



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

"ADMINISTRACION FINANCIERA.  
PLANEACION DE LA AUDITORIA AMBIENTAL"

## TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADA EN CONTADURIA

P R E S E N T A :

ADRIANA ELIZABETH GARCIA LOMAS

ASESOR: C.P. JOSE JACINTO RODRIGUEZ GASPAR

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

2000

2020



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



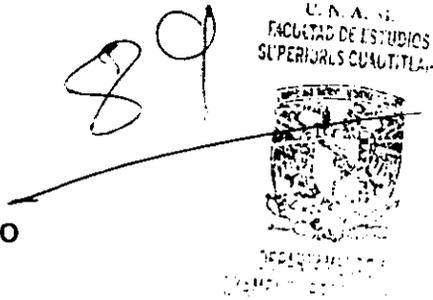
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



**DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO**  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijangos  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Administración Financiera  
"Planeación de la Auditoría Ambiental".

que presenta la pasante: Adriana Elizabeth García Lomas  
con número de cuenta: 08907774-2 para obtener el título de:  
Licenciada en Contaduría

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

**ATENTAMENTE**  
**"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"**  
Cuautitlán Izcallí, Méx. a 18 de julio de 2000.

MODULO	PROFESOR	FIRMA
I	L.C. Alejandro Amador Zavala	
II	C.P. José Jacinto Rodríguez Gaspar	
IV	L.C. Jaime Navarro Mejía	

**A MIS PADRES:**

Por su apoyo, por darme la vida y dejarme aprender a vivirla,

Gracias, por ser mis Padres.

**A MIS HERMANOS:**

José, Rubén y Valeria

Por su cariño y confianza .

**A VICENTE:**

Por su amor, el apoyo y la confianza incondicional.

**A LA FES-C:**

Por el conocimiento, la educación y la cultura que me dio.

**GRACIAS**

**ADRIANA E.GARCIA LOMAS**

# INDICE

## INTRODUCCION

CAPITULO 1.GENERALIDADES DE LA AUDITORIA	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Conceptos	4
1.3. Clasificación	6
1.4. Normas de Auditoría	10
1.5. Planeación de la Auditoría	12
1.6. Dictamen	13
CAPITULO 2. AUDITORIA AMBIENTAL	14
2.1. Antecedentes	14
2.2. Definición	17
2.3. Objetivos	20
2.4. Clases	24
2.5. Normas internas y externas	25
2.6. Alcance y metodología	28
2.7. Fases	33

<b>CAPITULO 3. PLANEACION DE LA AUDITORIA AMBIENTAL</b>	<b>36</b>
3.1. Comunicación con la industria	37
3.2. Composición del equipo de trabajo	39
3.3. Visita preliminar	41
3.4. Selección de las áreas a investigar	44
3.5. Preparación y entrega de los cuestionarios	45
<b>CAPITULO 4. INFORMES Y DICTAMEN DE LA AUDITORIA AMBIENTAL</b>	<b>48</b>
4.1. Resumen Ejecutivo	50
4.2. Dictamen	52
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## **INTRODUCCION**

La Auditoría Ambiental, es un medio de cumplimiento voluntario de la ley de Protección al Ambiente y Equilibrio Ecológico y consiste en el examen metodológico del proceso productivo de una industria, con el objeto de conocer las condiciones de contaminación y riesgo bajo las cuales están operando, definiendo el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental, incluyendo aspectos no normados pero regulados bajo parámetros internacionales y de buenas prácticas de ingeniería que define y obliga a aplicar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias para proteger el entorno, todo ello bajo un esquema de manejo reservado de la información generada, de conformidad con las disposiciones jurídicas respectivas.

## **CAPITULO 1.**

### **GENERALIDADES DE LA AUDITORIA**

#### **1.1. Antecedentes y orígenes**

#### **1.2. Conceptos**

#### **1.3. Clasificación**

#### **1.4. Normas de Auditoría**

#### **1.5. Planeación de la Auditoría**

#### **1.6. Dictamen**

## **CAPITULO 1. - GENERALIDADES DE LA AUDITORIA.**

### **1.1. ANTECEDENTES**

Las auditorias han existido aproximadamente desde el siglo XV; el origen exacto de los informes de los estados financieros es objeto de controversia, pero se sabe que algunas familias pudientes establecidas en Inglaterra recurrían a los servicios de los profesionistas en la materia, para asegurarse de que no había fraude en las cuentas que eran manejadas por los administradores de sus bienes. Aunque el origen de la función de la auditoría es antiguo, su verdadero desarrollo corresponde al presente siglo.

En la Gran Bretaña, las primeras eran de dos tipos, las que se hacían en las ciudades y poblaciones ante los funcionarios del gobierno y los ciudadanos, que consistían en que los auditores "oyeran" la lectura de las cuentas hecha por el tesorero; análogamente, las auditorias de los gremios que se hacían ante sus miembros.

Hacia mediados del siglo XVI, los auditores de las ciudades marcaban a menudo las cuentas con frases tales como "oída por los auditores firmantes". El segundo implicaba un examen detallado de las cuentas que llevaban los funcionarios de finanzas de los grandes señoríos, seguido por una "declaración de auditoría", es decir un informe verbal ante el señor del lugar y el consejo, los

dos estaban encaminados primordialmente a examinar los fondos confiados a los funcionarios públicos o privados, éstas no tenían por objeto probar la calidad de las cuentas, salvo en la medida en que las inexactitudes pudieran indicar la existencia de un fraude, los cambios económicos de los 200 años siguientes introdujeron nuevos aspectos contables que se concentraron en el registro de las propiedades y en el cálculo de las ganancias y pérdidas con un sentido comercial. También comenzó a evolucionar, desde un proceso auditivo hasta el examen riguroso de los registros escritos y la prueba de la evidencia de apoyo.

Para 1920, el auditor fungió como enfatizador de la hoja de balance general y de las cifras que mostraba, mediante informes de auditoría; para 1930, gracias a un caso llamado "Makessan Robins", el trabajo del auditor se extendió a la observación física de los inventarios, la confirmación de las cuentas por cobrar de deudores, y no nada más a la comprobación de las operaciones en libros, como se había estado practicando; estos métodos fueron implementados a la lista de procedimientos, por lo que se hizo una auditoría más completa, que fue reforzada con la práctica de conciliaciones, con el objeto de llegar a las cifras de los estados financieros a final del año.

En México, la profesión contable no tuvo verdaderos acontecimientos históricos, sin embargo no deja de ser importante el papel del Contador en nuestro País. Remontándonos a 1519, se elige al primer contador que existió en nuestro país para el ayuntamiento de Veracruz, su nombre fue Don Alonso Avila.

En 1923, se firma el acta constitutiva del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, pero hacia el año de 1939 se puede decir que surge la auditoría en nuestro País con el folleto publicado por este instituto: "La Certificación de Balances para fines de inscripción y cotización de valores"; posteriormente se publicó una traducción del folleto emitido en esa época por el Instituto Americano de Contadores Públicos, el cual fue llamado "Ampliación de los Procedimientos de Auditoría", el cual se refería en su mayoría al envío de la confirmación para cuentas por cobrar y a la presencia del auditor en la toma física del inventario.

La Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría, fue establecida en 1955 cuando aún el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, no tenía el carácter que actualmente posee, de Federación de Colegios de Profesionistas y además con estatutos diferentes a los actuales. En 1965 se fundó el Instituto de Auditores Internos de México, A.C. donde se han impartido importantes seminarios de diversos temas, principalmente de auditoría operacional y auditoría administrativa.

En las últimas décadas, la auditoría se ha ido fortaleciendo afinando técnicas, objetivos, procedimientos y normas, actualmente el trabajo del auditor representa un papel importante para la organización como un experto para evaluar la eficiencia de los sistemas, tanto contables como administrativos, así como un conocedor en materia fiscal y financiera, pues tiene la capacidad de

emitir una opinión y hacer sugerencias para el logro de sistemas confiables de información, que permiten evaluar una organización en la medida que se requiera.

## **1.2. CONCEPTOS**

La necesidad del examen de estados financieros es indiscutible; el administrador y el inversionista, necesitan como un elemento importante para tomar decisiones, primero, conocer la situación financiera de la empresa que administran o en la que desean invertir y segundo, tener la certeza de que tal situación financiera corresponde a la realidad que vive el negocio.

La "American Accounting Association" (Asociación Americana de Contadores), ha preparado la siguiente definición:

"La auditoría es un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otros acontecimientos relacionados". El fin del proceso consiste en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como determinar si dichos informes se han elaborado observando principios establecidos para el caso:

1. Como la auditoría es un proceso sistemático de obtener evidencia, tienen que existir conjuntos de procedimientos lógicos y organizados que sigue el auditor para recopilar la información.

2. La evidencia se obtiene y evalúa de manera objetiva. Por lo que el auditor debe emprender el trabajo con una actitud de independencia mental y neutral.

3. La información examinada por el auditor consiste en una amplia variedad de información y datos que apoyen los informes elaborados. para hacer una evaluación objetiva y expresar un dictamen de naturaleza profesional.

4. El papel del auditor es determinar el grado de correspondencia entre la evidencia de lo que ocurrió en realidad y los informes que se han presentado de esos sucesos.

Otra definición de auditoría, dada por el C.P. Victor M. Mendivil E. dice:

"La auditoría es la actividad por la cual se verifica la corrección contable de los registros y fuentes de contabilidad para determinar la razonabilidad de las cifras que muestran los estados financieros emanados de ellos".

### 1.3. CLASIFICACION.

Una clasificación de los diversos tipos de auditoría se presenta en la siguiente tabla:

AUDITORIAS	EXTERNAS	FINANCIERA FISCAL
	INTERNAS	OPERACIONAL ADMINISTRATIVA GUBERNAMENTAL

La auditoría externa, conocida también como "auditoría independiente", la efectúan profesionistas que no dependen de la empresa, ni económicamente ni bajo cualquier otro concepto, y a los que se reconoce un juicio imparcial merecedor de la confianza de terceros.

El objeto de su trabajo es la emisión de un informe llamado dictamen; esta clase de auditoría es la actividad más característica del Contador Público.

La mayor parte de las organizaciones, presentan en algún momento informes financieros a usuarios externos, tales como bancos, otros acreedores, propietarios y probables inversionistas; estos usuarios externos de la información contable necesitan tener la seguridad de que los informes financieros se preparan sin prejuicios y cumpliendo con los principios de contabilidad generalmente aceptados, obtendrán poca satisfacción proveniente de la seguridad que les dé un auditor interno sobre la objetividad de los informes financieros; aunque los auditores internos son independientes de los demás empleados dentro de la organización cuyo trabajo revisan, también son empleados de esta; por lo tanto, con frecuencia los usuarios externos exigen que la información contable sea realizada por un auditor independiente.

Dentro de la Auditoría Externa se presentan dos tipos:

La Auditoría Financiera.- Su objetivo es la revisión total o parcial de los estados financieros con un criterio y punto de vista independiente con objeto de expresar una opinión respecto a ellos para efectos ante terceros. Es la que practica un contador independiente sobre los estados financieros de su cliente.

La Auditoría Fiscal. Su objetivo es verificar el correcto y oportuno pago de los diferentes regímenes impositivos a que están sujetos los contribuyentes desde el punto de vista "fisco"; sean la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, direcciones de tesorerías de Hacienda estatales y tesorerías municipales, también

se incluyen las revisiones que llevan a cabo organismos o autoridades con facultades de imponer gravámenes a los contribuyentes como son: El I.M.S.S o el INFONAVIT.

La auditoría interna, la desarrollan personas que dependen del negocio y actúan realizando, las más de las veces, aspectos que interesan particularmente a la administración, aunque pueden efectuar revisiones programadas sobre todos los aspectos operativos y de registro de la empresa.

Dentro de una organización los auditores internos deben ser independientes de aquéllos cuyos trabajos realizan; ocupan una posición de asesoría y deben presentar sus informes directamente a alguien en las áreas administrativas más altas de la organización.

Los auditores internos, llevan acabo una función importante dentro de las empresas mercantiles, dependencias gubernamentales y otras formas de organización que al revisar el sistema de organización interna, el auditor interno determina si el sistema ha sido diseñado de manera efectiva para comunicar las instrucciones de la dirección, recopilar la información necesaria e informar a la dirección los resultados de las actividades de las operaciones.

El auditor interno también investiga actividades tales como control de calidad, penetración en el mercado, políticas de personal y muchos otros temas que se relacionan sólo de modo muy lejano con la contabilidad financiera.

El objetivo de una auditoría interna, es la revisión total o parcial de los estados financieros con objeto de expresar una opinión para efectos internos sobre los rubros o cuentas revisados, también verificar, evaluar y proponer controles internos contables financieros y operativos básicos.

Es además una actividad independiente de evaluación, establecida dentro de una entidad económica como un servicio a la misma, y también un control cuyas funciones consisten en examinar y evaluar la adecuada eficiencia de otros controles.

Dentro de la auditoría interna, se presentan los siguientes tipos:

a) Auditoría Operacional.- Su objetivo, es presentar recomendaciones operativas que tiendan a incrementar la eficiencia en las entidades a las que se practique, cuando el contador examina ciertos aspectos administrativos con la intención de hacer propuestas o sugerencias para cumplir con dicho fin.

b) Auditoría Administrativa.- Su objetivo es verificar, evaluar y proponer el cumplimiento y apego a los factores o elementos del proceso administrativo, esta es llevada a cabo principalmente por administradores y contadores públicos.

c) Auditoría Gubernamental.- Sus objetivos, son analizar el control interno establecido en las entidades del sector gubernamental ayuda a la obtención de información financiera confiable, oportuna y útil para la adecuada toma de decisiones, además de que si dicha entidad con los recursos que le fueron asignados a cumplido en tiempo, lugar y calidad con los objetivos y metas establecidas en sus programas.

#### **1.4. NORMAS DE AUDITORIA**

Las normas de auditoría son los requisitos mínimos de calidad relativos a la personalidad del auditor, al trabajo que desempeña y a la información que rinde como resultado de este trabajo.

## **CLASIFICACION**

### **NORMAS PERSONALES.**

1. Entrenamiento técnico y capacidad profesional Cuidado y diligencia profesionales.
2. Independencia mental.
3. Planeación y supervisión

### **NORMAS DE EJECUCION DEL TRABAJO.**

1. Estudio y evaluación del control interno
2. Obtención de evidencia suficiente y competente.
3. Relación con los estados financieros y responsabilidad.
4. Aplicación de principios de contabilidad generalmente aceptados.

### **NORMAS DE INFORMACION.**

1. Consistencia en la aplicación de los principios de contabilidad.
2. Suficiencia de las declaraciones informativas.
3. Salvedades.
4. Negación de opinión.

## **1.5. PLANEACION DE LA AUDITORIA**

Planear el trabajo de auditoría es, decidir previamente cuales son los procedimientos de auditoría que se van a emplear, cuál es la extensión que va a darse a esas pruebas, en qué oportunidad se van a aplicar y cuáles son los papeles de trabajo en que van a registrarse sus resultados.

La planeación implica además, cuando se de el caso, la designación del personal que debe intervenir en el trabajo.

La planeación de la auditoría tiene tres fases:

- 1ª Investigación de aspectos generales y particulares de la empresa a examinar.
- 2ª Estudio y evaluación del control.
- 3ª Programación del trabajo de detalle específicamente aplicable.

La investigación general tiende a determinar los aspectos fundamentales y específicos de la empresa, que la distinguen y que tienen relación con nuestro trabajo de auditoría. Dichos aspectos, que deben de cubrirse en esta situación, son, entre otros, los siguientes:

1. Características jurídicas.
2. Situación fiscal
3. Características comerciales.
4. Características financieras
5. Contabilidad
6. Almacenes
7. Situación laboral
8. Aspectos generales

## **1.6. DICTAMEN**

Al término de la revisión de las cifras de los estados financieros, el Contador Público expresa su opinión en las conclusiones a que llega respecto de la corrección contable de las mismas en un documento llamado Dictamen.

La redacción del dictamen se resume en tres ideas fundamentales:

1. Identificación de Estados Financieros a que se refiere el dictamen.
2. Trabajo realizado en su revisión.
3. Opinión profesional.

## **CAPITULO 2.**

### **AUDITORIA AMBIENTAL**

#### **2.1. Antecedentes**

#### **2.2. Definición**

#### **2.3. Objetivos**

#### **2.6. Clases**

#### **2.7. Normas internas y externas**

#### **2.6. Alcance y metodología**

#### **2.7. Fases**

## **CAPITULO 2. - AUDITORIA AMBIENTAL.**

Las cuestiones ambientales constituyen en la actualidad una inquietud prioritaria en la población. Los cambios en la legislación y en la vigilancia son una respuesta a esta inquietud, haciendo del control ambiental una importante consideración para todas las facilidades industriales, comerciales e institucionales, para una corporación y sus directivos los riesgos, tanto económicos como legales, inherentes al uso de malas prácticas ambientales han promovido el uso de auditorías ambientales como un medio para verificar el cumplimiento de las leyes y mejorar las prácticas de control ambiental.

Las auditorías ambientales benefician no sólo para el sector industrial, comercial e institucional, sino también para el medio ambiente y el gobierno. La convergencia de estas diversas necesidades sirve al interés público.

### **2.1. ANTECEDENTES.**

Los antecedentes de la auditoría ambiental, se remontan a los años setenta cuando un grupo de compañías, trabajando de manera independiente y por iniciativa propia. desarrollaron programas de auditoría como herramientas internas de administración para ayudar a revisar y evaluar el "status" de sus unidades operativas.

Desde entonces los programas de auditoría ambiental, han seguido evolucionando hasta alcanzar en los países pioneros un considerable grado de especialización, lo que les ha permitido que la intervención de las autoridades no sea fundamental.

Las explosiones ocurridas en Guadalajara en 1992, indujo la instrumentación del Programa de Auditoría Ambiental a través de la creación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) que es el órgano mexicano facultado para hacer cumplir la ley ambiental a través de los instrumentos de política ecológica presentados en ella.

La atribución sustantiva de la PROFEPA, es la vigilancia del cumplimiento de la ley para proteger el ambiente. Esto se logra mediante mecanismos básicos; la verificación normativa y la auditoría ambiental, tiene la ventaja de ser un acto de autoridad, sin embargo, tiene una limitante que estriba en que solo se puede exigir el cumplimiento de aquello que esta normado.

La importancia de la auditoría ambiental en México radica en que, al ser un acto concertado puede incluir situaciones aún no reglamentadas pero de urgente atención. La situación imperante de nuestro País con respecto a materia ambiental se puede delinear de la siguiente manera:

- 1) 21 años de poco o nulo cumplimiento de la legislación ambiental.
- 2) Enormes cantidades de residuos peligrosos mal almacenados
- 3) Falta casi total de cultura ambiental.
- 4) Marco jurídico incompleto y desarticulado.
- 5) Incipiente sector ambiental.
- 6) Incipiente ordenamiento ecológico y de territorio.
- 7) Tecnología de producción obsoleta.
- 8) Escasez de políticas crediticias y de estímulos.

En principio, esta situación provocaba renuencia del sector industrial para analizar su realidad ambiental, por ello se debió hacer una labor intensa de convencimiento sobre los fines de la Auditoría Ambiental y establecer alicientes como el hecho de que durante el proceso de auditoración y cumplimiento de planes de acción derivados de éste, la industria en cuestión no sería incluida en el programa normal de verificación normativa, excepción hecha de denuncia ciudadana legalmente fundada y situaciones de contingencia.

Los gobiernos de Canadá y México están colaborando en el desarrollo de una capacidad de administración ambiental más significativa en las oficinas dependientes de la Procuraduría Federal al Ambiente de México.

Esta organización (PROFEPA), es responsable del manejo de temas referentes al aire y el suelo, mientras que la administración de recursos hídricos es el mandato de la comisión nacional del agua.

El acuerdo de cooperación ambiental de América del Norte, paralelo al TLC, obliga a México a cumplir de manera efectiva con su ley por lo que la Auditoría Ambiental se reconoce formalmente como una herramienta de cumplimiento.

## **2.2. DEFINICION.**

Una Auditoría Ambiental, es una revisión sistemática de las facilidades físicas, operaciones, documentos y entrevistas personales que ayudan a revelar el cumplimiento (regulatorio o político), el estado de riesgo (peligro de episodios para la comunidad, el medio ambiente o los empleados) y el estado de las prácticas de administración de la facilidad sometida a auditoría.

Si las conclusiones de la auditoría son aceptadas y las recomendaciones seguidas protegen a la empresa, al propietario, arrendatario y a sus funcionarios y directivos de la responsabilidad derivada de la falta de cumplimiento de normas; el no advertir riesgos ambientales, de salud y seguridad profesionales, y el no atender e implementar medidas remediadoras de acuerdo a las mejores prácticas de administración.

Es importante que las industrias tengan debida diligencia, o sea, que actúen de buena fe con respecto a materia ambiental; en los Estados Unidos y Canadá, las cortes reconocen la debida diligencia como una defensa legal al tratar responsabilidades ambientales; México tiene ley de responsabilidad absoluta, de todos modos, el abordar la responsabilidad ambiental desde el punto de vista de la debida diligencia constituye la base filosófica de una metodología sistemática, completa y efectiva para minimizar problemas ambientales.

### Estructura Legal

La principal responsabilidad de los inspectores de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, es reunir información que será utilizada para mirar el cumplimiento de las regulaciones, normas y otros requisitos aplicables; los inspectores representan al Gobierno cuando tratan con industrias, municipios regulados y con el público, ellos deben manejar la información apropiadamente para lo cual se demanda o solicita confidencialidad para prevenir la divulgación a personas no autorizadas. Ninguna información confidencial debe ser solicitada o reunida a no ser que sea absolutamente necesaria para completar los objetivos de la auditoría.

Es esencial que los inspectores del gobierno estén totalmente familiarizados con las leyes, ordenanzas, regulaciones, normas, políticas federales, estatales y locales desarrolladas bajo la Ley General del Equilibrio

Ecológico y la Protección del Ambiente. Particularmente es importante comprender a fondo los derechos legales de los inspectores para demandar información, documentación, emitir órdenes y especificar el procesamiento bajo la parte pertinente del código criminal que trata sobre temas ambientales. Muchas empresas privadas colaboran voluntariamente en la fase preliminar de la auditoría, particularmente si se han establecido normas de buena ciudadanía corporativa ambiental.

En los Estados Unidos, las normas ambientales son voluminosas y los inspectores pueden aplicar multas y penalidades en el mismo lugar por violaciones observadas, en Canadá, los ministros y directores de agencias ambientales tienen amplios poderes bajo la ley para ordenar y hacer cumplir la ley al sector privado. En la práctica, sin embargo, estos poderes raramente son usados en toda su extensión en la etapa inicial del descubrimiento de una situación de no-cumplimiento; lo más usual es dar instrucciones verbales o escritas y permitir un tiempo razonable para su instrumentación.

En otras palabras, los Estados Unidos tienden a manejar las violaciones legislativamente, mientras Canadá lo hace administrativamente, en México la Auditoría Ambiental aún estando reglamentada no es de carácter obligatorio sino de carácter voluntario.

### **2.3. OBJETIVOS.**

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, 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. Con mayor detalle se pueden considerar los siguientes objetivos específicos:

a) Asegurar a la administración.- Muchas empresas privadas e instituciones públicas desean asegurar a la gerencia y a los directivos que sus asuntos ambientales están siendo manejados apropiadamente; así, si los directivos y los ejecutivos creen que la protección ambiental corporativa es importante y necesaria existirá un significativo programa de auditoría ambiental.

Los directivos están encargados de proteger el interés público y a los accionistas de la empresa, por tal motivo desean asegurarse de que están dirigiendo una empresa que es un buen ciudadano corporativo y que controla costos y riesgos para proteger los intereses de los accionistas.

La auditoría le puede asegurar a los directivos que no se han identificado riesgos ambientales imprevistos y que aquellos que sean identificados serán

reducidos y que no ocurrirán incidentes en el futuro, ya que una auditoría puede identificar las áreas en donde la implementación de normas y procedimientos es débil, y puede recomendar a los directivos métodos para fortalecerla.

b) Verificar el cumplimiento.- La auditoría, en su sentido más comúnmente aceptado, es un examen que comprende análisis, ensayos y confirmaciones de procedimientos y prácticas locales, que llevan a una verificación del cumplimiento de requerimientos legales, normas corporativas y prácticas aceptadas, es decir, medios de verificación del cumplimiento.

Esto significa verificar que:

1. Los procedimientos ambientales de la administración están de acuerdo con prácticas generalmente aceptadas, estándares y normas de la industria.
2. Las prácticas y pautas han sido seguidas consistentemente.

Es importante entender claramente que las auditorías de cumplimiento detectan riesgos que son conocidos y regulados, pero no necesariamente detecta otro tipo de riesgos, esa tarea es del programa de manejo de riesgos, con la auditoría como un componente, que ayuda a detectar riesgos no regulados ni anticipados.

c) Verificar los sistemas de manejo y control.- La auditoría también ayuda para verificar que los sistemas diseñados para detectar y manejar problemas ambientales estén funcionando de acuerdo a lo planeado; el sistema incluye tres elementos:

1. Una declaración escrita de los controles a nivel de planta especificando los estándares y regulaciones mínimas.
2. Métodos de recopilación de datos para ser comparados con estos estándares.
3. Un sistema de informes que indicará las áreas de operación normal y las áreas con problemas.

Esto 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; cuanto más pueda la auditoría ayudar a reforzar el sistema de control, mejor podrá el gerente ambiental asegurar a la dirección de la empresa.

d) Entrenar a los Directivos y Empleados y educar a los participantes.- Muchas empresas consideran el 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 una auditoría ambiental, por lo general es llevar a cabo un proceso educacional; hay que tomar muy en cuenta que los problemas hay que verlos de una forma distinta, nueva ya que muchos gerentes cercanos a un problema tienden, con el tiempo, a pasarlo por alto, es a veces muy cierto, particularmente cuando es más fácil decir que hacer.

Esté tipo de situaciones son muy importantes para que los directivos se den cuenta de que existe un problema, pero que está más allá de su capacidad el poder solucionarlo ya sea por limitación de recursos, de capital, experiencia o tiempo.

Los participantes externos son educados mediante la lectura de los informes de las auditorías ambientales que les son provistos por aquellos que han encargado la auditoría.

Existen muchos riesgos debido a que nadie está enterado de ellos y la gente se conforma en la seguridad de que alguien los ha identificado y ha hecho planes para tratarlos. La imagen pública de una institución que ha sido sometida a una auditoría ambiental y ha puesto en práctica sus recomendaciones es considerablemente realzada.

e) Detectar riesgos.- Las empresas realizan auditorías para dar información que pueda ser utilizada en el proceso de manejo de riesgos como un medio para

detectar futuros riesgos, es decir, la auditoría 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, ya que en la primera están los riesgos presentes, o sea los conocidos, mientras que el segundo busca también identificar riesgos futuros y desconocidos.

La auditoría juega un papel muy importante pero indirecto en el control de riesgos potenciales, el saber que el sistema de manejo y control está funcionando correctamente da la seguridad de que los riesgos serán identificados.

#### **2.4. CLASES.**

La clasificación de las auditoría ambientales se divide en cuatro:

1. AUDITORÍA DE LUGAR.- Se realiza sobre un bien inmobiliario sujeto a transferencia de la propiedad, puede ser tierra vacante, una propiedad residencial, 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.

2. AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO LLEVADA ACABO 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.

**3. AUDITORÍA COMPLETA DE LUGAR Y CUMPLIMIENTO.-** combinando las características de las anteriores.

**4. EVALUACIÓN DEL MANEJO AMBIENTAL.-** (posiblemente combinada con una evaluación del manejo de salud y seguridad). Tiene como objeto evaluar la efectividad total de la estructura de manejo de la organización en el manejo de temas ambientales.

## **2.5. NORMAS INTERNAS Y EXTERNAS**

El cumplimiento regulatorio, es en realidad un aspecto especial del concepto general más amplio de las normas de auditoría; éstas son definidas como medidas de las prácticas, procedimientos o funcionamientos ambientales aceptables; pueden ser establecidas por ley o política del estado y e incluir legislación, regulaciones o normas regulatorias puestas en vigor conforme a legislación autorizante, pautas o políticas gubernamentales.

La autoridad estatutaria de las agencias reguladoras para vigilar su cumplimiento puede ser limitada; de todos modos, numerosas agencias reguladoras pueden decidir tratar a las políticas y pautas como si tuvieran fuerza

de ley. A pesar de que el sector privado cooperará, un auditor puede encontrarse con la desafiante pregunta "¿cuál es su autoridad legal o estatutaria para requerir esto?", particularmente cuando los requisitos son costosos o molestos para el tiempo y los recursos de la administración de la planta.

La ley ambiental es un cuerpo de estatutos en evolución y la mayoría de las leyes deben pasar por las fases de proyecto, comentarios del público, revisión, enmiendas, desafíos judiciales, etc., antes de poder ser sancionados y promulgados como leyes.

Las normas internas son generalmente establecidas por una empresa para medir su propio nivel de cumplimiento en comparación con sus propios límites y requerimientos. Pueden ser políticas, procedimientos, normas y pautas corporativas de división, de distrito o específicas para una planta.

Cuando se trata de compañías multinacionales, los auditores de las agencias reguladoras pueden encontrar que ciertas prácticas son seguidas debido a la política establecida por una oficina extranjera de la empresa; ellos podrán ser referidos a los directores de asuntos ambientales de la empresa para explicaciones.

Muchas empresas multinacionales con operaciones en países en donde no existen o son mínimas las leyes o regulaciones nacionales pueden decidir operar

sus facilidades de acuerdo a las prácticas de su país de origen; por ejemplo, los socios directores norteamericanos de la industria hotelera y de recreación pueden decidir diseñar, construir y operar sus procedimientos y sistemas de protección de incendios de todo el mundo de acuerdo a las normas norteamericanas en la materia.

Este enfoque está típicamente estimulado por el tema de aseguración y es generalmente benéfico para las plantas en países menos desarrollados, ya que la oficina corporativa extranjera actúa como una fuente de información y pericia en el tema.

Muchas asociaciones industriales desarrollan y publican normas de práctica ambiental y apresuran a sus miembros a cumplirlas.

La protección de accidentes y derrames y la preparación para emergencias son todas áreas en las cuales empresas individuales, comercialmente competitivas adoptan un modo cooperativo; por ejemplo, un incendio en la planta A puede atraer a equipos de bomberos voluntarios de las vecinas plantas competidoras B y C, que se hacen presentes en escena sobre la base de una respuesta a emergencias, la sabiduría de este enfoque hacia la protección de la vida, salud, propiedad y el ambiente es evidente por sí mismo, algunos ejemplos de asociaciones industriales que presentan este tipo de

comportamiento el Instituto del Petróleo Americano (siglas en inglés API) y la Asociación de Fabricantes Químicos (CMA).

## **2.6. ALCANCE Y METODOLOGÍA.**

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

1. Se deben establecer pautas con respecto a la auditoría y éstas deben ser comunicadas a las personas involucradas.
2. Definir el estado de organización y el sistema de informes.
3. Satisfacer las necesidades de personal para el programa.
4. Establecer la metodología de la auditoría.

Como mínimo se deberá establecer una política corporativa con respecto a las auditorías ambientales y ser comunicada a los gerentes, empleados y otros participantes involucrados. Esta política deberá especificar que:

1. Cada uno deberá actuar en cumplimiento con las leyes y regulaciones gubernamentales y con las normas de la empresa con respecto a cuestiones ambientales, de salud y seguridad
2. Los derrames, escapes e incidentes ambientales deben ser informados a la administración de la empresa.

3. Las operaciones deben detenerse ya que 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 un acuerdo con la agencia reguladora.

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

La persona a la que deben informar los auditores, debe ser especificada con anticipación. La necesidad de confidencialidad y manejo legal de la auditoría así como sus conclusiones deben ser considerados y establecidos, en algunos casos, los auditores informarán al consejo 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 del personal para el equipo de auditoría debe ser seleccionado, los auditores externos son los más creíbles si son profesionales con experiencia seleccionados de una organización de buena reputación en el campo ambiental, además, los auditores pueden dirigir auditorías en varios lugares, por ejemplo, adquisición o toma de posesión de empresas, de un modo y en unos tiempos imposibles de lograr con personal interno.

Los profesionales ambientales, de salud y seguridad internos tienen 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 auditores seleccionados tanto de fuentes internas como externas constituyen una combinación excelente si el costo es aceptable, los individuos clave estarán disponibles.

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

Los 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 administradas remotamente, están localizadas fuera de los límites de la planta o bien no son de fácil acceso.

Los funcionales, se refieren a límites disciplinarios específicos de la tarea de auditoría, por ejemplo, la calidad del aire interno, aguas subterráneas, prevención de accidentes, a las leyes y regulaciones específicas contra las que se está midiendo la planta. Particularmente en el caso de que no existan leyes o

bien estén sujetas a una próxima revisión, estos límites pueden ser acordados entre, por ejemplo, el comprador y el vendedor.

"METODOLOGIA" Después de que los puntos ya mencionados han sido establecidos, el auditor debe de considerar como va a ser conducida la auditoría.

Es esencial un paso inicial para orientación y recolección de información; desarrollar una comprensión del proceso de la planta, los controles internos y los parámetros de cumplimiento requieren la recolección de información sobre los procesos de 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 auditoría.

Debe desarrollarse una comprensión de los procesos ambientales de la planta, su funcionamiento, 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, 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.

El paso final es 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 regulatorias y la revisión de archivos y bases de datos de regulaciones.

La documentación e informes siguen a la terminación 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 dificultoso en donde existen diferentes jurisdicciones regulatorias y las leyes aplicatorias varían. La administración superior de la empresa puede esperar informes preliminares verbales al final del trabajo de campo. Reuniones de discusión post-auditoria,

preparación y sumisión de borradores del informe, o informes de distintos descubrimientos para los diferentes niveles de la administración pueden ser requeridos.

## **2.7. FASES**

La auditoría es un proceso interactivo, en el sentido de que cuando se lleva a cabo y se hacen recomendaciones, esto ocasiona que el seguimiento sea necesario por las siguientes razones:

1. La auditoría preliminar identifica las cuestiones que requieren una investigación o esfuerzo adicional.
2. Los límites de la auditoría original necesitan ser expandidos porque se han identificado impactos externos al alcance original.
3. 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 aún no había sido puesta en marcha.
4. Entrada en vigor de nuevas regulaciones y el funcionamiento de la planta debe ser medido nuevamente en base a los nuevos criterios.
5. Los sistemas, procedimientos y controles no han sido establecidos o son inadecuados. Es preciso formular pautas, comunicarlas con las personas responsables e identificar y completar los requisitos de entrenamiento.

Las auditorías de lugar y cumplimiento por lo general siguen 3 fases:

FASE 1- Esta fase implica una auditoría general, de amplio aspecto 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 apremiantes o establecer una condición de línea de base a partir de la cual medir el subsiguiente proceso; debido a que existe muy poca información anterior disponible, esto es más que nada una estimación o juicio de problemas ambientales potenciales.

FASE 2- Enfocándose en los temas identificados durante la fase 1, 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 1 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 1 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 3-** Las auditorías de fase 3 son una continuación de la fase 2, típicamente, suelo o agua subterránea contaminados identificados y caracterizados durante el trabajo de la fase 2 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.

## **CAPITULO 3.**

### **PLANEACION DE LA AUDITORIA AMBIENTAL**

**3.1. Comunicación con la industria**

**3.2. Composición del equipo de trabajo**

**3.3. Visita preliminar**

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

**3.5. Preparación y entrega de los cuestionarios**

### **CAPITULO 3.- PLANEACION DE LA AUDITORIA AMBIENTAL.**

Las auditorías ambientales, se benefician con la planificación, programación y organización, primero es necesario establecer "Términos de referencia", estos son generalmente la responsabilidad de aquellos que encargaron la auditoría, pero pueden ser desarrollados en consulta con el líder, otros miembros del equipo de auditoría, el consejero legal u otros participantes, los términos de referencia deben establecer un propósito claramente definido y objetivos explícitos para la auditoría.

Es importante establecer un protocolo de auditoría, esto es una instrucción paso a paso sobre con quién hablar, qué buscar y qué preguntas hacer para identificar los problemas ambientales; los protocolos son más que listas de verificación, deben estar diseñados para dar instrucciones detalladas a ser seguidas por los auditores al conducir la auditoría, los protocolos pueden ser desarrollados por la organización auditada, 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.

Un programa de auditoría requiere criterios técnicos para poder identificar los problemas ambientales, los criterios también son necesarios para que la

información reunida sea suficiente, confiable, relevante, útil y sobre una base real para las conclusiones y recomendaciones de la auditoría.

La planeación debe establecer buena comunicación antes, durante y después de la auditoría, esta es necesaria para programar actividades, disponibilidad de la planta, personal involucrado, disponibilidad de documentos y registros, condición operacional de la planta que coincida con la visita a la misma y otros requisitos.

Se deben obtener pases de seguridad e información sobre los protocolos de seguridad específicos de la planta, reservarse espacios de trabajo y sistemas de comunicación para los miembros del equipo auditor y proveerse de equipos de fotocopiado. Debe especificarse y tener un equipo de seguridad apropiado y los procedimientos de evacuación de emergencia (si se requieren) deben ser comprendidos.

### **3.1. COMUNICACION CON LA INDUSTRIA.**

Tomando en cuenta que la administración es cooperativa, debe solicitarse información sobre su planta antes de realizar una visita a la misma; en primer lugar, se debe explicar el propósito de la visita, citando las bases de autoridad legal apropiadas, alguna información preliminar puede ser requerida incluyendo:

1. Estadísticas de empleo, estructura y organización de la administración, incluyendo los nombres de los responsables en materias ambientales, de seguridad y de salud.
2. Resúmenes de descripción de procesos, incluyendo listas de equipos principales y diagramas de flujo.
3. Lista de principales materias primas, procesos químicos o productos peligrosos.
4. Copias de cualquier permiso, documentos o planes de contingencia ambiental.
5. 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 de aquellas partes que requieran una revisión previa a la visita deben ser obtenidas. Estas pueden ser revisadas en comparación material descriptivo genérico de la industria del sector y con módulos de entrenamiento del sector industrial particular, asegurando de esta manera un nivel de familiaridad del inspector con condiciones y problemas a esperar durante la visita a la planta. La mayor parte de requerimientos de información mencionados pueden ser consolidados mediante un cuestionario

ambiental que debe ser enviado a la administración de la planta en una etapa inicial del proceso de comunicación.

### **3.2. COMPOSICION DEL EQUIPO DE TRABAJO.**

La tarea previa debería permitir al auditor principal identificar las calificaciones y patrón de experiencia necesarios para evaluar temas ambientales en la planta designada; entonces el personal de auditoría adecuado deberá ser seleccionado, un equipo de auditoría exitoso debe estar compuesto de profesionales calificados y capaces de proveer una revisión imparcial de situaciones de cumplimiento y de las practicas de manejo.

Los profesionales de una variedad de disciplinas, pueden ser miembros eficaces de un equipo de auditoría, comúnmente, los profesionales auditores incluyen las siguientes disciplinas:

1. Ingenieros Ambientales.
2. Químicos Ambientales.
3. Ingenieros Químicos.
4. Ingenieros Civiles.
5. Higienistas Industriales.
6. Ingenieros de Seguridad.
7. Científicos Atmosféricos.

8. Ingenieros o Científicos Nucleares.

9. Biólogos.

10. Hidrogeólogos.

11. Ingenieros Geotécnicos.

12. Abogados Ambientales.

La inclusión de profesionales con experiencia en un sector específico de la industria constituye una consideración primordial en la elección del personal auditor, cuando tales individuos pueden ser localizados están disponibles, el valor de las habilidades interdisciplinarias no puede ser exagerado, ya que la auditoría ambiental es por definición una labor interdisciplinaria.

La experiencia de trabajo relacionada en áreas aleadas puede reforzar el equipo auditor, por ejemplo, un individuo con muchos años de experiencia como tasador de seguros, investigador de accidentes o jefe de bomberos puede (con una razonable cantidad de entrenamiento), transferir habilidades aprendidas en esas otras actividades al campo de la auditoría ambiental:

La composición del equipo de auditoría dependerá del tipo y tamaño específicos de la planta que va a ser investigada; también es deseable que los miembros del equipo auditor posean capacidades duales (una experiencia primaria y otra secundaria), para permitir la interacción y la asignación de

divisiones de trabajo de los auditores en caso de que se presente alguna contingencia no anticipada que se desarrolle en la planta.

### **3.3. VISITA PRELIMINAR.**

Frecuentemente, una reunión antes de la auditoría con la administración de la planta a investigar y/o una visita preliminar es conveniente; el propósito de la reunión y la visita antes de la auditoría es introducir al equipo de auditoría, a los supervisores de la planta a oír presentaciones sobre las características y facilidades de la misma, obtener respuesta a preguntas que hallan 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, conducir giras guiadas de las facilidades y proveer la documentación requerida, este rol puede ser llenado por el supervisor ambiental, el gerente de área o el capataz general.

Durante la reunión, el líder del equipo de auditoría debe presentar una visión general del programa y proceso de auditoría al personal de la planta que está involucrado. Esto les permite hacer los preparativos que sean necesarios.

La gira de visita preliminar dará una visión general de la planta incluyendo su disposición y tamaño, ubicación de las operaciones y de aquellas actividades de relevancia para la auditoría. El equipo de auditoría puede entonces ajustar el foco de su investigación para lograr el mejor uso de su tiempo; por ejemplo, los registros pueden ser puestos a mano y (dentro de las restricciones de la producción normal y los programas de mantenimiento) la gerencia de operaciones puede asegurar que los procesos unitarios específicos estén operando durante la próxima visita de auditoría.

A no ser que el propósito de la auditoría sea "agarrarlos en el acto" para posible procesamiento criminal, nunca es deseable llegar a la visita preliminar sin haberse anunciado. Como se ha dicho antes, las empresas privadas son generalmente cooperativas suponiendo que entienden el propósito, oportunidad y requerimientos de los visitantes.

Previamente a la visita del lugar, los auditores deben prepararse obteniendo una comprensión de los procesos industriales envueltos y las materias primas utilizadas, las cuestiones típicas encontradas (emisiones al aire, descargas de agua y materiales residuales).

Comprendiendo los tipos de problema que pueden ser encontrados, las habilidades y experiencias apropiadas pueden ser incluidas en el equipo de auditoría.

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

1. Asignación de tareas específicas a los miembros individuales del equipo de auditoría.
2. 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:

1. Asignar un generalista ambiental para investigar una amplia gama de temas usando un cuestionario de base amplio. Este camino es generalmente seguido en una auditoría de fase 1 o cuando la planta es demasiado pequeña para justificar la visita de un equipo grande de auditores.
2. 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 fase 2 y 3, o cuando la recopilación de información antes de la auditoría ha indicado la presencia de un problema específico que

requiere un conocimiento profundo de la materia; por ejemplo, si se conoce o sospecha una significativa contaminación del agua subterránea, puede ser apropiado seleccionar un ingeniero o químico ambiental para revisar las prácticas de eliminación de residuos y un hidrogeólogo para revisar los registros de monitoreo de pozos y regímenes de flujo del agua subterránea.

Los dos especialistas deben ser asignados a la revisión de las trayectorias migratorias y la hidrogeología contaminante en consulta conjunta.

### **3.4. SELECCION DE AREAS 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 jefe auditor 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 si se necesitara un estudio más detallado mientras otros pueden ser programados para una revisión breve.

Geográficamente, el equipo auditor debe planear la visita de todas las partes de la planta durante la gira de auditoría. Si algunas áreas no pueden ser visitadas, el hecho debe ser anotado en el informe; por ejemplo, en una mina en

operación, parte de los trabajos pueden estar vedados debido a que está programada una voladura o condiciones inseguras.

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

### **3.5. PREPARACION Y ENTREGA DE LOS CUESTIONARIOS.**

Dos tipos de cuestionarios de auditoría son generalmente usados:

1. Un cuestionario ambiental que es enviado a la persona de enlace en 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 anterioridad y cual debe ser preparada para la visita a la planta.

Este cuestionario cumple el muy importante propósito de concentrar al personal de la planta para investigar las necesidades de la auditoría así como proveer a los auditores con la información preliminar necesaria.

2. Un cuestionario de auditoría ambiental que es portado por los auditores durante su visita. Sirve como lista de verificación de las preguntas que se van a realizar 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 recuerda de todos los aspectos pertinentes a un tema particular que necesita comprender o de que se requiere información. Requiere por lo general una adaptación previa a la visita de auditoría; alternativamente, los cuestionarios pueden ser preparados y adaptados con anticipación en áreas específicas de preocupación ambiental, de este modo, el especialista en calidad del aire y el especialista en manejo de residuos puede llevar los cuestionarios de residuos sólidos y residuos peligrosos.

Estos cuestionarios están por lo general adaptados tomando en cuenta los requisitos regulatorios y harán referencia a regulaciones específicas, registrarán los permisos necesarios con un espacio para verificar que existen y preguntar sobre los requisitos de informes de acuerdo a la legislación específica, el añadir preguntas sobre cuestiones o requerimientos específicos a un sector industrial

con anterioridad a la visita de auditoría representa generalmente tiempo bien empleado

A continuación se muestra una lista genérica típica:

CATEGORIA	CLASES TIPICAS DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACION EN UN CUESTIONARIO.
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	Mapa de ubicación
	Topografía del lugar y mapa de los límites de la propiedad
	Plano de la planta (mostrando edificios y facilidades para control de la contaminación)
	Alambrados/seguridad
	Edificios (área, tipo y antigüedad)
	Fotografías aéreas y mapas históricos
	Uso de las tierras circundantes
	Area residencial más cercana
	Historia del dominio de la propiedad
	Operaciones históricas y actividades pasadas
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b>	Proximidad de una llanura aluvial y aguas de superficie
	Cobertura Vegetal
	Áreas ecológicas sensibles o áreas de interés natural o científico
	Embalses superficiales (desagües a cielo abierto, estanques, presas, lagunas), áreas de eliminación de residuos y plantas de tratamiento
	Desagües pluviales y cloacas (ubicación, rutas y descarga).
	Investigaciones o incidentes ambientales en propiedades vecinas
	Relaciones comunitarias, historia de quejas de los vecinos
	Proveedores de servicios públicos (agua, gas, electricidad, cloacas y desechos)
	Restricciones de zonificación y uso de la tierra
Previos informes/hallazgos de auditoría	
<b>OPERACIONES DE LA PLANTA</b>	Previos propietarios, tipos y fechas de cambios importantes en la planta, cambios de procesos y cambios en el uso de la tierra
	Descripción del proceso, diagramas de flujo del proceso
	Lista de las materias primas principales y método de entrega y manejo
	Historial de incendios, derrames y escapes importantes
	Inventario químico completo
	Almacenamiento de materiales (tambores, tanques, y recipientes)
	Empleados, estructura jerárquica, personal de administración
	Programa de operaciones
	Folletos de productos o de ventas
	Expansiones/modificaciones planeadas

## **CAPITULO 4.**

### **INFORMES Y DICTAMEN DE LA AUDITORIA AMBIENTAL**

#### **4.1. Resumen Ejecutivo**

#### **4.2. Informe de auditoría**

## **CAPITULO 4. INFORMES Y DICTAMEN DE LA AUDITORIA AMBIENTAL.**

El reporte de la Auditoría Ambiental, debe contener el resultado de las operaciones, verificaciones, determinaciones y análisis de la información recabada durante el desarrollo de la auditoría en relación con la minimización de riesgos de la contaminación por el estado de cumplimiento con la legislación y la normatividad ambiental.

Las desviaciones ó incumplimientos con tales lineamientos se registran y se reportan como deficiencias en el dictamen de la Auditoría, por lo tanto, éste deberá identificar, evaluar y regular las medidas preventivas y de control necesarios 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:

1. Es un requisito convenido con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
2. Deben separarse situaciones extremas de incumplimiento por prioridades.
3. Deben de quedar anotadas todas las situaciones de incumplimiento, aún cuando éstas sean corregidas durante el transcurso de la redacción del reporte.
4. La información será de carácter confidencial, por lo que no deberán de existir limitaciones en su contenido.

En consecuencia de lo anterior, el informe de la Auditoría Ambiental proporcionará lo siguiente y será entregado a la PROFEPA en los siguientes términos:

1. Carta de cumplimiento o liberación del supervisor.
2. tanto del legajo I conteniendo el Resumen Ejecutivo.
3. tanto del legajo II conteniendo el Informe de Auditoría.
4. tanto del legajo III conteniendo los anexos.
5. disco de 3 1/2 conteniendo la información del Resumen Ejecutivo y del Informe de Auditoría, con:
  - a) Identificación de la Auditoría.
  - b) Identificación del contenido clasificado conforme al índice dispuesto por el auditor.

- c) Con datos actualizados, legibles, ordenados y completos.
- d) Respaldo de la información entregada en disco flexible.
- e) La información deberá entregarse digitada en el paquete denominado "Word" versión.

#### **4.1.RESUMEN EJECUTIVO**

El resumen ejecutivo incluye los siguientes puntos:

##### **SINTESIS.**

Resumen de toda la información recopilada.

##### **DICTAMEN.**

Esta sección debe de contener una explicación concreta, medida, dimensional, 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 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.

### **PLAN DE ACCION.**

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

1. Area y número de deficiencia.
2. Descripción de la deficiencia.
3. Acción preventiva/correctiva.
4. Requisito no cumplido.
5. Tiempo de realización.

### **INVERSION REQUERIDA.**

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

### **ANEXOS.**

Incluir al menos:

1. Diagrama de bloques o esquemático de las instalaciones que indiquen: áreas contaminadas, emisiones al agua, aire, puntos de alto riesgo y otros focos de contaminación o áreas afectadas.
2. Resultados del programa de inspecciones y pruebas de modo tabulado, indicando los parámetros limitantes y la condición de aceptabilidad.
3. Fotografías.

#### **4.2. DICTAMEN.**

De acuerdo a lo observado durante la visita a la planta de la Empresa "X", S.A. de C.V., la conducción de la auditoria ambiental se realizó según lo establecido y con el método y/o procedimientos necesarios contemplando diseño, construcción, programación, ejecución, evaluación y reportes; así mismo se identificaron incumplimientos y se establecen controles para estas deficiencias en función de la aceptación o rechazo de la verificación.

Se realizaron mezclas de diversos productos originando con ello, emisiones de sustancias contaminantes y COV'S (Componentes Orgánicos Volátiles); se concluyo que para evitar este tipo de emisiones se deberá instalar un sistema de extracción, conducción y control de emisiones, el cual reducirá hasta en un 85 % las emisiones generadas a la atmósfera y así poder solucionar los problemas que se han venido presentando y evitar las enfermedades; todo con la finalidad de cumplir con la normatividad existente en materia ambiental.

Para lograr lo anterior es necesario contemplar los siguientes conceptos:

1. Ducto fabricado en lamina galvanizada calibre No.22, engargolada, con rejillas para succión del aire; su función es conducir las emisiones de partículas y COV'S generadas por el proceso mezclado.
2. Lavador de gases fabricado en lamina negra calibre No.16, su función es recibir las partículas que se encuentran en el aire para absorverlas formando natas, para ello contara con un sistema de bombeo de agua por aspersión, separador de natas filtros y recirculación de agua.
3. Gabinete con filtros de fibra de vidrio y carbón activo, su función es absorber COV'S que se encuentran mezclados con el aire, después del lavador de gases.
4. Extractor, es un ventilador centrifugo, construcción pesada acoplado por poleas y bandas a motor eléctrico. Incluirá base antivibratoria, cubre-bandas, puertas de inspección, recubrimiento, drenaje, con puerta de descarga y sello en la fecha.

La estructura de un dictamen real ,no se puede presentar por las raxzonez ya mencionadas. En el dictamen anterior se presento un ejemplo de cómo se podria elaborar este tipo de dictamenes.

## CONCLUSIONES

Los problemas ambientales que aquejan a nuestro país y a toda la humanidad en nuestro tiempo, nos ponen a pensar en las medidas que debemos de llevar a cabo con el fin de conservar en sus más óptimas condiciones el medio ambiente. Las Auditorías Ambientales son el medio para poder controlar la contaminación que proviene de las industrias, así como minimizar los riesgos de trabajo de las personas que laboran en ellas.

El fin de la Auditoría Ambiental, a través de este instrumento voluntario de política ecológica es poner al día a una industria en cuanto a su nivel de cumplimiento, aún en aquellos aspectos no reglamentados pero de impostergable atención.

Una vez que una industria decide auditarse bajo el régimen señalado, presenta una carta de aceptación y la PROFEPA, que en nuestro País es el organismo encargado de supervisar las cuestiones ambientales, se encarga de hacer lo necesario para llevar a cabo la Auditoría Ambiental, designando a un responsable de la supervisión.

Una vez terminada la auditoría, se firma un convenio para el cumplimiento del plan de acción y el seguimiento de las acciones subsecuentes.

Este plan de acción es un programa calendarizado de las acciones necesarias para subsanar las deficiencias detectadas durante la auditoría. En su elaboración intervienen tanto la empresa auditada como el equipo auditor y la autoridad.

El resultado de este tipo de Auditorías a diferencia de una Auditoría Financiera en la cual los resultados son dados a conocer a los usuarios de los Estados Financieros, este es estrictamente confidencial y por consiguiente no se puede revelar la información obtenida durante ni después de la revisión.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Calderón Bartheneuf, J.L. La auditoría ambiental en México como herramienta de autorregulación. México, PROFEPA.
2. Fernández Arena, J.A. La auditoría administrativa. México, Diana.
3. Meigs, Walter B. / Larse, E.J. / Meigs, Roberts. Principios de auditoría. Diana
4. Mendivil Escalante. Elementos de auditoría. México, ECASA
5. Osorio Sánchez, I. Auditoría I. México, ECASA.
6. Subprocuraduría de auditoría ambiental. Auditorías ambientales. México, PROFEPA.
7. Subprocuraduría de auditoría ambiental. Términos de referencia para la realización de auditorías ambientales. México, PROFEPA.