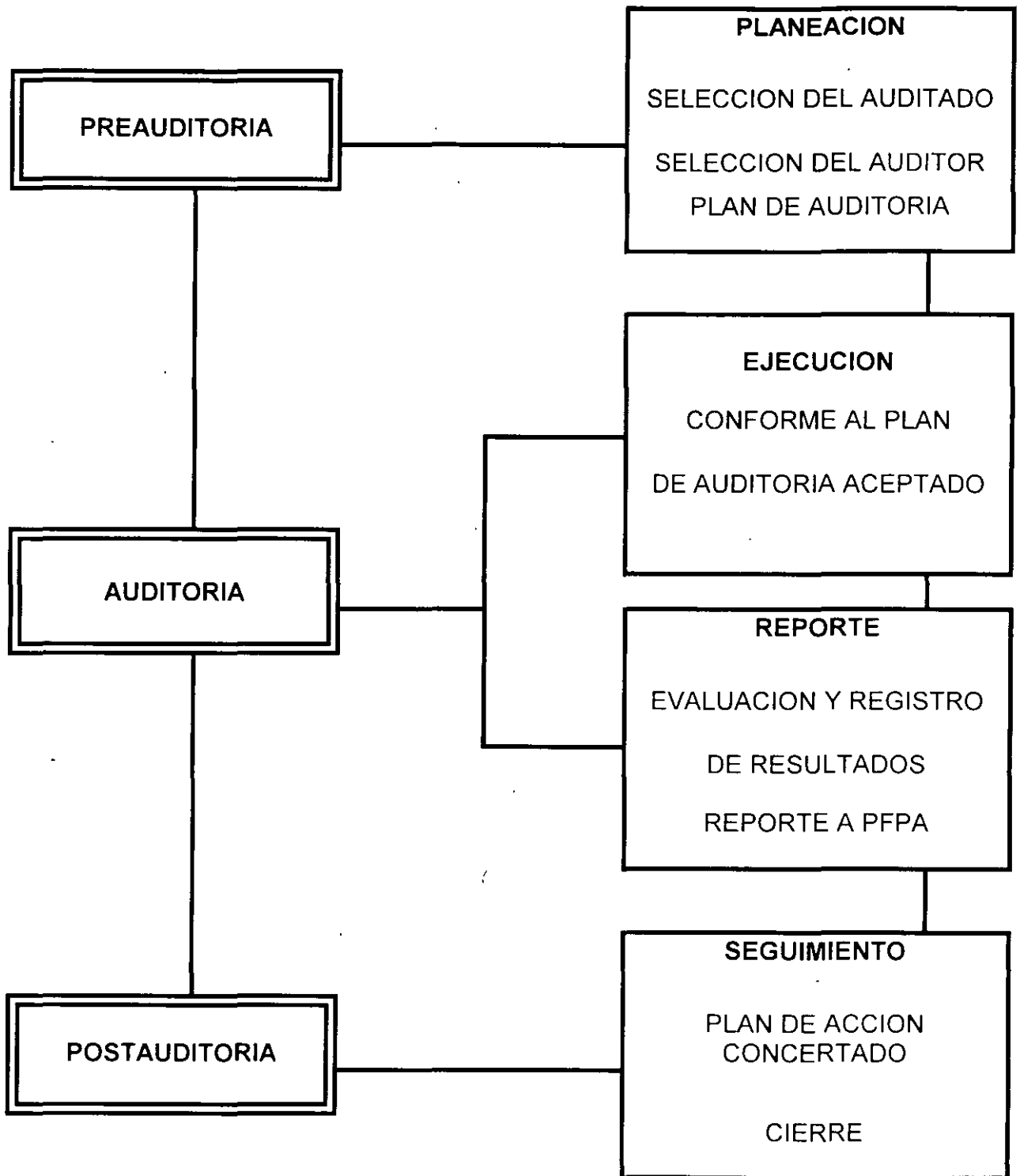
Anexos. Formatos de registro para reporte de los resultados de tales actividades, si procede.

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**

<b>AUDITORIA AMBIENTAL No. AA -</b> _____ / _____	
<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

ANEXO "B 3"



**REGISTRO PARA DISPOSICION DE DEFICIENCIAS**

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

No. DE AUDITORIA: \_\_\_\_\_  
No. DE DEFICIENCIA: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_

DISPOSICION: _____	HOJA: _____ / _____
NOMBRE Y FIRMA _____ FECHA _____	
<b>ACEPTACION POR PROFEPA</b> _____	
FECHA: _____	

ANEXO "B 4"

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

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

No.	COMENTARIO	SOLUCION

ANEXO "B 5"

**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 PFFA	P																																		



## 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 se 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 PFFPA 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 PFPA 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/y 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 PFFA 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

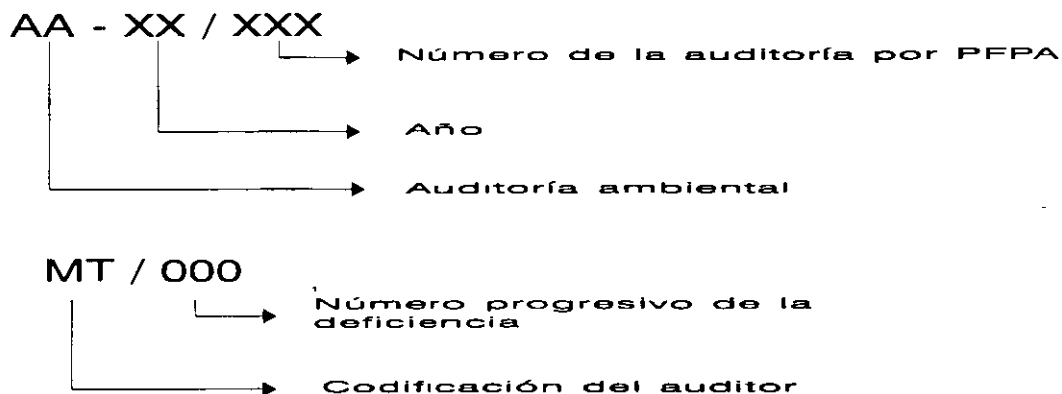
## **6 DICTAMEN**

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:

**Datos** indica la razón de su uso

**Referencia** localización exacta al informe de auditoría

**Auditoría** número correspondiente a la auditoría

**Hoja** número consecutivo y correspondiente del anexo

#### CONTENIDO:

##### I INDICE

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

PAG

1	Registros de pruebas realizadas	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 periodos 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, empaçadas, 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 empaçado 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 PFPA 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 PFPA 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.

17.2.2.2 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.