

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN**

**LA IMPORTANCIA DE LA AUDITORIA AMBIENTAL EN  
LAS ORGANIZACIONES:  
ESTUDIO PARA CONOCER LOS ASPECTOS  
GENERALES EN MÉXICO**

**TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN CONTADURÍA**

**PRESENTAN:  
NIDIA NAVARRO PÉREZ  
ROSALBA VILLA RAMOS**

**ASESOR:  
C.P.C. y MAESTRO MELESIO MEZA CORIA**

m 348712

**MÉXICO, D. F.**

**2005**





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.

## *AGRADECIMIENTOS*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Contaduría y Administración:*

Por habernos dado la oportunidad de valorar lo importante de la educación superior.

*A nuestro asesor:*

Por brindarnos su apoyo y comprensión para concluir este proyecto.

*A nuestras familias:*

Por su apoyo incondicional para poder lograr esta meta en nuestras vidas, que Dios los bendiga y les de una satisfacción más al ver concluida esta meta.

Y a todas aquellas personas que de alguna manera nos ayudaron y apoyaron en la realización de esta investigación.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Nidia Nazario Pérez

FECHA: 03/oct/2005

FIRMA: [Firma manuscrita]

## ÍNDICE

<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULOS</b>	
<b>I. AUDITORÍA</b>	
I.1 Antecedentes de auditoría .....	10
I.2 Clasificación de la auditoría.....	12
I.3 Tipos de Auditorías.....	14
I.4 Auditorías especiales .....	15
I.5 Auditoría Integral y Auditoría Ambiental.....	16
I.6 Contabilidad Ambiental y su relación con la auditoría ambiental.....	24
<b>II. AUDITORÍA AMBIENTAL</b>	
II.1 Desarrollo histórico del tema medio ambiental.....	31
II.2 Normatividad internacional.....	32
II.3 Normatividad Nacional.....	39
II.4 Dependencias gubernamentales.....	47
<b>III. IMPORTANCIA DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN LAS ORGANIZACIONES</b>	
III.1 Razones para conducir una auditoría ambiental.....	52
III.2 Beneficios de una auditoría ambiental.....	53
III.3 Contribución a las conferencias de Desarrollo Sustentable.....	53
III.4 ISO 14001 y la implantación de un sistema de administración ambiental.....	54
III.5 Cumplimiento al Programa Nacional de Auditoría Ambiental.....	59
III.6 El papel del licenciado en Contaduría en las auditorías ambientales.....	69
<b>IV. Conclusiones .....</b>	<b>74</b>
<b>V. Anexos.....</b>	<b>77</b>
<b>VI. Bibliografía.....</b>	<b>92</b>

# **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **MARCO DE REFERENCIA**

La acción humana siempre ha producido efectos y alteraciones en los sistemas naturales. El sistema social ha hecho uso constante del sistema natural explotando los recursos naturales. La sociedad contemporánea se sustenta en una base que exige una cantidad cada vez mayor de recursos materiales. Este ritmo de consumo supera los tiempos normales de regeneración y asimilación del sistema natural y ocasiona un agotamiento acelerado de recursos y degradación del medio.

Un instrumento técnico preventivo para la degradación del medio ambiente es la evaluación de Impacto Ambiental; pero, dado que no es suficiente con aplicar medidas preventivas de adecuación ambiental y que se necesita corregir los graves daños ocasionados por los sistemas productivos en funcionamiento, se han desarrollado herramientas correctivas denominadas Auditorías Ambientales.

La Auditoría Ambiental nace como consecuencia del aumento y la complejidad de la normativa ambiental y de las cada vez más crecientes sanciones económicas impuestas a su inobservancia, con el fin de verificar el cumplimiento de las normas legales en la materia.

Surge por primera vez en Estados Unidos a finales de la década de los setentas entre los sectores industriales intensivos en términos ambientales como la industria química, como una manera de evaluar el cumplimiento corporativo con una cantidad creciente de reglamentos ambientales. Después se extendió a Europa durante la década de 1980, principalmente a consecuencia del interés de las multinacionales estadounidenses por evaluar el cumplimiento de sus subsidiarias.

La práctica de auditorías ambientales inició en México en 1992 ofreciendo un entorno favorable a las empresas públicas y privadas que estuvieran dispuestas a desarrollar, junto con la autoridad gubernamental, acciones de mejoramiento ambiental. Por medio del Programa Nacional de Auditoría Ambiental, dirigido por la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA), las empresas se someten de manera voluntaria a un análisis exhaustivo de sus instalaciones y operaciones respecto de la contaminación y el riesgo que pueden generar, así como del grado de cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y de parámetros

internacionales y de prácticas aplicables en los casos en que no se cuenta con Normas Oficiales Mexicanas.

El sistema desea promover el compromiso de las empresas en la mejora continua de su gestión ambiental. Se basa en la creencia de que el mercado premiará con el consumo a las empresas que puedan mostrar con los logos correspondientes que sus procesos tecnológicos y sus productos son respetuosos con el medio.

## **JUSTIFICACIÓN**

La exigencia de una nueva imagen corporativa dentro y fuera de las organizaciones obliga a desarrollar herramientas que ayuden a optimizar y maximizar sus recursos económicos, humanos y tecnológicos; incorporando modelos sustentados en una filosofía del cuidado del medio ambiente, en pro de satisfacer no solo a clientes nacionales sino también a internacionales.

Con una auditoría ambiental se obtienen resultados a los que se es difícil llegar con la aplicación coercitiva de la ley, ya que su finalidad es prevenir de manera efectiva accidentes ambientales, el Programa de Auditoría incluye una evaluación técnica detallada de aspectos reglamentados como control de aguas residuales, contaminación atmosférica, residuos peligrosos y ruido, pero no sólo aspectos correctivos, sino preventivos también, aún cuando no estén reglamentados, tal es el caso de los relacionados con la prevención de accidentes, como son: el diseño de las instalaciones, la operación de los procesos, el mantenimiento, la capacitación del personal, etc.

## **HIPÓTESIS**

El proporcionar las bases y los conocimientos básicos a estudiantes pasantes o recién egresados que estén interesados en el tema le permitirán adquirir la capacidad de integrarse a trabajos de auditorías ambientales, para que puedan evaluar, integrar y manejar responsabilidades profesionales adicionales a su formación académica, que le permitan colaborar y participar con grupos interdisciplinarios, para el mejor desarrollo de las organizaciones.

## **ALCANCE**

El alcance de la presente investigación es solo el de un estudio exploratorio<sup>1</sup> que permita introducir al Licenciado en Contaduría en un campo que es relativamente nuevo como son las auditorías ambientales, lo cual implica nuevos retos para la aplicación de sus conocimientos; de esta manera se abordan temas de interés como: tipos de auditorías, antecedentes, normatividad internacional y nacional, metodologías entre otros y su impacto en las organizaciones.

## **RECOPIACIÓN**

Bibliotecas, leyes, sitios web.

---

<sup>1</sup> Estudio exploratorio: los estudios exploratorios son aquellos que nos familiarizan con un tema desconocido, poco estudiado o novedoso. Usualmente son investigaciones de frontera, que sirven como base a otros núcleos de investigadores para plantear nuevas metodologías o innovación parcial en procesos. Son utilizados en proyectos de prospección, orientación al logro de mejores resultados y /o profundizar más en el tema. SÁNCHEZ Ambriz Gerardo, Dauahare Marcela Angeles, Tesis profesional ¡Un problema! ¡Una hipótesis! ¡Una solución!, Facultad de Estudios superiores Cuautitlán. Cuautitlán Izcalli, Edo. de México. Pag. 20

# **INTRODUCCIÓN**

## INTRODUCCIÓN

En un escenario globalizado, que conlleva a un entorno altamente competitivo; lo cual obliga a todos los participantes del entorno económico: sociedad, gobiernos y empresas a incorporar estrategias para sobresalir, que propicia la pérdida de los ecosistemas y en los recursos con los que cuenta el hombre para subsistir, pues los logros o errores cometidos tanto en el pasado como en el presente, causados por los procesos productivos y su constante presión sobre el medio ambiente, tendrán grandes repercusiones en el futuro.

La actual tendencia económica mundial a crear grandes bloques comerciales, hace indispensable replantear los factores principales que otorgan o reducen las ventajas competitivas de las empresas dentro de este nuevo panorama. Hasta los años ochenta, las corporaciones internacionales tenían como parámetros principales de competencia el precio, la calidad y el servicio; mismos que formaban el llamado "triángulo de la competitividad".

Como respuesta al alto grado de deterioro ambiental que causaban los procesos productivos, aunado a la demanda de los propios consumidores que ya estaban más concientes del daño ambiental que provocaba la industria, se integra un nuevo componente al triángulo anterior, la protección al medio ambiente, convirtiéndolo en "cuadrado de la competencia".

Con este nuevo marco de referencia y en una economía abierta al mercado internacional, la empresa que no incluya dentro de su filosofía y misión corporativa la protección al medio ambiente difícilmente será capaz de sobrevivir y mucho menos tener éxito ante empresas que sí lo hagan.

En el caso de México que durante tanto tiempo las empresas habían disfrutado de subsidios y protección gubernamental y de un mercado monopólico con poca competencia que los obligara a mejorar en aspectos tecnológicos y calidad entre otros; cambio drásticamente al abrirse las fronteras a empresas internacionales y transnacionales con la firma de los tratados de libre comercio poniendo a la industria mexicana en severa desventaja ante estas.

El empresario mexicano que quiera salir airoso del reto que representa competir con empresas y productos provenientes del extranjero, deberá considerar muy seriamente el impacto ambiental que produce sus instalaciones, lo cual obliga a los empresarios que quieran mantenerse e incursionar en el mercado a establecer sistemas integrales de administración ambiental y para lograr este fin es indispensable llevar a cabo un diagnóstico

de las condiciones actuales en las que operan las empresas, tanto desde el punto de vista de cumplimiento de la normatividad ambiental vigente en el país, como de las ventajas que otorga conocer la situación de impacto y riesgo ambiental de una empresa, la auditoría ambiental puede ser una herramienta muy valiosa, por lo que en este trabajo nos hemos avocado a investigar su desarrollo histórico y su importancia para toda aquella organización, sea una empresa industrial o de servicios.

El propósito general de la auditoría ambiental es identificar, evaluar y controlar los procesos industriales que pudiesen estar operando bajo condiciones de riesgo o provocando contaminación al ambiente.

## **CAPITULO I. AUDITORÍA**

## I. AUDITORÍA

### I.1. ANTECEDENTES DE LA AUDITORÍA

La revolución industrial llevada a cabo en la segunda mitad del siglo XVIII, imprimió nuevas direcciones a las técnicas contables, especialmente a la auditoría, pasando a atender las necesidades creadas por la aparición de las grandes empresas.

En el año de 1938 nace el Instituto Americano de Contadores Públicos, mismo que prevalece hasta la fecha, creando el comité de Principios de Contabilidad quien promulga en el año de 1939 sus boletines de investigación contable que vinieron a constituir los primeros pronunciamientos de ese tiempo.

En materia de normas y procedimientos de auditoría se hace obligatoria la reexaminación de los estados financieros, realizados por contadores públicos independientes, es decir auditor externo.

Inicialmente, la auditoría se limitó a las verificaciones de los registros contables, dedicándose a observar si los mismos eran exactos. Por lo tanto esta era la forma primaria: Confrontar lo escrito con las pruebas de lo acontecido y las respectivas referencias de los registros.

Con el tiempo, el campo de acción de la auditoría ha continuado extendiéndose; no obstante son muchos los que todavía la juzgan como portadora exclusiva de aquel objeto remoto, o sea, observar la veracidad y exactitud de los registros.

Dentro de la auditoría contable es un estudio sistemático de los registros de contabilidad y de su documentación respaldatoria, con el fin de verificar si la información expuesta en los estados contables cumple con las normas establecidas en la materia. La "American Accounting Association" ha preparado la siguiente definición general de auditoría:

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.<sup>2</sup>

En forma sencilla y clara, escribe Holmes:

"... la auditoría es el examen de las demostraciones y registros administrativos. El auditor observa la exactitud, integridad y autenticidad de tales demostraciones, registros y documentos"

Tomando en cuenta los criterios anteriores podemos decir que la auditoría es la actividad por la cual se verifica la corrección contable de las cifras de los estados financieros; Es la revisión misma de los registros y fuentes de contabilidad para determinar la razonabilidad de las cifras que muestran los estados financieros emanados de ellos.

### **Objetivo**

El objetivo de la Auditoría consiste en apoyar a los miembros de la empresa en el desempeño de sus actividades. Para ello la Auditoría les proporciona análisis, evaluaciones, recomendaciones, asesoría e información concerniente a las actividades revisadas. Los miembros de la organización a quien Auditoría apoya, incluye a la Dirección y a las Gerencias.

### **Finalidad**

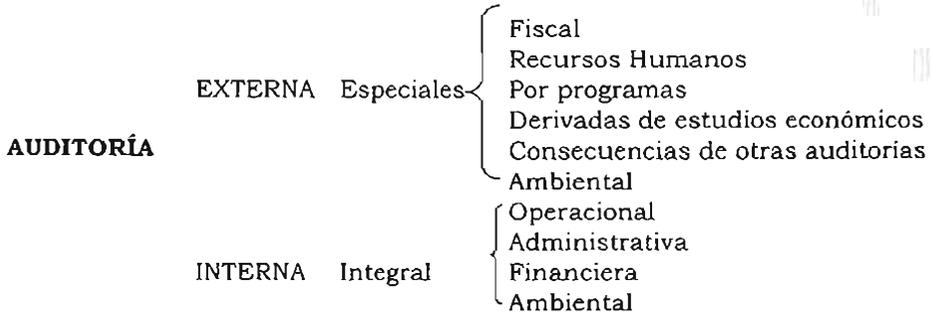
Los fines de la auditoría son los aspectos bajo los cuales su objeto es observado. Podemos mencionar los siguientes:

- Indagaciones y determinaciones sobre el estado patrimonial
- Indagaciones y determinaciones sobre los estados financieros.
- Indagaciones y determinaciones sobre el estado reditual.
- Descubrir errores y fraudes.
- Prevenir los errores y fraudes
- Estudios generales sobre casos especiales, tales como:
- Exámenes de aspectos fiscales y legales
- Examen para compra de una empresa ( cesión patrimonial)
- Examen para la determinación de bases de criterios de prorrateo, entre otros.

---

<sup>2</sup> COOK, John W., Auditoría, Edit. Mc. Graw-Hill, Tercera Edición, México 1989. Pág. 5

## 1.2 CLASIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA



### Auditoría Externa

Aplicando el concepto general, se puede decir que la auditoría Externa es “el examen crítico, sistemático y detallado de un sistema de información de una unidad económica, realizado por un Contador Público sin vínculos laborales con la misma, utilizando técnicas determinadas y con el objeto de emitir una opinión independiente sobre la forma como opera el sistema, el control interno del mismo y formular sugerencias para su mejoramiento”<sup>3</sup>. El dictamen u opinión independiente tiene trascendencia a los terceros, pues da plena validez a la información generada por el sistema ya que se produce bajo la figura de la Fe Pública, que obliga a los mismos a tener plena credibilidad en la información examinada.

La Auditoría Externa o Independiente tiene por objeto averiguar la razonabilidad, integridad y autenticidad de los estados, expedientes y documentos y toda aquella información producida por los sistemas de la organización.

Una Auditoría Externa se lleva a cabo cuando se tiene la intención de publicar el producto del sistema de información examinado con el fin de acompañar al mismo una opinión independiente que le dé autenticidad y permita a los usuarios de dicha información tomar decisiones confiando en las declaraciones del Auditor.

<sup>3</sup> CASAL Armando Miguel, Fronti de García Luisa, Mercedes García Fronti Inés, Wainstein Mario, Contabilidad y auditoría ambiental, Ediciones Macchi, septiembre 2000, Buenos Aires, Argentina, pag 243

Una auditoría debe hacerla una persona o firma independiente de capacidad profesional reconocidas. Esta persona o firma debe ser capaz de ofrecer una opinión imparcial y profesionalmente experta a cerca de los resultados de auditoría, basándose en el hecho de que su opinión ha de acompañar el informe presentado al término del examen y concediendo que pueda expresarse una opinión basada en la veracidad de los documentos y de los estados financieros y en que no se imponga restricciones al auditor en su trabajo de investigación.

Bajo cualquier circunstancia, un Contador profesional acertado se distingue por una combinación de un conocimiento completo de los principios y procedimientos contables, juicio certero, estudios profesionales adecuados y una receptividad mental imparcial y razonable.

### **Auditoría Interna**

La auditoría Interna es “el examen crítico, sistemático y detallado de un sistema de información de una unidad económica, realizado por un profesional con vínculos laborales con la misma, utilizando técnicas determinadas y con el objeto de emitir informes y formular sugerencias para el mejoramiento de la misma ”<sup>4</sup>. Estos informes son de circulación interna y no tienen trascendencia a los terceros pues no se producen bajo la figura de la Fe Pública.

Las auditorías internas son hechas por personal de la empresa. Un auditor interno tiene a su cargo la evaluación permanente del control de las transacciones y operaciones y se preocupa en sugerir el mejoramiento de los y procedimientos de control interno que redunden en una operación más eficiente y eficaz. Cuando la auditoría está dirigida por Contadores Públicos profesionales independientes, la opinión de un experto desinteresado e imparcial constituye una ventaja definida para la empresa y una garantía de protección para los intereses de los accionistas, los acreedores y el Público. La imparcialidad e independencia absolutas no son posibles en el caso del auditor interno, puesto que no puede divorciarse completamente de la influencia de la alta administración y aunque mantenga una actitud independiente como debe ser, esta puede ser cuestionada ante los ojos de los terceros. Por esto se puede afirmar que el Auditor no solamente debe ser independiente, sino parecerlo para así obtener la confianza del Público.

---

<sup>4</sup> Ídem

## Diferencias entre Auditoría Interna y Externa

Existen diferencias substanciales entre la Auditoría Interna y la Auditoría Externa, algunas de las cuales se pueden detallar así:

- En la Auditoría Interna existe un vínculo laboral entre el auditor y la empresa, mientras que en la Auditoría Externa la relación es de tipo civil.
- En la Auditoría Interna el diagnóstico del auditor, está destinado para la empresa; en el caso de la Auditoría Externa este dictamen se destina generalmente para terceras personas o sea ajena a la empresa.
- La Auditoría Interna está inhabilitada para dar Fe Pública, debido a su vinculación contractual laboral mientras la Auditoría Externa tiene la facultad legal de dar Fe Pública.

### I.3 TIPOS DE AUDITORÍA

**Auditoría administrativa:** es la que se encarga de verificar, evaluar y promover el cumplimiento y apego al correcto funcionamiento de las fases o elementos del proceso administrativo y lo que incide en ellos es su objetivo también el evaluar la calidad de la administración en su conjunto.

**Auditoría operacional:** es la que se encarga de promover la eficiencia en las operaciones, además de evaluar la calidad de las operaciones.

**Auditoría financiera:** es el examen total o parcial de la información financiera y la correspondiente operacional y administrativa, así como los medios utilizados para identificar, medir, clasificar y reportar esa información.

**Auditoría Fiscal:** Es la que se encarga del correcto y oportuno pago de los diferentes impuestos (Art.31 Constitucional fracción IV) y obligaciones fiscales de los contribuyentes desde el punto de vista fisco (SHCP, SAT, tesorerías y haciendas estatales y municipales).

En esta auditoría recae también por filosofía las revisiones que llevan a cabo organismos o autoridades con facultades de imponer gravámenes a los contribuyentes, como son a manera de ejemplo, el IMSS e INFONAVIT.

## **I.4 AUDITORÍAS ESPECIALES**

Este tipo de auditorías están orientadas a la revisión de un rubro de la empresa en específico, dentro de estas podemos encontrar:

**Auditoría de Recursos Humanos:** en esta se examina la actuación y desempeño del personal a fin de analizar sus logros y las posibilidades alternativas para una mejoría de las realizaciones a corto o largo plazo. La función de esta auditoría consiste en el examen y evaluación de las políticas, procedimientos y programas que se están aplicando al respecto en la forma de operar una empresa.

**Auditorías por programas:** son aquellas que emanan de un programa normal o especial, diseñado por autoridades específicas. Los programas normales se conforman por lo regular sobre BASE ANUAL y en él se establecen las metas a alcanzar por ese periodo con base en los recursos humanos, materiales y económicos con que se disponga para el efecto, establecidos con base en los recursos presupuestales asignados de manera regular para tales propósitos. Ejemplo: Las auditorías realizadas por la SHCP. (Fiscalización), las auditorías del SAT, las del Gobierno Estatal o Federal (aplicación de recursos).

**Auditorías derivadas de estudios económicos:** el gran avance en el campo de la Informática y la aplicación de la estadística, las autoridades fiscalizadoras se están interesando cada vez más por desarrollar programas de medición de factores económicos o estadísticos que permiten detectar, con el uso de modelos matemáticos manejados a través del uso de computadoras, casos de evasión de pagos de impuestos o tributaciones, al no darse, con base en los modelos referidos, los supuestos que deberían alcanzarse derivados del conocimiento de determinados factores económicos.

**Auditorías Consecuencias de otras Auditorías (compulsas):** uno de los procedimientos de auditoría más usuales en la Auditoría Fiscal es el conocido con el nombre de compulsas. Compulsas, se puede entender el aplicar con más profundidad la técnica de la confirmación.

Compulsas: Comparar copias de documentos contra su original, es aplicar las técnicas de confirmación, declaración y certificación por una autoridad legalmente facultada para ello.

## **I.5 AUDITORÍA INTEGRAL Y AUDITORÍA AMBIENTAL**

### **Auditoría Integral**

Como se menciono anteriormente existen diferentes tipos de auditoría: financiera, administrativa, operacional, etc; estas resultan apropiadas para cada caso particular. Sin embargo, se requiere emprender procesos y aplicar nuevas disciplinas para responder a las exigencias del mundo moderno.

Una nueva disciplina, es la auditoria integral, la cual evalúa la marcha y cumplimiento de los objetivos de programas y empresas, siendo así un mecanismo indispensable para detectar las debilidades y señalar las oportunidades de mejora de las organizaciones. Su definición es la siguiente:

“La auditoría Integral es la evaluación multidisciplinaria, independiente y con un enfoque de sistemas, del grado y forma de cumplimiento de los objetivos de una organización, de la relación con su entorno, así como de sus operaciones, con el objeto de proponer alternativas para el logro mas adecuado de sus fines y/o el mejor aprovechamiento de sus recursos”.<sup>5</sup>

El objetivo principal de la auditoría integral es el mejoramiento de la gestión directiva de las empresas, atendiendo a los criterios fundamentales de eficacia, eficiencia y economía.

La auditoría integral implica el examen de controles, procesos y sistemas utilizados para manejar los recursos de la organización; como son los recursos humanos, materiales y financieros, esto con la finalidad de alcanzar los objetivos por las que fueron creadas. Esta auditoría utiliza los análisis de controles existentes, sistemas de información y practicas para informar. No es una técnica sino mas bien un elemento para auxiliar a los auditores a decidir que deben examinar y reportar, así como un marco que los ayude a llevar a cabo su revisión correspondiente.

En México es una disciplina relativamente novedosa. En cuanto al extranjero, fue en países como Canadá, Estados Unidos, Inglaterra, Australia, Alemania y Francia, en donde se encuentran los primeros avances en la materia. Durante el año de 1978 surge en Canadá el término de Auditoría Comprensiva, la que se conoce en México como Auditoría integral o de Desempeño.

---

<sup>5</sup> Academia Mexicana de Auditoría Integral, A.C. Normas de auditoría Integral, DOFISCAL editores, primera edición, marzo 1998.

La Auditoría Integral se basa en dos principios fundamentales de la administración; el primero se refiere a que los negocios deben ser conducidos de tal manera que se haga el mejor uso posible de los fondos. Mientras que el segundo consiste en que las personas que tienen a su cargo los negocios, deben rendir cuentas sobre la manera en que manejan los recursos confiados a ellos.

Las guías generales y específicas, para llevar a cabo la Auditoría Integral, son las Normas de Auditoría Integral, emitidas por la Academia Mexicana de Auditoría Integral, en marzo de 1998. El objetivo de las normas es establecer los requisitos personales y técnicos de quien ejerza la función, precisar los propósitos y alcances de la Auditoría Integral, establecer criterios generales para guiar y evaluar la práctica de este tipo de auditoría, para esto se divide en cuatro grupos:

En el primero **Normas Generales**, se establecen las cualidades que debe reunir el Auditor Integral para cumplir profesionalmente su responsabilidad. Aspectos como:

- **Capacidad profesional**, para poder realizar la función encomendada.
- **Objetividad**, esta impone a todo profesional la obligación de ser imparcial y honesto; evitar las influencias propias y de terceros que pudieran desvirtuar las conclusiones.
- **Independencia**, el auditor debe estar libre de impedimentos que comprometan su independencia.
- **Confidencialidad**, el auditor tiene la obligación de guardar el secreto profesional y de no revelar, por ningún motivo, los hechos, datos o circunstancias que conozca en el ejercicio de su profesión.

En el segundo grupo se contemplan las **Normas para la Ejecución de la Auditoría Integral**, como son:

- **Planeación**, el trabajo de Auditoría Integral debe ser adecuadamente planeado. El auditor deberá definir los objetivos de la auditoría, su alcance y la metodología.
- **Estudio y familiarización con el entorno**, para obtener información suficiente de la entidad, desde el punto de vista económico y operativo para identificar y comprender los eventos, prácticas y transacciones que pudieran tener un efecto importante en su gestión.
- **Estudio y evaluación de los controles**, el auditor debe efectuar un adecuado examen y evaluación de la suficiencia y efectividad del sistema de control administrativo, operacional y contable establecido en la entidad. Para obtener evidencia que respalde sus juicios acerca de los mismos.

- **Obtención de evidencia**, ya que soportara el cumplimiento de los objetivos de la auditoría y, consecuentemente, los hallazgos y opiniones expresadas en el informe. Debe ser relevante, competente y suficiente.
- **Cuidado profesional**, es la aplicación de una cuidadosa, hábil, competente y razonable prudencia del auditor, en cualquier circunstancia.
- **Formulación de papeles de trabajo**, el uso de estos establece un claro nexo entre el trabajo de campo y el informe de auditoría y asegura la apropiada recopilación de la evidencia.
- **Responsabilidad en el uso del trabajo efectuado por otros profesionales o por la administración de la entidad**, cuando la naturaleza del trabajo realizado por otros profesionistas es de relativa especialización, el Auditor Integral debe obtener la opinión de un experto en la materia, sobre su razonabilidad.
- **Supervisión del trabajo de Auditoría Integral**, debe ser supervisado todo el trabajo ejecutado por el personal, desde la planeación de la auditoría hasta la presentación del informe, su seguimiento y en su caso en el diseño, implantación y evaluación de las recomendaciones.
- **Aseguramiento de la calidad**, con el fin de lograr un proceso de mejora continua de los trabajos que realice.

En el tercer grupo, se contemplan las **Normas para la Preparación de Informes de Resultados**, donde se presentan los requisitos para la elaboración y presentación de los resultados. Los informes deben:

- Formularse por escrito y revisarse en borrador por los evaluados y aquellos funcionarios que solicitaron la auditoría.
- Ser objetivos y oportunos
- Presentar datos en forma exacta y razonable.
- Incluir una mención sobre los logros obtenidos, enfatizando más en los mejoramientos que en las críticas.
- Se deben incluir recomendaciones pertinentes y no solo las observaciones de hallazgos encontrados durante la auditoría.
- Si se determina que se pueden efectuar mejoras en las operaciones de la entidad, el informe debe describir los problemas y los pasos necesarios para corregirlos.

En cuanto a la **forma**, el auditor debe preparar informes por escrito para comunicar los resultados de la auditoría.

En **contenido**, los auditores deben contener en su informe los objetivos de la auditoría, su alcance y metodología.

En cuarto y último grupo se establecen las **Normas para el diseño, Implantación y Evaluación de las Recomendaciones Resultantes de la Auditoría Integral**. El trabajo del auditor no termina con la entrega del informe de auditoría, además determina las ineficiencias existentes, propone soluciones y colabora con la entidad para su implantación.

- **Diseño**, debe elaborarse un plan de trabajo que precise los objetivos, el alcance y los resultados necesarios para implantar las recomendaciones del informe de Auditoría Integral, conjuntamente con la entidad.
- **Implantación**, debe elaborarse un plan detallado de ejecución, con las actividades por realizar y su secuencia, así como las fechas de inicio, término y presentación de los informes de avance y control.
- **Evaluación**, debe medirse y registrarse las variables previamente establecidas en la etapa de diseño y planeación, una vez puesta en marcha la nueva operación.
- **Informes**, periódicamente deben presentarse informes sobre el avance de la implantación. Al concluirse totalmente con la misma, debe entregarse un informe descriptivo de lo realizado en esta última etapa de la Auditoría Integral, el cual enfatice los resultados alcanzados a la fecha y los que se espera materializar posteriormente.

### **Auditoría Ambiental**

Siendo concebida como una herramienta idónea para el cuidado, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, considera como universo de aplicación a toda aquella actividad que impacte al ambiente. Su naturaleza voluntaria y concertada permite promoverla, no sólo entre las actividades de jurisdicción federal, sino también en aquellas clasificadas en los sectores estatal y municipal, por lo que abarca todos los ámbitos del gobierno. Se define como:

“El proceso de investigación realizado por auditor independiente, dirigido a determinar el grado de eficiencia empresarial, con relación al grado de satisfacción experimentado por la comunidad y su hábitat, señalando en su informe de auditoría a los agentes degradantes del medio ambiente y la magnitud de la degradación producida”.<sup>6</sup>

Las normas que establecen parámetros de calidad a nivel internacional incluyen definiciones más restrictivas de la auditoría ambiental, como la ISO, que en 1991 creó el Strategic Advisory Group on the Environment (SAGE),

---

<sup>6</sup> CASAL Armando Miguel, Fronti de García Luisa, Mercedes García Fronti Inés, Wainstein Mario, Contabilidad y auditoría ambiental, Ediciones Macchi, septiembre 2000, Buenos Aires, Argentina, Pág. 186.

del cual se tiene la siguiente definición relacionadas con el sistema de gestión ambiental (EMS, Environmental Management System):

Es una investigación sistemática, ejecutada por especialistas, destinada al sistema de gestión ambiental y sus resultados. Es un instrumento de la administración de la empresa que se ocupa de las rutinas de trabajo y procedimientos de esta o de uno de sus sectores, referidos a la gestión ambiental, nivel de cumplimiento con las leyes ambientales y la política de la empresa misma. También incluye información y propuestas para mejorar el funcionamiento de la totalidad de gestión ambiental.

En el caso particular para México su definición la encontramos en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental, en su capítulo primero artículo 2 fracción III, define a la auditoría ambiental como “el examen exhaustivo de los equipos y procesos de una empresa, así como de la contaminación y riesgo que la misma genera, que tiene por objeto evaluar el cumplimiento de sus políticas ambientales y requerimientos normativos, con el fin de determinar las medidas preventivas y correctivas necesarias para la protección del ambiente y las acciones que permitan que dicha instalación opere en pleno cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, así como conforme a normas extranjeras e internacionales y buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables”.

### **Objetivos**

Los objetivos principales de la auditoría del medio ambiente son:

- Evaluar el comportamiento de la empresa en relación con el medio ambiente.
- Establecer mecanismos para el cumplimiento de las normas legales
- Investigar si las prácticas de gestión utilizadas son las aceptadas.
- Brindar un servicio técnico de orientación para la empresa.

La meta principal de la auditoría ambiental es presentar información (objetiva, cuantificada, calificada, oportuna, y, en general, respetando las cualidades básicas de toda la información) del comportamiento del empresariado con el medio ambiente.

## Tipos de auditorías ambientales

Al igual que en las auditorías de estados financieros, existen dos tipos de auditorías ambientales:

- **Externas.** Esta clasificación parte de quienes realizan la auditoría donde los auditores externos son aquellos que mantienen una absoluta independencia de las personas que emiten los documentos relacionados con el cumplimiento ambiental como podría ser el caso de una firma de consultaría y quizá la PROFEPA misma.
- **Internas.** Están relacionadas con las actividades que la empresa realiza para conocer su situación interna y esta ordenada a los intereses de la organización que generó los documentos de cumplimiento, este sería el caso de aquellas empresas que cuentan con gabinetes internos destinados al cumplimiento ambiental como servicio interno.

Las auditorías relacionadas con el medioambiente pueden clasificarse en:

- **Auditorías de cumplimiento.** En estas se trata de identificar tanto el cumplimiento como la violación de las regulaciones. Se realiza luego de la experiencia, sin analizar de modo acabado los motivos del incumplimiento. Es una verificación de la normativa vigente en materia ambiental.

Los objetivos primordiales de una auditoría de cumplimiento consisten en identificar la normativa reguladora, específica y relativa a un particular aspecto del control, establecer si ésta se cumple y localizar las posibles violaciones para sugerir la toma de medidas correctivas.

- **Auditorías de gestión.** Esta auditoría considera la cultura del organismo bajo estudio, sus procedimientos operativos específicos, el sistema de control interno imperante y todos los elementos relacionados con la política interna de la empresa u organismo auditado. También, considera los recursos humanos, los programas de capacitación que se desarrollan, los sistemas presupuestarios y de planificación, control y elaboración de informes, así como la gestión de la información. Lo anterior para especifica si se ha establecido, implementado y llevado a cabo correctamente el sistema de gestión de cumplimiento idóneo para adecuar los procedimientos administrativos a las regulaciones medioambientales vigentes. Una auditoría de gestión intenta detectar a tiempo los errores potenciales del sistema que podrían generar un problema medioambiental.

Existen otros tipos de auditorías que presentan matices específicos entre ellas se encuentran:

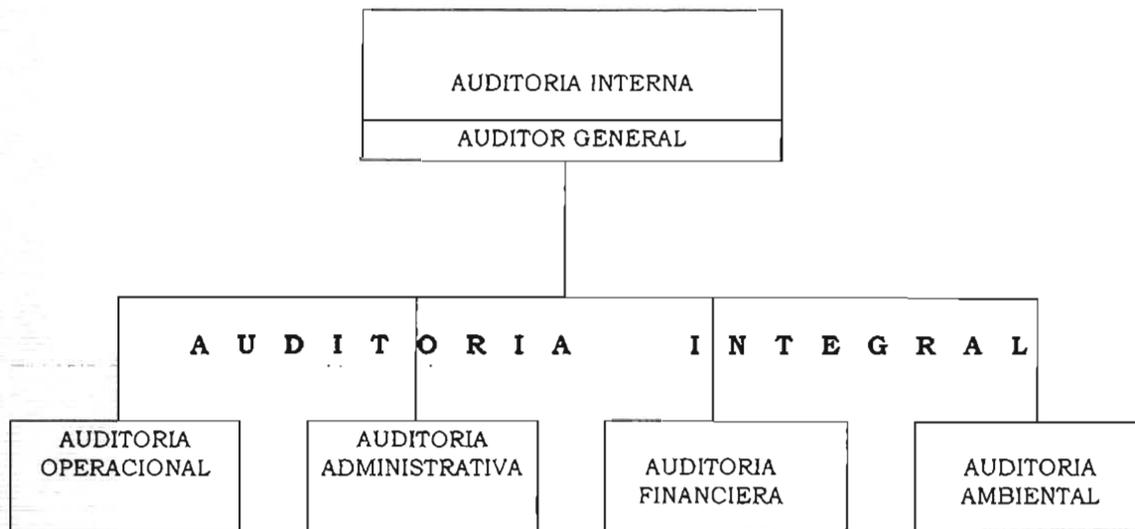
- **Auditoría de Transacciones:** Es habitual antes de la compra de bienes muebles o inmuebles, y ante eventuales fusiones o adquisiciones de empresas. Consiste en identificar eventuales problemas ambientales que podrían reducir el valor de una propiedad o exponer al comprador a posibles compromisos. La no realización de esta auditoría previo a adquirir una propiedad supone un grave riesgo tanto para el comprador como para el vendedor.
- **Auditoría de Definición de Riesgos.** Estudia el funcionamiento de las instalaciones de manipulación de materiales altamente peligrosos, como por ejemplo los productos petroquímicos, nucleares y armamentista. El objetivo de estas auditorías es preventivo dado que se vinculan con industrias de alto poder contaminante y de gran riesgo para la salud humana, por lo que necesariamente deberán integrar un Sistema de Gestión Ambiental. En los países desarrollados las organizaciones gubernamentales se valen de estas auditorías para prevenir catástrofes.

### **Relación de la Auditoría Integral con la Auditoría Ambiental**

La relación de la Auditoría Integral con la Auditoría Ambiental, es que las dos son disciplinas nuevas, que pretenden cubrir las exigencias que en la actualidad tienen todo tipo de organizaciones para llegar a sus objetivos. Por una parte en la auditoría integral se evalúan los objetivos y operaciones de la organización, para que logre sus fines aprovechando lo mejor posible sus recursos, tomando en cuenta el estado de su entorno. **( ver figura 1)**

Todo esto, se puede realizar con la aportación de varias profesiones como economistas, ingenieros y por supuesto contadores. Mientras que la auditoría ambiental al igual que la integral pretende evaluar el grado de eficiencia de la organización, pero esta en relación con el medio ambiente. Las dos en combinación darán a la empresa la pauta para corregir sus sistemas administrativos, operacionales y financieros.

**Figura 1. ORGANIZACIÓN PROPUESTA DE LA AUDITORIA INTERNA DE UNA ORGANIZACIÓN INCLUYENDO AUDITORIA AMBIENTAL**



## **I.6 LA CONTABILIDAD AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON LA AUDITORÍA AMBIENTAL**

### **Evolución internacional de la normalización de la información medioambiental en los estados financieros**

En nuestra actividad como profesionales y durante nuestra preparación como tales, encontramos muchas áreas de estudio y análisis, en especial sobre aspectos contables, base de la formación de un Contador Auditor. De esta manera hemos descubierto que la contabilidad es una técnica de por sí evolutiva, conociendo y analizando una serie de áreas o ramas que la complementan, es decir, formas específicas de tratamiento que se les dan a ciertas operaciones y que requieren uniformidad dadas las características particulares que tienen, por ejemplo: Contabilidad Forestal, Contabilidad Agrícola, etc.

En los últimos años se ha venido presentando una sensibilidad especial respecto del tema del cuidado del entorno natural, el medio ambiente; todo esto debido a los problemas surgidos por los desechos producidos por las industrias en su proceso productivo, en especial durante todo este siglo, lo que ha provocado grandes pérdidas naturales y graves riesgos a la población. Por esta razón a nivel mundial se han creado normas ambientales que intentan resguardar el medioambiente, tratando de disminuir al máximo la contaminación ambiental.

En este sentido la incorporación de la contabilidad a las materias ambientales viene a llenar una necesidad referida a la forma de cuantificar, registrar e informar los daños causados al medio ambiente y las acciones preventivas o correctivas necesarias para evitarlos (medidas de protección ambiental).

La búsqueda de soluciones al problema medioambiental exige a las empresas el perfecto conocimiento del problema, conocerlo implica explicar el impacto de hoy sobre el futuro, y explicar es un concepto que considera conocer, identificar, denominar, mensurar, divulgar, reportar y comunicar. Es entonces aquí donde empezamos a relacionar la ecología con la contabilidad, ya que la ciencia del proceso contable como ya se dijo capta, registra, reporta e informa.

### **La Tendencia Mundial**

En la búsqueda de información, se descubrió que en países desarrollados la contabilidad ya se ha relacionado formalmente con los aspectos medioambientales, de esta manera podemos nombrar a países como Alemania, Escocia, España, o en nuestro continente a Argentina y en especial Estados Unidos, donde éstos tópicos son tomados en cuenta e

incluso existen constantes estudios e investigaciones que se realizan y donde participan activamente distintas organizaciones, entre otras, entes fiscales y empresas de renombre. Así nos hemos familiarizado con términos de uso común como: "Contabilidad Medioambiental", "Contabilidad de Gestión Medioambiental", "Contabilidad Ecológica" o también el de "Contabilidad Verde".

Lo siguiente corresponde a un resumen del material encontrado y que corresponde a aplicaciones, estudios e investigaciones que se realizan en el extranjero.

### **La Contabilidad y el Medio Ambiente**

En tan sólo unos pocos años, en Norteamérica, la contabilidad para el medio ambiente ha pasado de ser uno de los más marginales e irrelevantes de los tópicos, a tener un rol crecientemente central en las deliberaciones del mundo de la profesión contable. Investigaciones realizadas en los Estados Unidos indican que los contadores todavía no están involucrados como lo podrían estar.

La legislación que se aplica en el país del norte ha ampliado la responsabilidad por la contaminación y por el cuidado ambiental a las empresas. Últimamente algunas de éstas han reconocido esta responsabilidad medioambiental en los informes financieros, eligiendo minimizar la severidad de la legislación. En 1990 un estudio encontró que sólo el 11% de las empresas estudiadas tenían considerada a la Contabilidad Medioambiental en sus políticas de gestión.

Está muy claro que la profesión contable ha sido lenta en responder a este desafío medioambiental, pero se ve que está obligada a tomar un rol primordial en esta materia. En la Contabilidad Medioambiental, se deben considerar los tipos de esta, el siguiente cuadro corresponde a una clasificación que aparece en un documento de la "Environmental Protection Agency" de Estados Unidos:

<b>TIPOS DE CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>DIRIGIDO A USUARIO:</b>
a) Contabilidad Nacional	Macroeconómico, Nacional	economía Externo
b) Contabilidad Financiera	La Empresa	Externo
c) Contabilidad Gerencial o de Costos	La Empresa, Departamentos, Línea de Producción, etc.	Interno

a) Contabilidad Nacional: Es una medida macroeconómica. El término Contabilidad Medioambiental está referido a la Economía Nacional. Por ejemplo: este término puede ser usado en unidades físicas o monetarias de acuerdo al consumo de Recursos Naturales de la nación sean renovables o no renovables. En este contexto la Contabilidad Medioambiental ha sido denominada "Contabilidad de Recursos Naturales".

B) Contabilidad Financiera: Relacionado con la preparación de los estados financieros que están basados de acuerdo a los Financial Accounting Standards Board (FASB) y a los Generally Accepted Accounting Principles (GAAP). La Contabilidad Medioambiental en este contexto está referida a la estimación e información de las responsabilidades ambientales y los costos desde un punto de vista financiero.

C) Contabilidad Gerencial: Es el proceso de identificación, recolección y análisis de información, principalmente para propósitos internos. Está dirigido a la administración de los costos, en especial para tener en cuenta en las decisiones administrativa en el ámbito de la producción y otros.

Por lo tanto, existen tres posibles contextos donde se aplica el término de Contabilidad Medioambiental, uno aplicado a la Contabilidad Nacional (en el caso de E.U.), abarcando aspectos macroeconómicos y los otros dos relacionados más con la realidad microeconómica, con la unidad empresarial, que es la que nos interesa. Con lo anterior se puede determinar:

- El reconocimiento y revelación de los efectos medioambientales negativos en la práctica contable convencional.
- La identificación separada de los costos e ingresos afines al medio ambiente dentro de los sistemas contables convencionales.
- La toma de acciones para crear iniciativas en orden de considerar los efectos medioambientales existentes en la práctica contable convencional
- El desarrollo de nuevas formas de medir, informar y valorar; para cumplir con propósitos internos y externos.
- El desarrollo de nuevos sistemas contables financieros y no financieros, sistemas de información y de control para aprovechar beneficios medioambientales de las decisiones administrativas.

Así como podemos apreciar que en países como Estados Unidos existen políticas al respecto e incluso investigaciones y aplicación de tópicos ambientales no sólo en las cuentas nacionales, sino que también a niveles de contabilidad financiera y de costos. Con respecto a esto es saludable que para interiorizarse más acerca de estos temas y conocerlos de un

modo más profundo, consultar textos que se encuentran a libre disposición en la red Internet.

### **Contabilidad Financiera Tradicional y Contabilidad Ambiental**

La contabilidad financiera tradicional mide resultados financieros a partir del consumo humano de recursos de capital. La contabilidad ambiental orientada a las medidas de protección al medio ambiente, pretende medir todos los recursos de capital natural comprometidos en el proceso productivo.

En el caso de la gestión de la empresa, es conveniente que el inicio de la aplicación de criterios de contabilidad ambiental se siga los siguientes pasos:

- La empresa debe establecer políticas en cuanto a la protección del medio ambiente.
- Confeccionar planes y diseñar estructuras para tales políticas en acciones.
- Establecer criterios de cuantificación y medición, cuando corresponda.
- Crear una acción gerencial, con gestión y supervisión de los resultados alcanzados.
- Mantener permanentemente informados a los propietarios, al gobierno y la comunidad, de los logros alcanzados.

Los desafíos que la contabilidad ambiental tiene por adelante son: Mejorar el nivel de comunicación; Mejorar las normas de registro y administración contable; Mejorar la contribución contable a las prácticas de administración del asunto ambiental en la empresa y por último; descontaminar los balances que hoy omiten activos consumidos, y que precisan ser mensurados y registrados.

### **Impacto de las cuestiones ambientales sobre los estados financieros <sup>7</sup>**

Algunos ejemplos de cuestiones ambientales que afectan a los estados financieros, como puede ser el devengamiento. La desvalorización o revalorización de un activo, las bases para la preparación de un estado financiero, entre otros, son los siguientes:

---

<sup>7</sup> Borrador IFAC, junio 1997. traducción parcial y libre del inglés: Fornti de García, Luisa; García Frontí, Inés Mercedes; Scaminaci, Santiago y Weinstein, Mario. Actualmente declaración complementaria de auditoría 1010.

- Cuando existe contaminación en el terreno y la empresa requiere un saneamiento del mismo, sería necesario tener en cuenta su costo, por lo menos, realizar un informe apropiado.
- Cuando una entidad transporta desechos peligrosos a un basurero en forma ilegal es responsable por la contaminación que puede llegar a ocurrir en ese lugar.
- Las leyes y regulaciones ambientales pueden involucrar un deterioro de los activos de la empresa y, por lo tanto, la necesidad de reducir la valuación de los mismos, tal sería el caso de la obsolescencia de los inventarios o de la maquinaria.
- Una entidad puede llegar a tener que informar en notas algún resultado negativo contingente relacionado con el medio ambiente debido a que no se puede estimar razonablemente lo perdido.
- En situaciones extremas, el no cumplimiento de ciertas leyes ambientales puede afectar la continuidad de la empresa y, por lo tanto, los criterios para la preparación de los estados financieros.

### **Consideraciones de las leyes y regulaciones ambientales<sup>8</sup>**

“...la norma internacional de auditoría NIA 250 (Consideraciones de leyes y regulaciones) emitida por la Federación Internacional de Contadores (IFAC), enfatiza la responsabilidad de la gerencia al indicar que las operaciones de las entidades están afectadas de acuerdo con las leyes y regulaciones. Esta responsabilidad incluye el cumplimiento de leyes y regulaciones ambientales por las siguientes razones:

- a) Puede haber leyes que generen pasivos para la remediación de la contaminación ambiental ocasionada por hechos del pasado;
- b) Puede haber leyes para el control y la prevención de la contaminación dirigidas a identificar o regular la contaminación o la reducción de las emisiones y descargas de contaminantes;
- c) Algunas jurisdicciones requieren a las entidades tener licencias ambientales que especifiquen las condiciones para operar desde un punto de vista ambiental, por ejemplo los niveles máximos de sustancias peligrosas en el aire o en el agua.”

Una auditoría efectuada de acuerdo con las normas internacionales de auditoría (ISAs) está planeada y desarrollada con una actitud de escepticismo profesional, reconociendo que puede revelar condiciones o cuestiones que conduzcan a dudar si la entidad está cumpliendo con las leyes y regulaciones ambientales más importantes. **( ver en anexos Normas contables relacionadas con el medio ambiente en el ámbito internacional)**

<sup>8</sup> Instituto de Auditores- Censores Jurados de cuentas de España. “Normas Internacionales de Auditoría de la IFAC” NIA 250, Pág.199, España-Madrid, 1999 (Traductores: Túa Pereda, J. Y \_Gonzalo Angulo, J.).

Como parte del proceso de planeación de una auditoría, el auditor obtiene un conocimiento general de las leyes y regulaciones ambientales más importantes que son aplicables a la entidad y a su giro, y a las políticas y procedimientos utilizados por la entidad en el cumplimiento de tales leyes y regulaciones.

Para obtener un conocimiento general de las leyes y regulaciones ambientales más importantes, el auditor normalmente:

- Utiliza el conocimiento que posee sobre la industria.
- Consulta a la gerencia sobre las políticas y procedimientos de la entidad vinculados al cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales.
- Pregunta a la gerencia qué expectativas posee sobre regulaciones y leyes ambientales que pueden tener importantes efectos sobre las operaciones de la entidad.
- Discute con la gerencia las políticas o procedimientos adoptados para identificar, evaluar y contabilizar los litigios y demandas.

## **CAPITULO II. LA AUDITORÍA AMBIENTAL**

## II. LA AUDITORÍA AMBIENTAL

### II.1 DESARROLLO HISTÓRICO DEL TEMA MEDIOAMBIENTAL

En los últimos treinta años la protección de la salud de los humanos y la responsabilidad ambiental han sido preocupaciones prioritarias para las naciones industrializadas en el mundo. Es así, como la puesta en marcha de acciones que protejan el medio ambiente, lejos está de ser una utopía o un ideal refrendado en el lema de un movimiento verde, como muchos lo creen. De esta forma desde hace décadas, ya se conjugaban las primeras acciones en el ámbito de la Naciones Unidas, empresarios, gobiernos, científicos entre otros, en torno al tema del medio ambiente.

En el plano empresarial, gubernamental y económico, no menores han sido los esfuerzos desarrollados en estos últimos años, es así, que se tiene un sinnúmero de conferencias de las cuales cabe resaltar las siguientes:

**Conferencia de Estocolmo:** realizada en 1972 en Estocolmo (Suecia), la primera reunión mundial sobre el medio ambiente; donde los países se reunieron para tratar el tema ambiental en los aspectos técnicos de la contaminación provocada por la industrialización, el crecimiento poblacional y la urbanización.

**Comisión Brundtland:** creada a finales de 1983 cuando el Secretario General de la Naciones Unidas le pidió al primer ministra noruega Ghro Harlem Brundtland, que formara una comisión independiente para examinar los problemas ambientales, y que sugiriera mecanismos para que la creciente población del planeta pudiera hacer frente a sus necesidades básicas. Un grupo de científicos, diplomáticos y legisladores de distintas nacionalidades y etnia; celebro audiencias públicas en los cinco continentes durante casi tres años.

**Nuestro Futuro Común:** informe presentado a la Asamblea General de las Naciones Unidas durante el otoño de 1987, este advertía que la humanidad debía cambiar las modalidades de vida y de interacción comercial si no deseaba el advenimiento de una era con inaceptables niveles de vida y degradación ecológica.

**Cumbre para la Tierra:** la más importante conferencia sobre el medio ambiente es la realizada en 1992 en Río de Janeiro (Brasil), reuniéndose 172 gobiernos incluidos 108 jefes de Estado quienes aprueban tres grandes acuerdos que habrían de regir los lineamientos futuros en torno al medio ambiente: Agenda 21, un plan de acción mundial para promover el desarrollo sustentable; Declaración de Río, un conjunto de principios en

los que se definían los derechos civiles y obligaciones de los Estados y una declaración de principios relativos a los bosques, serie de directrices para la ordenación más sostenible de los bosques del mundo. Sin embargo el concepto central de esta conferencia fue el “desarrollo sustentable” o sea crecimiento económico, equidad social y preocupación por el medio ambiente.

**Protocolo de Montreal:** convención celebrada en Montreal el 16 de septiembre de 1987, relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

**Protocolo de Kioto:** convención Marco de la Naciones Unidas sobre el cambio climático, celebrada en Japón el 11 de diciembre de 1997. Pretende que para 2008-2012 los países desarrollados disminuyan sus emisiones de gases de efecto invernadero a un 5% menos del nivel de emisiones de 1990. Si un país fallará en cumplir este mandato podría ser forzado a reducir su producción industrial. El Protocolo busca responder a crecientes preocupaciones de que gases emitidos por actividades humanas, en especial el dióxido de carbono, pueden ahondar el efecto invernadero y contribuir a variaciones climáticas, que ocasionarían el calentamiento en la temperatura global.

## II.2 NORMATIVIDAD INTERNACIONAL

La nueva postura empresarial se fortaleció con las observaciones que al adoptar medidas para mejorar su desempeño ambiental, obtendrán simultáneamente incrementos en su productividad, pues toman conciencia generalizada sobre la existencia de límites a la capacidad de los sistemas biofísicos que soportan la vida en el planeta, redefiniendo los criterios de evaluación de rentabilidad, sustentabilidad y beneficio social del desarrollo, demanda que nace por parte de grupos ambientalistas y consumidores de productos y servicios ambientales compatibles.

Además existen múltiples beneficios por las que las organizaciones empresariales que han llevado a concebir estrategias de autorregulación en materia ambiental como:

- Responder a la regulación informal que ejercen los diferentes actores de la sociedad
- Fomentar un enfoque de calidad ambiental en sus procesos productivos
- Lograr adaptación a requerimientos de los mercados de exportación
- Sortear barreras comerciales no arancelarias
- Proveer imagen corporativa empresarial ante clientes, consumidores, gobiernos y comunidades
- Incorporar en sus políticas permanentes la relación con la comunidad

- Aprovechar oportunidades de eficiencia derivadas del circuito protección ambiental-competitividad
- Considerar en el valor de su posición accionaria aspectos relacionados con desempeño y riesgo ambiental.

## **Normas ISO y su relación con la auditoría ambiental**

Afortunadamente hemos llegado a un momento en el que varios actores de la sociedad reconocen la imperiosa necesidad de proteger el medio ambiente, aprovechar cuidadosamente nuestros inapreciables recursos naturales y prevenir la contaminación, conviene tener presente que la prevención de la contaminación en las organizaciones incluye el uso de procedimientos, productos y materiales que evitan o reducen la contaminación, como así también reciclado y uso eficiente de los recursos.

Todos los objetivos anteriormente mencionados tienden al Desarrollo sustentable, que es una de las acciones de protección ambiental establecidas en la agenda 21; este puede ser conceptualizado como un modo de desarrollo que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones para solventar sus propias necesidades.

### **ISO 14000**

La organización Internacional para la Estandarización (International Organization for Standardization, ISO), es un organismo normalizador no gubernamental fundado en 1946, con sede en Ginebra, Suiza, que reúne a más de cien agrupaciones o países. Su objetivo es la emisión de normas guía de cobertura internacional para ser utilizadas como referencias verificables en campos como metrología, sanidad, control de calidad y protección ambiental.

Todas las normas desarrolladas por ISO son diseñadas por consenso y adoptadas de manera voluntaria. Ya que es una institución no gubernamental, no tiene autoridad para imponer sus normas en ningún país u organización. Sin embargo algunas normas ISO han sido adoptadas por gobiernos como disposiciones obligatorias, o utilizadas como condicionantes en transacciones comerciales, haciendo que se modifique su carácter originalmente voluntario.

Pronto ocurrirá que la mayoría de las empresas líderes estén certificadas para normas ISO 9000, y entonces es posible que este desafío pierda algo de su glamour actual. Sin embargo, un nuevo reto viene en camino para

que los expertos no pierdan el entrenamiento. Se llama ISO 14000, que pretende crear un esquema administrativo para mejorar la problemática ambiental en las empresas donde no existan normas técnicas sobre emisión de contaminantes o manejo de desechos, por ejemplo, que son fijadas por los gobiernos de cada país.

ISO 14000, la contribución de la Organización Internacional de Normalización para preservar el medio ambiente, a continuación se mencionan algunos temas de esta regulación:

- Sistemas de gerencia ambiental (ISO 14000)

Manual escrito y estrategias de educación y entrenamiento del personal. Involucra el conocimiento a fondo de las legislaciones locales y estatales en materia ambiental. El desafío para la empresa es producir artículos de la más alta calidad con el menor impacto al entorno.

- Sistema de Administración Ambiental (ISO 14001)

Establece los elementos del SGA (Sistema de Gestión Ambiental) exigido para que las organizaciones cumplan a fin de lograr su registro o certificación después de pasar una auditoría de uno tercero independiente debidamente registrado. El sistema de gestión ambiental, forma parte de la administración general de una organización y debe incluir: Planificación, Responsabilidades, Procedimientos, Procesos y Recursos que le permitan desarrollarse, alcanzar, revisar y poner en práctica la política ambiental.

- Auditorías ambientales (ISO 14010)

Las empresas deberán familiarizarse con estas auditorías, que se consideran la mejor manera de identificar y reducir los daños ambientales.

- Información ambiental (ISO 14020)

Establece los criterios de información ambiental en cada producto (etiquetado), como su contenido de materias primas recicladas y no recicladas, materiales tóxicos, entre otros. La ventaja competitiva la llevará el producto que pueda ofrecer un valor más satisfactorio en estos términos.

- Evaluaciones de comportamiento ambiental (ISO 14031)

Pretende medir y cuantificar el impacto ambiental de la producción (básicamente en área fabril), como emisiones de gases, desechos líquidos y sólidos, contaminación de aguas residuales, etcétera.

- **Ciclo de vida del producto(ISO 14040)**

Involucra el impacto ambiental de un producto a lo largo de todo su ciclo, incluyendo su disposición final y la de sus materias primas, componentes, empaques, etcétera. La norma establece el modo de definir y delimitar la responsabilidad del fabricante, el distribuidor y el usuario.

## **Relación con las normas ISO 9000**

La serie ISO 14000 comparte principios comunes de un sistema de gestión con la serie ISO 9000 de normas de sistemas de calidad. Sin embargo, debe entenderse que la aplicación de varios elementos del sistema de gestión puede diferir debido a los distintos objetivos y diferentes partes interesadas. Mientras que los SGC (sistemas de gestión de calidad) tratan las necesidades de los clientes, los SGA (sistemas de gestión ambiental) están dirigidos hacia las necesidades de un amplio espectro de partes interesadas y las necesidades que se desarrollan en la sociedad por la protección ambiental.

Mientras que para las normas de la serie ISO 9000 el cliente es quien compra el producto, para las ISO 14000 son las "partes interesadas", donde éstas incluyen desde las autoridades públicas, los seguros, socios, accionistas, bancos, y asociaciones de vecinos o de protección del ambiente. En cuanto al producto, para las serie 9000 el producto es la calidad, o sea producto intencional resultado de procesos o actividades, mientras que en las de gestión ambiental, es un producto no intencional: residuos y contaminantes.

Una de las mayores diferencias estriba en el hecho de que los requerimientos de desempeño de la serie ISO 9000 se relacionan a asegurar que "el producto conforme a los requerimientos especificados", o sea que el cliente especifica el nivel de calidad. En el caso de un SGA, no hay un cliente directo, por lo que los modelos para estos sistemas introducen por sí mismos los requerimientos fundamentales de desempeño - cumplimiento de todos los requerimientos legislativos y regulatorios y un compromiso a la mejora continua de acuerdo con la política de la empresa basada en una evaluación de sus efectos ambientales.

Aún no es posible saber con exactitud el costo de este tipo de certificación, pero comparándola con la certificación ISO 9000 se puede concluir que la ISO 14000 debería ser más costosa, primero por razones de amplitud de la norma, ya que el área de investigación para determinar posibles impactos ambientales sobrepasa los límites físicos de la empresa (El medio

ambiente en este contexto se extiende desde dentro de la organización hasta el sistema global) y además, muchas empresas deberán invertir en tecnologías limpias, incluso para cumplir con los planes de descontaminación.

### **Diferentes normas sobre sistemas de administración ambiental**

Los estándares ambientales sobre Sistemas de Administración Ambiental más importantes en el mundo son British Standard 7750 (BS 7750), el Reglamento de Ecoadministración y Auditoría (EMAS por sus siglas en inglés) de la Unión Europea e ISO 14001.

La British Standard 7750 es una norma británica publicada en 1995, que establece los requisitos de implantar un sistema de Administración Ambiental certificable. Su diseño está centrado en la identificación y registro de impactos ambientales de las actividades empresariales, para establecer medidas y acciones encaminadas a resolverlos. La certificación se da como resultado de la evaluación de la metodología para definir los efectos relevantes sobre el medio ambiente, adoptando un enfoque de proceso y desempeño.

El Reglamento de Ecoadministración y Auditoría (Ecomanagement and audit. Regulation, EMAS), continuo con la línea trazada por la BS7750, estableció un requisito explícito de mejora en el desempeño ambiental, documentado mediante registros y con medidas específicas para reducir los volúmenes de emisiones, descargas y residuos. Adicionalmente, EMAS exige que la organización comunique al público sus metas, así como los resultados obtenidos.

A continuación se presenta un cuadro comparativo de las principales características de las tres normas que se han descrito:

**Comparación de ISO 14001, British Standard 7750 y Reglamento de Ecoadministración y Auditoría (EMAS)<sup>9</sup>**

	ISO 14001	BS 7750	EMAS
Tipo de Norma	Norma voluntaria, por consenso, para el sector privado.	Norma nacional voluntaria.	Reglamento de la Unión Europea.
Aplicabilidad	Puede aplicarse a toda la organización o parte de ella; aplicable a las actividades, productos y servicios de una organización en cualquier sector; aplicable a todas las organizaciones no industriales tales como agencias gubernamentales locales y no lucrativas.	Puede aplicarse en el Reino Unido y otros países desarrollados; puede aplicarse a la organización como un todo o parte de ella; aplicable a todas las actividades y sectores; aplicable a organizaciones no industriales tales como agencias gubernamentales.	Aplicable en la Unión Europea para instalaciones individuales y actividades industriales específicas de un sitio.
Enfoque	Hace énfasis en el sistema de administración ambiental; enlace indirecto a mejoras ambientales.	Hace énfasis en el sistema de administración ambiental, y hace que la mejora en el desempeño ambiental surja del sistema.	Hace énfasis en las mejoras en el desempeño ambiental en un sitio y dispone la comunicación al público.
Revisión inicial del ambiente	Sugerido en un anexo, pero no requerido en la	Sugerida pero no especificada en la norma.	Exigida en el Reglamento.

<sup>9</sup> Tomado de: Cascio, J. et al. 1997. Guía ISO 14000. Las nuevas normas internacionales para la administración ambiental. McGraw Hill

	norma.		
Compromiso de política.	Compromiso por política a una mejora constante del sistema de administración ambiental y la prevención de la contaminación; compromiso por política de cumplir con la legislación ambiental aplicable y compromisos voluntarios.	Compromiso por política a una mejora - constante del desempeño ambiental.	Compromiso por política a una mejora constante del desempeño ambiental y cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.
Auditorías	Se requieren auditorías del sistema de administración ambiental; vigilancia y medición de las características ambientales clave; la frecuencia de las auditorías no se especifica.	Se requieren auditorías del sistema de administración ambiental; auditorías para el cumplimiento o desempeño ambiental no son exigidas; la frecuencia de las auditorías no se especifica.	Se requieren auditorías de los sistemas de administración ambiental, procesos datos y desempeño ambiental; se exige que las auditorías se practiquen al menos cada 3 años
Comunicación pública	Sólo debe hacerse pública la política ambiental; otras comunicaciones externas deben ser consideradas, pero lo que se comunica queda a criterio de la dirección.	Sólo debe publicarse la política ambiental; otras comunicaciones externas deben ser consideradas, pero lo que se comunica queda a criterio de la dirección.	Una descripción de la política ambiental, su programa y sistema de control deben estar a disposición del público; se requiere una declaración simplificada anual incluyendo información real.

## **II.3 NORMATIVIDAD NACIONAL**

### **Fundamentos Constitucionales**

En nuestro país los primeros antecedentes de la regulación ambiental se encuentran en la reforma al artículo 73 fracción XVI 4ª. Constitucional en enero de 1971, donde se otorga al Consejo General de Salubridad las facultades para dictar medidas para prevenir y combatir la contaminación ambiental. A partir de esta fecha se han establecido bases constitucionales para protección al ambiente y regulación de la conducta humana y social frente a los recursos naturales, estas bases se encuentran en los siguientes artículos:

El artículo 25 sexto párrafo, establece el cuidado del medio ambiente mediante la regulación del uso de los recursos productivos por los sectores social y privado.

En el artículo 27 tercer párrafo se plasma la idea de la conservación de los recursos naturales como elemento totalizador de la protección al ambiente. Este concepto es introducido el 10 de agosto de 1987 mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

Otras bases constitucionales son las referentes en los artículos 73 fracción XXIX-G, 115 y 124 las cuales se relacionan con la competencia de los Gobiernos de los Estados y Municipios y su participación en el tema ambiental.

En la reforma del artículo 4º. quinto párrafo Constitucional se ve materializado la garantía de que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar y en la reforma del artículo 25 de la Constitución se incorpora el concepto de sustentable, con lo que se establece la base constitucional del desarrollo sustentable en nuestro país (DOF 28 de junio de 1999).

Por otra parte en el DOF del 13 de diciembre de 1996 se publicó la reforma al Código Penal Federal donde se incluye el Título Vigésimo Quinto, Capítulo Único referente a los Delitos ambientales.

### **Leyes Ambientales**

México ha tenido un avance legislativo en materia ambiental, como primer antecedente se puede tomar la promulgación de la Ley de Conservación de Suelo y Agua en la década de los cuarenta, que daba respuesta al manejo de los recursos naturales relacionados con las actividades productivas del

medio rural. Treinta años después junto con la reforma al artículo 73 fracción XVI 4ª. Constitucional se promulga la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, que se orientó, principalmente a prevenir los efectos de la contaminación sobre la salud. Posteriormente se publicó en el Diario Oficial de la Federación del 11 de enero de 1982 la Ley Federal de Protección al Ambiente, en la cual se profundizó en aspectos ambientales dando fuerza punitiva para la procuración de un ambiente limpio.

En los últimos años se ha venido renovando el marco jurídico ambiental, y como resultado de las reformas a los artículos 27 y 73 constitucionales se dio origen a la ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente publicada (LGEEPA) en el DOF del 28 de enero de 1988, cuyas modificaciones han sido las publicadas en el DOF del 31 de diciembre de 1996, el 31 de diciembre de 2001 y la publicada en el DOF del 25 de febrero de 2003. Sus reglamentos son los siguientes: Impacto Ambiental (7 junio de 1988, abrogado por el nuevo reglamento publicado en el DOF del 30 de mayo de 2000), Residuos Peligrosos (publicado en el DOF el 25 de noviembre de 1988), incorporación de la disposición relativa a la Contaminación originada por la emisión de ruido (DOF 6 de diciembre de 1982), Prevención y Control de la Contaminación atmosférica (DOF 25 de noviembre de 1988), Prevención y Control de la Contaminación generada por los Vehículos automotores que circulan en el Distrito Federal y en los Municipios de su Zona Conurbada (DOF 25 de noviembre de 1998), Para el transporte terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (DOF 7 de abril de 1993), Áreas Naturales Protegidas (DOF 30 de noviembre de 2000) y Auditoría Ambiental (DOF 29 de noviembre de 2000).

Por lo que el fundamento de las auditorías ambientales se encuentra regulada la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente en su Sección séptima de Autorregulación y Auditorías Ambientales, en los artículos:

Artículo 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. ....”

Artículo 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...”

Artículo 38 Bis 1.- “ La Secretaría (SEMARNAT) 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...”

Artículo 38 Bis 2.- “Los Estados y el Distrito Federal podrán establecer sistemas de autorregulación y auditorías ambientales en los ámbitos de sus respectivas competencias...”

A continuación mencionamos algunas leyes ambientales a las que también se debe dar cumplimiento en materia ambiental:

- Ley General de Salud
- Ley General de Vida Silvestre
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley de Pesca
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- Ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares
- Ley Reglamentaria del Art. 27 Constitucional en Materia Nuclear
- Ley General de Asentamientos Humanos
- La Ley Federal de Metrología y Normalización

### **Normas Mexicanas**

Conforme a Derecho, el medio ambiente representa un bien de interés común que debe ser tutelado por el estado para evitar su deterioro, mediante el control de las acciones particulares, preservando sus funciones ambientales en aras del bienestar colectivo.

El fundamento jurídico de las normas que regulan las actividades de los particulares se encuentra en el artículo 27 constitucional, que establece que *“La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana ...”*

La justificación técnica de las normas ambientales se remite a la existencia de umbrales de soporte o tolerancia de los sistemas biofísicos a las presiones que reciben por el accionar de los seres humanos. Entre

otros se cuentan las capacidades de carga, dispersión, asimilación y regeneración de los ecosistemas. Desde el punto de vista jurídico, las normas son una limitación a las actividades productivas que generan externalidades o afectan bienes públicos ambientales; en un sentido descriptivo, son una expresión en parámetros medibles de las consecuencias máximas permisibles de una actividad, tomando en consideración la tecnología de procesos y control disponible.

El Artículo 36 de la LGEEPA señala al respecto que "Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría (SEMARNAT) emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales...". "La expedición y modificación de las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, se sujetará al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización".

De acuerdo al artículo 40 la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización (LFMN), y considerando los lineamientos que hacen referencia al tema ambiental, las normas tiene como finalidad principalmente establecer:

"Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales."

Conforme a la misma LFMN, existen las siguientes definiciones para los diferentes tipos de normas reconocidos:

"Norma Oficial Mexicana: la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieren a su cumplimiento o aplicación."

"Norma Mexicana: la que elabore un organismo nacional de normalización, o la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, que prevé para un uso común o repetido reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado."

"Las Normas Mexicanas son de aplicación voluntaria, salvo en el caso en que los particulares manifiesten que sus productos, procesos o servicios

son conformes con las mismas, y su campo de aplicación puede ser nacional, regional o local. Deben estar basadas en normas internacionales y en el consenso de los sectores interesados. Una vez que hayan cumplido con los requisitos que marca la ley, deberán ser publicadas en el Diario Oficial de la Federación por el secretariado técnico de la Comisión Nacional de Normalización."

"Norma o Lineamiento Internacional: la norma, lineamiento o documento normativo que emite un organismo internacional de normalización u otro organismo internacional relacionado con la materia, reconocido por el gobierno mexicano en los términos del derecho internacional."

De acuerdo con el artículo 5 fracción V de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es facultad de la Federación, la "expedición de las normas oficiales mexicanas y la vigilancia de su cumplimiento en las materias previstas en esa Ley". De igual manera, establece en su artículo 36 que "Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales," y que "La expedición y modificación de las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, se sujetará al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización."

Para tal fin, la SEMARNAT elabora los anteproyectos de norma para su inclusión en el Programa Nacional de Normalización y posterior revisión por la Comisión Nacional de Normalización por medio del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Protección al Ambiente. De los trabajos de este Comité resultan los proyectos de NOM que, una vez recibidos los comentarios de los interesados, podrán ser publicados como Normas Oficiales Mexicanas.

La Comisión Nacional de Normalización está integrada por las Secretarías de Desarrollo Social; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Energía; Comercio y Fomento Industrial; Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural; Comunicaciones y Transportes; Salud; Trabajo y Previsión Social; Turismo; Hacienda y Crédito Público; Contraloría y Desarrollo Administrativo; y de Educación Pública. Además está conformada por representantes de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior; cámaras y asociaciones de industriales y comerciales; organismos nacionales de normalización y organismos del sector productivo; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; Centro Nacional de Metrología; Instituto Nacional de Ecología; Procuraduría Federal del Consumidor; Instituto Mexicano del Transporte; Instituto Nacional de Pesca; y los institutos de investigación o entidades relacionadas con la materia que se consideren pertinentes.

Además, se invita a participar en las sesiones de la Comisión, a representantes de otras dependencias, entidades federativas, organismos públicos y privados, organizaciones de trabajadores, consumidores y profesionales e instituciones científicas y tecnológicas.

Los Comités Consultivos Nacionales de Normalización están integrados por personal técnico de las dependencias competentes, según la materia que corresponda, organizaciones de industriales, prestadores de servicios, comerciantes, productores agropecuarios, forestales o pesqueros, centros de investigación científica o tecnológica, colegios de profesionales y consumidores.

En resumen, los instrumentos voluntarios han demostrado complementar exitosamente -con ventajas ambientales, de costo y de efectividad- a los de regulación directa. Por ello es necesario, además del seguimiento de los acuerdos establecidos, seguir promoviendo su aplicación en un número mayor de empresas. Si bien la autorregulación se inició en México con las grandes industrias, es necesario permear este instrumento a las micro, pequeñas y medianas empresas, en la medida en que es ahí donde pueden obtener mayores beneficios ambientales, además de apoyar a las empresas que mayores carencias tienen.

#### **Normas para Atestiguar (boletín 7010 de Normas y Procedimientos de Auditoría)**

El trabajo del Contador Público, como auditor, por años estuvo limitado a expresar una opinión sobre los estados financieros, sin embargo, a través del tiempo ha sido requerido para colaborar en la obtención, clasificación, procesamiento, preparación y resumen de información financiera, que no es resultado de una auditoría de estados financieros. A este tipo de trabajos se les llama "trabajos especiales". Como lo es en la auditoría ambiental, aunque no es el profesional responsable de este tipo de auditoría, si tiene una participación importante en la ejecución de esta así como en la elaboración del informe y recomendaciones.

La Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría, concluyo que el termino para designar a los "trabajos especiales", es el verbo atestiguar, ya que incluye entre otros sinónimos según el Diccionario de Sinónimos y Antónimos de Corripio, (Ediciones Bruguera, 1977): Aseverar, testimoniar, autenticar, atestar, afirmar. Ya que es un testigo de calidad de las declaraciones o información contenida en un determinado documento que contiene datos de tipo financiero.

Para proporcionar una guía y establecer un marco de referencia en la realización de los "trabajos especiales" solicitados a los profesionales

contables, el Instituto Mexicano de Contadores Públicos emitió el **boletín 7010, llamado Normas para Atestiguar**, dentro de las Normas y Procedimientos de Auditoría su principal objetivo, además de establecer un marco de referencia, es establecer límites razonables en la función de atestiguar.

Las normas para atestiguar son una extensión natural de las normas de auditoría generalmente aceptadas, y al igual que estas, las normas para atestiguar tratan acerca de la necesidad de dar competencia técnica, actitud de independencia mental, cuidado y diligencia profesionales, planeación y supervisión, obtención de evidencia suficiente y competente, e información apropiada. Las normas para atestiguar no eliminan ni modifican a ninguna de las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas (NAGAs) vigentes. Por lo tanto, todo Contador Público que se comprometa o contrate para efectuar un trabajo sujeto a las NAGAs debe cumplir cabalmente con estas.

La clasificación de las Normas para Atestiguar es la siguiente:

### **Normas personales y generales**

- Titulo profesional, entrenamiento técnico y capacidad profesional  
El trabajo de atestiguar, cuya finalidad es la de rendir un informe profesional independiente, debe ser desempeñado por personas que, teniendo el título profesional de contador público o equivalente legalmente expedido y reconocido, tengan entrenamiento técnico adecuado y capacidad profesional para la función de atestiguar.
- Conocimiento del asunto del que se trate el trabajo  
El trabajo a atestiguar debe ser llevado a cabo por un Contador Público que tenga conocimiento adecuado del asunto del que se trate el trabajo.
- Condiciones para poder llevar a cabo el trabajo de atestiguar  
El contador Público puede llevar a cabo el trabajo de atestiguar solamente si tiene razón para pensar que existen las siguientes dos condiciones:
  - a) Es posible evaluar las aseveraciones a revisar con criterios razonables establecidos por un cuerpo colegiado reconocido o esos criterios se describen en la aseveración de una manera suficientemente clara y completa para que un lector conocedor este en la posibilidad de entenderlos.
  - b) La aseveración a revisar puede estimarse y medirse en forma consistente y razonable, utilizando esos criterios.

- Cuidado y diligencias profesionales

El Contador Publico esta obligado a ejercitar cuidado y diligencia razonables en la realización de su trabajo de atestiguar y en la preparación de su informe.

- Independencia

El Contador Publico esta obligado a mantener una actitud de independencia mental en todos los asuntos relativos al trabajo profesional de atestiguar.

### **Normas de ejecución del trabajo**

- Planeación y Supervisión

El trabajo de atestiguar debe ser planeado adecuadamente y si se utilizan ayudantes, estos debe ser supervisados en forma apropiada.

- Obtención de evidencia suficiente y competente

El Contador Publico al efectuar su trabajo de atestiguar debe obtener evidencia comprobatoria suficiente y competente en el grado que requiera para suministrar una base objetiva para su informe.

### **Normas de información**

- El informe debe describir con claridad la aseveración o aseveraciones sobre las que se informa y las características del trabajo de atestiguar.
- En el informe debe presentarse con claridad y objetividad la conclusión del Contador Público acerca de si la aseveración esta presentada de conformidad con los criterios establecidos con los cuales se midió una afirmación.
- El informe debe contener todas las excepciones significativas que el Contador Publico tenga con relación al trabajo de atestiguar realizado y a la aseveración o aseveraciones objeto de ese trabajo.
- El informe sobre un trabajo para evaluar una aseveración que ha sido preparada, de acuerdo con criterios convenidos o sobre un trabajo para aplicar trabajos convenidos, debe contener una declaración limitando el uso del informe únicamente solo a las partes que acordaron esos criterios o procedimientos.
- Aclaración de la relación con los estados o información financiera y expresión de opinión.

En todos los casos en que el nombre de un Contador Publico quede asociado con estados o información financiera, deberá expresar de manera clara e inequivoca la naturaleza de su relación con dicha información, su opinión o informe sobre la misma y, en su caso, las

limitaciones importantes que haya tenido su examen o revisión, las excepciones que se deriven de ellas o todas las razones de importancia por las cuales expresa una opinión adversa o no puede expresar una opinión profesional, a pesar de haber hecho un examen o una revisión de acuerdo con las normas para atestiguar.

## **II.4 DEPENDENCIAS GUBERNAMENTALES**

Los organismos gubernamentales, dirigidos a la protección del medio ambiente, en nuestro país se tiene principalmente a:

### **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**

En 1994 fue creada la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT), la que posteriormente el 30 de noviembre del año 2000 (DOF)<sup>10</sup> es establecida como Secretaría de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT). Es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental, constituir una política de Estado de protección ambiental, que revierta las tendencias del deterioro ecológico y sienta las bases para un desarrollo sustentable en el país.

Sus actividades sustantivas son: política nacional de medio ambiente y recursos naturales, en un marco de mejora institucional; aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; cumplimiento de la legislación y promover mecanismos voluntarios para su cumplimiento; investigación en materia ambiental; cultura, educación, capacitación y participación social; informar a la sociedad oportunamente en materia ambiental y de recursos naturales; detener y revertir el deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales.

La actual estructura orgánica emana del Acuerdo por el que se adscriben orgánicamente las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado el 27 de enero del año 2003. La SEMARNAT cuenta con tres subsecretarías: Planeación y Política Ambiental; Gestión para la Protección Ambiental; Fomento y Normatividad Ambiental. Estas son el motor central de la gestión y cuentan con el apoyo de seis órganos desconcentrados: Delegaciones federales; Coordinaciones regionales, Comisión Nacional del Agua (CNA); Instituto Nacional de Ecología (INE); Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA); y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), los órganos descentralizados son: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).<sup>11</sup>

<sup>10</sup>[http://sadgibx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1614/\\_lpid.1386/1611/\\_th/902/\\_lp.1386/0/\\_s.155/1611](http://sadgibx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1614/_lpid.1386/1611/_th/902/_lp.1386/0/_s.155/1611). Fecha de consulta: 12 marzo 2005

<sup>11</sup>[http://sadgibx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1620/\\_lpid.1386/1611/\\_th/902/\\_lp.1386/0/\\_s.155/1617](http://sadgibx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1620/_lpid.1386/1611/_th/902/_lp.1386/0/_s.155/1617). Fecha de consulta: 12 marzo 2005.

## **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**

Su objetivo es promover el establecimiento y aplicación de normas, lineamientos, programas y criterios técnicos que favorezcan la protección, defensa, restauración y mejoramiento de la calidad del medio ambiente en el marco de su responsabilidad atendiendo las denuncias y quejas sobre problemas ambientales que la población presente.

El 25 de mayo de 1992, se creó la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Desarrollo Social, cuyo propósito, es representar a la sociedad en la defensa del derecho de los mexicanos a un ambiente sano, limpio y al equilibrio ecológico. Está a cargo de un Procurador designado por el titular del Ejecutivo Federal.

Para el cumplimiento de sus atribuciones la Procuraduría federal de Protección al Ambiente contó con los siguientes servidores públicos y unidades administrativas:

- Procurador
- Subprocuraduría de Participación Social y Quejas
- Subprocuraduría de Auditoría ambiental
- Subprocuraduría de Verificación Normativa

Unidades:

- De Participación Social
- De Quejas
- De Planeación de Auditoría Ambiental
- De Operación
- De Programación y Apoyo Técnico
- De Verificación Jurídica
- De Administración.

A un año de su creación, La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, órgano desconcentrado de la SEDESOL, tuvo definida y en operación la estructura para el cumplimiento de sus atribuciones en materia de vigilancia de la aplicación del marco legal ecológico, elaborar criterios y programas para la protección, defensa y restauración del ambiente e incentivar e incrementar la participación de la sociedad en la participación del Medio Ambiente y los recursos naturales. Para el cumplimiento de sus atribuciones, la Procuraduría contaba con tres áreas fundamentales: Auditoría Ambiental, Verificación Normativa y Participación Social y Quejas.

En su momento y a fin de implementar una política preventiva y promover que la industria conozca y ejecute programas que eviten daños a la ecología, se realizan auditorías y peritajes ambientales a la planta industrial. En el campo de la verificación normativa, permanentemente verifica el cumplimiento y aplicación de la normatividad correspondiente.

En materia de participación social y quejas, a fin de establecer y fomentar una conciencia ecológica se imparten conferencias; seminarios, cursos de educación ecológica no formal, talleres ambientales infantiles. Se elaboran, editan y distribuyen materiales informativos como folletos, carteles, trípticos, cartillas, manuales, cuadernillos y materiales audiovisuales.

### **La PROFEPA y su Programa Nacional de Auditoría Ambiental**

La Realización de Auditorías Ambientales, tienen como propósito guiar la realización de auditorías en sectores como: servicios, comercio, transporte, aprovechamiento de recursos naturales, gobiernos y procesos productivos no industriales, que permitan detectar áreas de oportunidad para mejorar su desempeño ambiental en tal forma, que aseguren el cumplimiento de la legislación vigente en la materia.

Como se menciono anteriormente la PROFEPA es el organismo responsable de llevar a cabo la auditoria ambiental, por lo que esta emite los lineamientos a seguir para poder inscribirse en este programa.

#### **Objetivos**

Para la PROFEPA los objetivos particulares que debe cumplir toda auditoria ambiental son:

- Revisar, identificar y regular la existencia, eficiencia y capacidad de las instalaciones y dispositivos con que cuentan las industrias públicas y privada para el cumplimiento de la normatividad ambiental impuesta por las autoridades competentes.
- Revisar e identificar las medidas con que cuentan las empresas para evitar o disminuir los daños al ambiente, en el evento de un accidente.
- Revisar e identificar los sistemas de respuesta y la capacidad del personal para ejecutarlos, en el caso de presentarse accidentes que puedan producir daños al ambiente.
- Revisar, identificar y regular las operaciones y procesos industriales, comerciales, y de servicios, incluyendo el transporte de materias

primas y productos elaborados, que puedan causar daños al ambiente, por su peligrosidad o alta probabilidad de accidentes.

- Identificar y regular las acciones que sean necesarias para prevenir emergencias ambientales derivadas de actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial al ambiente.
- Revisar, identificar y determinar si se cuenta con recursos suficientes en las instalaciones para atención de emergencias, que pudieran responder a urgencias generadas por accidentes relacionados con la empresa auditada, en el área de influencia afectada por estos.
- Cuantificar en tiempo y espacio los efectos al ambiente por posibles eventos accidentales de las actividades y procesos industriales, sistemas de transporte y de tratamiento o disposición de desechos, así como la probabilidad de ocurrencia de accidentes.
- Dictaminar como resultado de la auditoría, las medidas preventivas, o de control, acciones, estudios, proyectos, obras, procedimientos y capacitación que deberá realizar la empresa u organismo auditado, para prevenir la contaminación y atender emergencias ambientales.

### **Alcance de la auditoría ambiental**

Una auditoría ambiental cubre temas como evaluación del entorno físico de la instalación, uso de suelo, potencial de transporte atmosférico de contaminantes, destino de descargas de aguas residuales, demografía de la vecindad de la planta, tipo de suelo y potencial de contaminación de mantos freáticos, hasta la aplicación de simulacros de incendios o derrames masivos de sustancias tóxicas para la evaluación de los procedimientos de ataque y control de una posible eventualidad.

Por lo anterior, el alcance de un informe o práctica de una auditoría requiere de un equipo de auditores tal como se mencionará más adelante, que permita asignar a cada uno de los miembros del mismo una tarea de auditoría específica.

El auditor ambiental realizará las adecuaciones necesarias al plan de auditoría, el cual será específico para las diferentes organizaciones que deseen auditarse, de acuerdo a su tipo de actividad, tamaño y complejidad.

La auditoría ambiental determina si la organización contempla todo lo necesario para proteger el ambiente y, en caso de no ser así, se establece un programa de las medidas correctivas o preventivas que deberá realizar como son: obras, proyectos, estudios, programas o procedimientos, que estarán sujetos a su seguimiento, para demostrar los avances en cuanto al cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

**CAPITULO III. LA IMPORTANCIA DE LA  
AUDITORÍA AMBIENTAL EN LAS  
ORGANIZACIONES**

### **III. LA IMPORTANCIA DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN LAS ORGANIZACIONES**

Cada día se observa un creciente número de organizaciones, que comprometen e invierten recursos voluntariamente para lograr un adecuado desempeño ambiental y contribuir al mejoramiento del entorno donde realizan sus actividades económicas, organizaciones ambientalmente amigables comprometidas en alcanzar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y normativas de orden ambiental vigentes.

Para lograr un adecuado desempeño ambiental que garantice el cumplimiento de la normatividad en esta materia, las organizaciones viene utilizando diversos instrumentos de autorregulación como las auditorías ambientales; concebidas como una evaluación del estado actual y desempeño ambiental de una organización, que ofrece alternativas de prevención, control, protección, conservación o restauración para fijar objetivos y metas viables que le permitan cumplir con los requisitos legales y, en su caso, adoptar buenas prácticas ambientales y/o de diseño para afrontar esquemas no regulados.

#### **III.1 RAZONES PARA CONDUCIR UNA AUDITORÍA AMBIENTAL EN UNA EMPRESA**

Las principales razones que deben normar la conducción de una auditoría ambiental, en una empresa ética son:

- Analizar el impacto ambiental que las instalaciones provocan sobre el medio ambiente.
- Determinar los niveles de riesgo potencial de las instalaciones, tanto sobre los empleados de la misma empresa como de los habitantes aledaños a la misma.
- Estudiar y corregir, cuando sea necesario, los planes y programas de contingencia en caso de siniestro.
- Asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental.
- Proteger a todos los empleados, relación a la normatividad en materia de higiene y seguridad en el trabajo.
- Reducir los costos de operación de las instalaciones, al optimizar los procesos de transformación.

### **III.2 BENEFICIOS DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL**

- Mejora el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
- Se reducen las posibilidades de sufrir sanciones en lo relativo a la contaminación ambiental y a los riesgos.
- La imagen de la empresa tanto hacia el público en general como a los consumidores de sus productos se mejora, aumentando su competitividad.
- Al reciclar un mayor número de desechos se obtiene una reducción en el manejo de todos ellos.
- Mayor eficiencia en el uso de materias primas, productos intermedios y finales, disminuyendo los costos de producción y se refleja en los precios de venta al consumidor.
- En relación a los consumos de energía de cualquier tipo, se obtiene una reducción considerable al eliminar ineficiencias.

### **III.3 CONTRIBUCION DE LAS CONFERENCIAS SOBRE DESARROLLO SUSTENTABLE**

El término desarrollo sustentable se introdujo en la conferencia Cumbre para la Tierra, ya mencionada en el capítulo 2, definiéndose a este como "un desarrollo que responda a las necesidades del presente al ritmo de la renovación de los recursos, es decir que no comprometa al de las generaciones futuras". Dentro de algunos objetivos que busca el desarrollo sustentable se pueden mencionar:

- Recuperar y mejorar la calidad ambiental
- Prevenir el deterioro ambiental
- Fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales.
- Introducir consideraciones ambientales en el sector productivo
- Involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental

Las dificultades para el desarrollo sustentable se incrementan en medida del rezago social y económico existente y la necesidad de atender tales problemas, esto no quiere decir frenar el progreso tecnológico, ni renunciar a los avances, sino de utilizar estas herramientas con un

enfoque de racionalidad ambiental y equidad social desarrollando procesos acordes con la base de recursos naturales disponibles.

Las instituciones y empresas comienzan a reconocer la necesidad de un balance especialmente ahora. La sustentabilidad llama a las organizaciones a desarrollar estrategias que integran los aspectos ambientales y sociales, además del aspecto financiero. Por ejemplo: un producto sostenible debe cumplir con un consumo restringido de recursos y una generación de desperdicio aceptable, que hace una contribución positiva a las necesidades humanas, y provee un perdurable valor económico a la empresa. Algunos ejemplos de prácticas de sustentabilidad incluyen: la reducción de huellas de daño ecológico, donde la operación de la empresa involucra la minimización de materia prima, recursos naturales y energía requerida en la manufactura. Lo que permite reducir costos y desperdicios.

Además la sustentabilidad puede contribuir al incremento en el valor para los accionistas, pues las prácticas de sustentabilidad pueden contribuir directamente a un incremento en el valor financiero a través del crecimiento, la disminución de costos, conservación del capital y la disminución de riesgos; la sustentabilidad aumenta el valor de los activos intangibles, tales como la reputación, relaciones estratégicas, capital humano e innovación; y provee ventajas estratégicas al crear valor a los accionistas.

#### **III.4 ISO 14001 Y LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL.**

Los negocios que buscan la certificación a ISO 14001 necesitarán seguir los requisitos específicos de la norma del **Sistema de Gestión Ambiental (SGA)**, esta contiene los requisitos actuales, los cuales son:

- Política ambiental

Esta sección expone que una política de gestión ambiental debe ser definida y apoyada por la dirección. Esta política debe ser apropiada a la naturaleza del negocio y debe incluir un compromiso a la mejora continua, además del cumplimiento de las legislaciones y/o regulaciones ambientales. La política ambiental sirva como marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales y debe estar disponible al público.

- Planificación

Esta sección de la norma trata las normas de planificación para el SGA. Incluyendo:

a) Aspectos ambientales: Debe establecerse y mantenerse un procedimiento por la organización que identifique los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios que pueden a) ser controlados y b) que pueden causar un impacto importante en el medio ambiente.

b) Requisitos legales y varios: Debe establecerse y mantenerse un procedimiento identificado los requisitos ambientales (Ej. Legales, reguladores) que la organización debe tolerar.

c) Objetivos y metas: Deben definirse objetivos y metas ambientales documentados para cada nivel de función dentro de la organización. Estos objetivos deben ser consistentes con la política de calidad de la organización y con el compromiso de prevención de la contaminación.

d) Programas de gestión ambiental: Debe establecerse y mantenerse un programa para alcanzar los objetivos y metas ambientales. Este plan debe designar la responsabilidad a cada nivel de función importante dentro de la organización y debe proporcionar un tiempo y recursos necesarios para alcanzar cada objetivo. El programa puede modificarse, según sea apropiado.

- Implementación y operación

Esta sección de la norma establece los requisitos para idear y mantener un SGA, incluyendo:

a) Estructura y responsabilidad: La dirección debe designar papeles, responsabilidades y autoridades para asegurar una sólida dirección ambiental. Deben proporcionarse los recursos apropiados incluyendo personal, habilidades especiales y tecnología.

b) Capacitación, conciencia y competencia: Deben identificarse las necesidades de capacitación y debe proporcionarse la adecuada capacitación a todo el personal que tenga actividades de trabajo que puedan potencialmente producir un impacto en el medio ambiente.

c) Comunicación: Deben establecerse y mantenerse procedimientos para: Comunicaciones internas entre varios departamentos / funciones y para recibir, documentar y responder a la documentación relacionada con el SGA y aspectos ambientales de partes externas (Ej. Agencia reguladores oficina de certificación de terceras partes).

d) Documentación del sistema de gestión ambiental: Debe establecerse y mantenerse información (sobre papel o de forma electrónica) para: describir los elementos centrales del SGA y su interacción, y proporcionar guía hacia la documentación relacionada.

e) Control de documentos: Deben controlarse todos los documentos, deben establecerse y mantenerse procedimientos para asegurar que los

documentos: puedan localizarse; se revisan periódicamente se actualizan cuando es necesario, y se aprueban por personal autorizado; las versiones actuales de los documentos relevantes están disponibles en todas las localizaciones donde se efectúan actividades esenciales del SGA; los documentos obsoletos se remueven rápidamente (para este fin se pueden usar diferentes métodos, mientras que se asegure el evitar el uso de dichos documentos); los documentos que se mantienen por razones legales o de conocimiento deben identificarse.

f) Control operativo: Deben identificarse operaciones y actividades asociadas con impactos ambientales importantes y la política, objetivos y metas de la organización.

g) Preparación y respuesta de emergencia: Deben establecerse y mantenerse procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia. También deben establecerse y mantenerse procedimientos de cómo la organización se preparará y responderá a situaciones de emergencia. Donde sea practicable, estos procedimientos deben ensayarse periódicamente.

- Comprobación y acción correctiva

Esta sección de la norma establece requisitos para controlar el SGA y corregir cualquier desviación, incluye:

a) Control y medida: deben establecerse y mantenerse procedimientos para controlar y medir (regularmente) operaciones y actividades que presenten impactos ambientales potenciales.

b) No conformidad y acciones correctivas y preventivas: Deben establecerse y mantenerse procedimientos - definiendo la responsabilidad y autoridad para manejar e investigar una no conformidad, tomando acción para reducir el impacto de una no conformidad e iniciando acciones correctivas y preventivas.

c) Registros: Deben establecerse y mantenerse procedimientos para la identificación, mantenimiento y eliminación de los registros ambientales (incluyendo registros de capacitación, resultados de auditorías y revisiones).

d) Auditoría del sistema de gestión ambiental: Debe establecerse y mantenerse un programa y procedimientos para auditorías periódicas del SGA. Estas auditorías se llevan a cabo para: determinar si el SGA esta o no conforme con los requisitos de la norma y cualquier requisito de la organización, y si el SGA ha sido o no debidamente implementado y mantenido; y para proporcionar información sobre los resultados de la auditoría. Esta información debe ser comunicada a la dirección para revisiones periódicas.

- Revisión de dirección

Esta sección de la norma requiere que la alta dirección revise el SGA para garantizar su continua eficacia. El propósito de estas revisiones es identificar oportunidades de mejora continua en la política, objetivos y metas de la organización y el mismo SGA. Las revisiones de dirección deben ser documentadas. La sección "*Auditoria del sistema de gestión ambiental*" es una sección clave de la norma porque la auditoría proporciona a la compañía la habilidad de regularse y corregir problemas potenciales antes de que puedan dañar el medio ambiente.

## **Pasos para la Certificación**

La certificación incluye los siguientes pasos básicos:

- Llenar una solicitud

Todas las entidades de certificación (oficinas de certificación) requieren que se complete una solicitud por la organización que busca la certificación a la norma una vez que la solicitud se ha completado, la oficina de certificación llevará a cabo una revisión minuciosa de la documentación de la instalación. Es en este momento cuando algunas oficinas de certificación puede que sugieran una pre-auditoría del SGA para determinar el estado actual del sistema. La pre-asesoría es opcional.

- Manual o revisión de política

Después de que la oficina de certificación determina que el manual o política ambiental de una compañía refleja todos los requisitos de la norma ISO 14001, se lleva a cabo una evaluación completa o auditoría de certificación en la planta. Si la compañía es aprobada, se certificará a la norma si se garantiza una certificación condicional o provisional, la compañía debe responder a las no conformidades detectadas antes de que se le conceda la certificación. Si una compañía es aprobada para la certificación, eso generalmente quiere decir que su SGA no ha sido totalmente implementado o que no trata debidamente los requisitos de la norma.

- Pre-asesoría (opcional)

Cuando la compañía se certifica, recibe un certificado y es incluida en un registro o directorio publicado por el cuerpo de certificación. La instalación también será sometida a un seguimiento periódico por parte de la oficina de certificación. La oficina de certificación volverá a inspeccionar el SGA para buscar evidencia objetiva de que el sistema está aún en conformidad con la norma ISO 14001. La mayoría de las oficinas de certificación llevan a cabo visitas de seguimiento una vez al año.

- Evaluación / Auditoría de certificación y Certificación

En este paso de acuerdo a los pasos anteriores se puede realizar una evaluación para determinar si se le podrá otorgar la certificación. La validez estándar de un certificado o registro es de tres (3) años. Después de este tiempo se vuelve a realizar una auditoría completa para la renovación de la certificación. Algunas oficinas de certificación ofrecen certificados que son válidos indefinidamente, supeditados a satisfactorias visitas continuas de seguimiento.

- Seguimiento

Bien si una compañía decide buscar la certificación a ISO 14001 o no, debiera recordar que la certificación no es la etapa final del viaje. Después de la certificación, las compañías deben continuar mostrando que satisfacen los requisitos de la norma. Si una compañía no cumple este fin puede ser revocada.

### **Certificación a ISO 14001**

Las compañías pueden decidir registrarse por varias razones. Algunas pueden encontrar que su cliente lo requiere, otras pueden encontrar que la certificación proporciona una ventaja competitiva - incluso si no se requiere. Algunas compañías pueden decidir certificarse porque quieren reducir su exposición a responsabilidad civil, otras pueden encontrar que la certificación reduce el número de auditorías requeridas por agencias reguladoras. Quizá una de las más poderosas razones para buscar la certificación es simplemente aumentar la buena voluntad de la comunidad al prevenir la contaminación y reducir la basura.

Como la certificación a ISO 9001, la certificación a la nueva ISO 14001 se espera que sea un proceso metódico. Después que una compañía ha implementado un sistema SGA a medida de ISO 14001 y creado la documentación necesaria, una entidad de certificación de terceras partes (llamada oficina de certificación) debe ser contratada para verificar que el SGA de la compañía satisface los requisitos de la norma y que los objetivos y metas ambientales se llevan a cabo a todos los niveles de la operación. Este es el proceso de auditoría externa

Durante la búsqueda de una compañía de la certificación a ISO 14001, los procesos de auditoría externa e interna tienen que repetirse mientras se clasifica el proceso. Una vez que el SGA se ha implementado y es operativo durante un periodo de tiempo adecuado generalmente de 3 a 6 meses es hora de comenzar el proceso de certificación.

### **III.5 CUMPLIMIENTO AL PROGRAMA NACIONAL DE AUDITORÍA AMBIENTAL**

La Procuraduría Federal de Protección al ambiente opera básicamente dos programas en relación con las industrias: la verificación normativa y la auditoria ambiental. La primera se realiza a través de visitas de inspección, que dan lugar a la imposición de sanciones administrativas o al dictado de medidas técnicas para corregir las irregularidades que en su caso se hayan detectado.

La auditoria ambiental en cambio es un medio de cumplimiento voluntario, donde la empresa toma la iniciativa de revisar todos sus procesos productivos para conocer las condiciones de contaminación y riesgo en las que esta operando y definir el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental, incluyendo aspectos normados por la legislación mexicana. De dicho examen resulta un plan de acción que indica las medidas necesarias para cumplir, y un calendario en el que la empresa se compromete en llevarlo a cabo.

#### **Etapas de la Auditoría**

En términos metodológicos, la auditoria contempla tres etapas: planeación, ejecución y posauditoria.

##### **• Planeación de la Auditoría**

La organización a auditarse deberá seleccionar al auditor ambiental aprobado por la PROFEPA.

El auditor ambiental realizara, mediante consenso con la organización, el plan de auditoria de manera especifica para las instalaciones y actividades por auditar, con base a la información proporcionada por ésta y visitas preliminares.

Cuando a petición de la auditada, decida evaluar aspectos no relacionados con riesgo ambiental (salud seguridad e higiene, instalaciones civiles y eléctricas, entre otras), ésta se realizará con base en la legislación correspondiente y no deberán incluirse en el Plan de Acción, a no ser que el auditor ambiental lo justifique técnicamente.

- **Ejecución de la auditoría**

En esta etapa se desarrollarán las actividades conforme a lo estipulado en el plan de auditoría y con la previa aprobación de la PROFEPA, conservando ésta, la facultad de poder supervisarlas en cualquier momento.

Mediante el Reporte de la auditoría Ambiental, el grupo auditor detalla los trabajos realizados e incluye diagnóstico básico, informe de auditoría y anexos que en su caso correspondan.

- **Posauditoría**

La auditada deberá presentar un Plan de Acción, que contemple las acciones preventivas y correctivas pertinentes con la Jerarquización adecuada, en función del nivel de riesgo ambiental (posibles impactos al ambiente), que implique cada incumplimiento o área de oportunidad detectada; mediante la mejor alternativa seleccionada. Todo esto con la finalidad de cumplir con la normatividad ambiental vigente, considerando también los aspectos ambientales incluidos en convenios y acuerdos internacionales de los que México es participante.

El Plan de acción entregado por la auditada a la PROFEPA, será analizado por esta última en cuanto a la Jerarquización efectuada y a los plazos de cumplimiento contemplados; con lo que emitirá su opinión como parte de los trabajos de negociación del programa. Una vez definido éste de común acuerdo, las partes procederán a la firma del convenio respectivo.

De conformidad con lo estipulado en el Convenio, la auditada reporta periódicamente a la PROFEPA los avances que se vayan obteniendo en apego al programa.

Una vez que la auditada ha concluido con las acciones preventivas y correctivas correspondientes, presenta a la PROFEPA un reporte final de cumplimiento, avalado por un auditor ambiental aprobado por la PROFEPA.

Todos los procesos deberán ser integrados dentro de lo que se denomina el protocolo o manual de auditoría, en el cual se establecen los procedimientos de estos trabajos. **(Las figuras 3 y 4 presentan ejemplos de organigramas de trabajo de auditorías ambientales).**

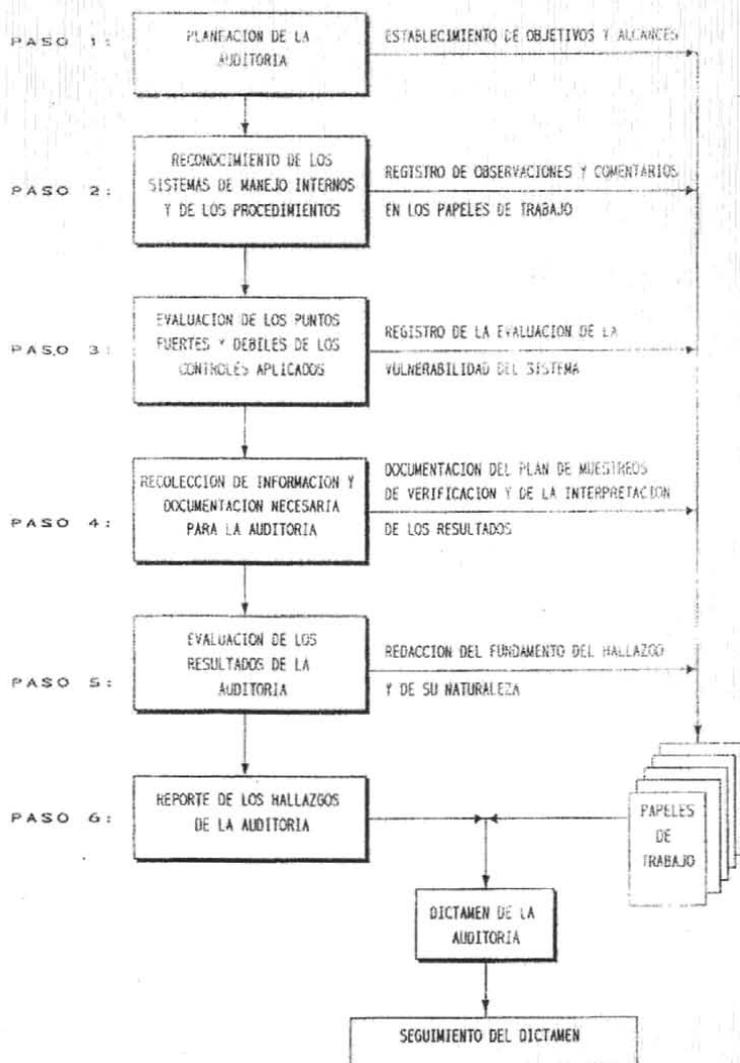


Figura 2. Diagrama de flujo del proceso de una auditoría ambiental.

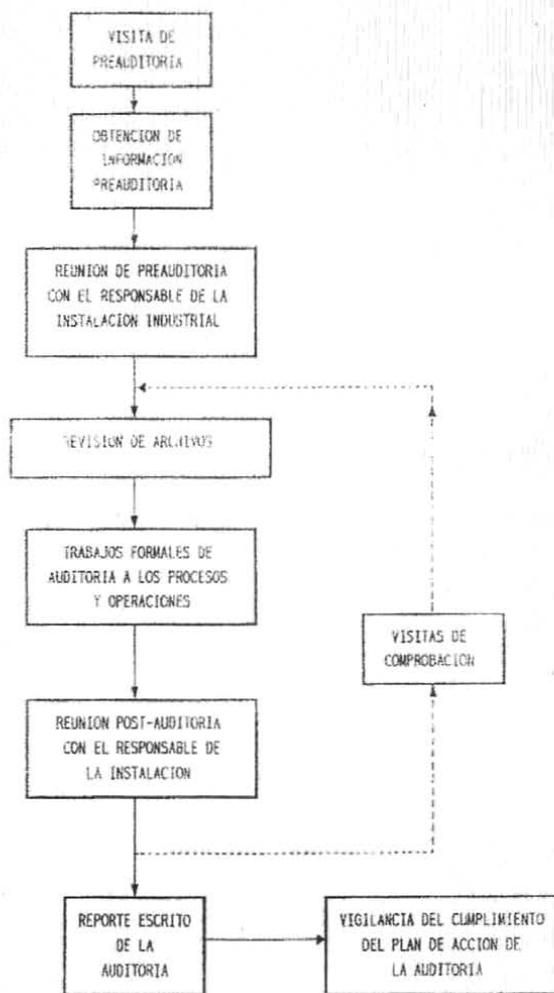


Figura 3. Ejemplo del flujo de trabajo de una auditoría ambiental.

La aplicación de la auditoría ambiental se amplía a los campos de los servicios, el comercio, aprovechamientos de recursos naturales y, de manera prioritaria, a micro y pequeñas empresas, dando cabida en este esquema a entidades municipales.

### **Pasos para la Certificación ante Profepa**

La empresa interesada establece contacto con la Delegación de PROFEPA en su entidad (Subdelegación de Auditoría), indicando el interés en inscribirse al programa.

#### **1.-Contratación del grupo auditor**

La empresa selecciona al grupo auditor entre la lista de unidades de verificación de auditoría ambiental registradas en PROFEPA (ver página Internet: [www.profepa.gob.mx](http://www.profepa.gob.mx)).

#### **2.- Elaboración del Plan de Auditoría**

El grupo auditor seleccionado elabora el Plan de Auditoría en base a la información proporcionada por la empresa y de acuerdo con lo establecido por la PROFEPA.

#### **3.- Revisión interna del Plan de Auditoría**

La empresa revisa el Plan de Auditoría elaborado por el Grupo Auditor y en caso dado lo modifica o lo aprueba.

#### **4.- Entrega del Plan de Auditoría a PROFEPA**

La empresa entrega oficialmente la documentación de inscripción al Programa de certificación de cumplimiento ambiental, incluyendo el Plan de Auditoría a la Delegación Estatal de la PROFEPA.

#### **5.- Revisión del Plan por parte de la PROFEPA**

La PROFEPA cuenta con 15 días hábiles para revisar y aprobar el Plan o solicitar modificaciones al mismo. Si en 15 días hábiles no se ha recibido ningún comentario de la PROFEPA se considera que el Plan está autorizado.

#### **6.- Autorización de la auditoría por parte de la PROFEPA**

Dentro del plazo mencionado, la Delegación de PROFEPA envía a la

empresa un oficio autorizando la realización de la auditoría, señalando que debe avisarse oportunamente del inicio de la misma.

#### 7.- Aviso de inicio a la PROFEPA

Cinco días hábiles antes de la fecha de inicio de auditoría la empresa o el grupo auditor envían un oficio de aviso a la Delegación de PROFEPA, señalando el lugar, día y hora donde se llevará a cabo la Reunión de Inicio de la auditoría.

#### 8.- Realización de los trabajos de campo

El día fijado se lleva a cabo la Reunión de Inicio, donde el Auditor responsable explica el desarrollo de la auditoría y se procede a firmar la Minuta de inicio.

El grupo auditor lleva a cabo el programa de actividades propuesto y al terminar con él, se lleva a cabo la Reunión de cierre de la Auditoría, previo aviso a la Delegación de PROFEPA (es indispensable su asistencia a este acto).

#### 9.- Cierre de las deficiencias durante la auditoría

Dependiendo de la magnitud y costo de las acciones requeridas para cerrar las deficiencias detectadas en la auditoría, la empresa puede llegar a cerrarlas antes de la fecha de entrega del Informe de Auditoría, en este caso, no se requerirá de un Plan de Acción, sino de un Informe del Auditor responsable, avalando el cierre de todas las deficiencias detectadas.

#### 10.- Elaboración del Informe de Auditoría

El grupo auditor lleva a cabo la elaboración del Informe de Auditoría en un plazo máximo de 20 días hábiles, este Informe debe de ser revisado y aprobado por la empresa antes de ser entregado a PROFEPA.

#### 11.- Elaboración del Plan de Acción

Si quedaron deficiencias sin cerrar, la Empresa, asesorada en su caso por el Grupo Auditor, prepara el Plan de Acción donde establece las actividades calendarizadas para cerrar todas las deficiencias detectadas durante la auditoría.

#### 12.- Elaboración del Informe del Cierre Total de Deficiencias durante la auditoría

En el caso de que así proceda, el Auditor Responsable integrará el Informe de cierre de todas las deficiencias detectadas durante la auditoría,

incluyendo las evidencias correspondientes, el cual se entregará conjuntamente con el Informe de Auditoría.

#### 13.- Entrega de documentos de conclusión de auditoría a la PROFEPA

La empresa entregará a la Delegación Estatal de PROFEPA el Informe de Auditoría y el Plan de Acción o el Informe de cierre del total de deficiencias durante la auditoría según corresponda. Aceptación del Programa de Acción y el Convenio propuestos por la PROFEPA

La Delegación de PROFEPA envía a las Oficinas Centrales de PROFEPA el Plan de Acción propuesto por la empresa, el cual es revisado y, en su caso modificado por la PROFEPA. El Plan definitivo, conjuntamente con el Convenio correspondiente se entrega a la empresa para su firma.

#### 14.- Firma del convenio

Una vez firmado por la empresa el mencionado convenio, es firmado por el Procurador o Subprocurador en México y se regresa a la empresa para el inicio del Plan de Acción.

#### 15.- Desarrollo de las actividades del plan

LA empresa deberá de llevar a cabo todas las actividades programadas en el Plan en tiempo y forma, en el caso de requerir prórroga o de requerir eliminar alguna acción programada se deberá solicitar a PROFEPA lo conducente.

#### 16.- Envío del reporte trimestral de avance del Plan de Acción

Cada tres meses la empresa deberá enviar a la Delegación de PROFEPA el informe de avance correspondiente.

#### 17.- Conclusión del Plan de Acción

Al concluir con todas las actividades programadas en el Plan de Acción, la empresa debe de elaborar el Informe final de cierre.

#### 18.- Presentación del informe de cierre

La empresa presenta a la Delegación PROFEPA el Informe de cierre citado, y la Delegación de PROFEPA una visita realiza a la empresa, para constatar su veracidad.

## 19.- Elaboración del Certificado de Cumplimiento Ambiental

La delegación envía a las Oficinas Centrales su dictamen sobre el cierre de todas las deficiencias detectadas durante la auditoría y solicita la elaboración del certificado correspondiente.

## 20.- Entrega del Certificado de Cumplimiento Ambiental

La PROFEPA entrega a través de la Delegación el Certificado de Cumplimiento Ambiental a la empresa. Este certificado tiene una validez de dos años, al término de los cuales la empresa deberá llevar a cabo los trámites para la prórroga del mismo.

El acreditamiento de auditores ambientales queda en tutela de la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. En el marco de lo establecido por la Ley de Metrología y Normalización y en concordancia con los acuerdos y tratados internacionales que faciliten el establecimiento de reconocimientos mutuos de evaluación de la conformidad con las regulaciones técnicas.

Para llevar a cabo un seguimiento objetivo y funcional de la operación de las organizaciones, se desarrollan Indicadores de Desempeño Ambiental, que se construirán con aquellas cifras que denoten la situación que guarda una instalación o proceso productivo en cuanto al cumplimiento de la normatividad ambiental, y que además permitan construir los elementos básicos de información en la sociedad, así como instrumentos para la información de mercados financieros.

Como ya se menciona el Programa actualmente otorga un certificado, conocido como "Industria Limpia" a las empresas que han demostrado el cumplimiento de la legislación. El cual deberá ser sustituido por el certificado de "Cumplimiento Ambiental". Además, las organizaciones que ya cumplen con la legislación, podrán aspirar a un reconocimiento con un nivel superior, denominado "Excelencia Ambiental".

Para asegurar la transparencia en todas las etapas del Programa Nacional de Auditoría Ambiental, y apoyar a la ciudadanía en la participación del programa, serán creados el Consejo Consultivo de Programa; el Comité de Arbitraje en Materia de Auditoría Ambiental; el Comité de Evaluación del Riesgo Ambiental, y el Comité de Ética del programa. Todos ellos integrados por personas de probada solvencia técnica y moral de la academia, del sector productivo y del propio sector público.

## **Certificado como industria limpia**

Una vez concluidos los planes de acción de las auditorías y habiendo analizado los esfuerzos de las empresas auditadas en cuanto al cumplimiento de la legislación, la protección efectiva del ambiente en aspectos no reglamentados, así como las erogaciones realizadas, se consideró necesario dar un reconocimiento a las empresas, creándose así el "Certificado como Industria Limpia".

Acorde con los principales objetivos del otorgamiento del Certificado como Industria Limpia referentes a proteger el ambiente y fomentar el desarrollo de una cultura ambiental empresarial; se promovió la elaboración del Anuario de Industria Limpia, que incluye a todas las empresas que recibieron el reconocimiento y que a través de la auditoría y el cumplimiento del respectivo plan de acción, han aceptado la responsabilidad voluntaria de proteger a sus trabajadores, la comunidad vecina y el ambiente y motivar en los consumidores el hábito de adquirir productos fabricados por industrias que observen prácticas de cuidado ambiental en sus procesos productivos.

Además del otorgamiento del Certificado como Industria Limpia, se consideró necesario llevar a cabo la difusión al respecto, a fin de que el público y los consumidores en general, puedan reconocer los productos fabricados por industrias ambientalmente cuidadosas, por ello se autorizó el uso del logotipo como "sello verde" en aquellos productos, embalajes, etc., que sea fabricados por todas estas industrias, en tanto mantengan su certificación vigente.

Se considera que mediante el uso del logotipo, se contribuirá a incentivar la decisión empresarial de proteger el ambiente en forma integral, incluso más allá de la legislación, inculcar en consumidores el hábito de adquirir productos fabricados por industrias que observen prácticas de cuidado ambiental en sus procesos productivos y facilitar la comercialización de los productos de exportación en la región del TLC, Latinoamérica y otros países del extranjero.

La frontera norte y los mercados extranjeros, representan ámbitos adecuados para promover el uso del logotipo, ya que compete con otras certificaciones de naturaleza privada, siendo el único con aval de cumplimiento de la legislación y protección ambiental más allá de la ley, por parte de la autoridad ambiental nacional.

## **Ventajas de contar con el certificado**

La certificación ambiental no tiene costo. El único pago que se realiza es a la empresa encargada de realizar la auditoría por lo que, el costo es variable de acuerdo con el alcance de cada auditoría.

El contar con un certificado de cumplimiento ambiental representa la conclusión del esfuerzo de todos los trabajadores de la empresa por cuidar el medio ambiente. Es un orgullo que presumir y por tanto una ventaja competitiva que ofrecer frente a la competencia. Un producto o servicio que además, de muchas otras cualidades, cuida el medio ambiente es un producto mejor.

El certificado tiene una vigencia de 2 años. Una vez terminado este periodo es necesario realizar una re certificación la cual, es una auditoría ambiental muy sencilla.

## **Centros regionales de apoyo a la gestión ambiental del sector empresarial**

En México, en número de instalaciones, el 98.9% de la industria pertenece a la mediana, pequeña y micro empresa, para atender a este sector que presenta por lo general carencia de conocimientos de la legislación y recursos para pagar una auditoría, en 1997 se inició la creación de Centros Regionales de Apoyo a la Gestión Ambiental del Sector Empresarial, organismos bajo la responsabilidad de las Cámaras Industriales que permiten entre otros aspectos, que las empresas pequeñas y medianas industrias de bajo riesgo, puedan realizar auditorías a bajo costo y en consecuencia mejorar su desempeño ambiental.

Los Centros Regionales están integrados por la SEMARNAT a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, el Instituto Nacional de Ecología y la Comisión Nacional del Agua. Asimismo, concurren las cámaras y otras organizaciones empresariales e institutos de investigación y educación superior, cuyos representantes trabajan coordinadamente.

La PROFEPA, a través de su delegación en el estado, propone y establece los convenios de concertación con las empresas a auditar, dando prioridad a las que representan un mayor riesgo para la población y el ambiente. Tiene a su cargo la revisión y aprobación del plan de auditoría y una vez concluida ésta, negocia los planes de acción correspondientes. La PROFEPA tiene asimismo la responsabilidad de asesorar al Centro en cualquier rubro relacionado con el proceso de la auditoría ambiental.

En el caso de los industriales, éstos son los responsables de conformar y financiar a un grupo auditor, seleccionando a especialistas técnicos del sector, también tienen la responsabilidad de aportar al Centro la infraestructura necesaria para la elaboración de las auditorías ambientales, tales como equipo de análisis, cómputo y apoyos necesarios para el desarrollo de los trabajos.

En cuanto a las instituciones de educación superior, su función consiste en conformar junto con el sector industrial, el grupo de especialistas que participa en el desarrollo de las auditorías ambientales. Adicionalmente a este conjunto de funciones, los centros efectúan conferencias, talleres y cursos, y elaboran materiales diversos para promover entre las pequeñas industrias, la realización de las auditorías ambientales.

### **III.6 EL PAPEL DEL LICENCIADO EN CONTADURÍA DENTRO DE LAS AUDITORÍAS AMBIENTALES**

Es de suma importancia recalcar que la estructura de los programas de las auditorías ambientales se basa en el concepto de las auditorías financieras. (Ver figura 4)

De esta forma se habla de auditorías y de términos como evidencias de auditoría, muestreo papeles de trabajo, hallazgos de auditoría, etc, y también se plantean bases de trabajo como independencia de los auditores, aplicación de estándares o normas aceptables y de objetivos de la auditoría para describir elementos de estos programas. Para lo anterior descrito demuestra la importancia de conformar un equipo interdisciplinario que complemente los conocimientos y habilidades de sus componentes.

**Figura 4. COMPARACIÓN ENTRE AUDITORÍA FINANCIERA Y AUDITORÍA AMBIENTAL**

	<b>Auditoría financiera</b>	<b>Auditoría ambiental</b>
Objetivos y requerimientos	Requerida como una certificación independiente de los libros financieros. Debe ser realizada por un grupo externo como extensión de la administración corporativa y/o por el consejo de directores.	Interés de la administración de la compañía y/o por el consejo de directores para asegurar y en algunos casos, certificar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.
Madurez del concepto	La práctica de las auditorías financieras tiene una evolución de poco más de 40 años. Aunque el procedimiento ha sido relativamente estable, se continúa innovando las interpretaciones de los estándares, procedimientos y sistemas financieros.	El concepto surge durante la mitad de los 70's. Se pretende seguir una planeación similar a la de una auditoría financiera pero con un periodo de tiempo mucho más corto. Esto es, se pretende un proceso más dinámico evolutivo en el desarrollo de estándares, procedimientos y guías.
Funciones de auditoría	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) verificar la existencia de estándares y certificar que los procedimientos contables son de acuerdo a ellos.</li> <li>2) Certificar la exactitud de los registros financieros.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) verificar el cumplimiento con la normatividad federal, estatal y local.</li> <li>2) Verificar la estrategia de los procedimientos de control respecto a las políticas internas.</li> <li>3) Evaluar la adecuación de los sistemas de administración de los programas ambientales corporativos que aseguren el cumplimiento de la legislación ambiental.</li> </ol>
Estándares	Las promulgadas por las autoridades en materia fiscal y contable.	Las promulgadas por las autoridades ambientales, incluyendo aquellas de seguridad e

usados en la auditoría como parámetros de evaluación.		higiene ocupacional, y los estándares de construcción y operación establecidos por la propia organización.
Sistemas de información que pueden ser sujetos a la auditoría.	Sistemas de registro contable, inventarios, costos de manufactura, ventas, administrativos, entre otros.	Diversos como: datos de control de contaminación existentes, datos de accidentes, datos de salud ocupacional, planes de emergencia, etc.
Sistemas de reporte obligados que deben ser auditados	Reportes documentos financieros externos e internos, tales como: balances, ingresos, cambios de estados financieros, informativos , etc.	Reportes de solicitud de licencias de funcionamiento, permisos de descargas, inventarios de emisiones, manifiestos de generación de residuos, estudios de impacto ambiental y riesgo, informe de inspecciones.
Formato para el reporte de verificación de auditoría.	Por lo general, un reporte estándar de dos secciones (primera con alcance y segunda con la opinión final) ,	Un reporte de hallazgos de incumplimientos y recomendaciones para la administración del corporativo y una declaratoria de evaluación para el consejo de directores.

En 1994 la Federación de Expertos de Europa publicó sus recomendaciones sobre el rol y las responsabilidades de la profesión contable con respecto a la gestión ambiental destacando entre varias recomendaciones, las siguientes:

- La profesión contable debe estar atenta a los desarrollos en el campo ambiental y debe estar preparada para expandir sus actividades
- Cada contador debiera estar en condiciones de evaluar las consecuencias de temas ambientales con relación a las prácticas contables y de auditoría normales.
- Formas especializadas de educación deberían estar disponibles para los miembros de la profesión contable con el objeto de tener expertos disponibles en el área de contabilidad y auditoría ambientales.
- Uno de los mensajes principales es que el público debe estar protegido contra "expertos" que no tienen la necesaria educación en contabilidad y auditoría ambiental.

Es por eso que el Licenciado en contaduría puede desempeñar un papel importante respaldado por el **boletín 7010, llamado Normas para Atestiguar** mencionadas en el capítulo anterior; además idealmente el quipo auditor debe conformarse de la siguiente manera:

- Un licenciado con especialidad en legislación ambiental.
- Un licenciado en contaduría (o C.P.) con experiencia en auditorías.
- Uno o más ingenieros químicos con especialidad o conocimientos y experiencia en ingeniería ambiental.
- Un miembro de la propia industria, generalmente el encargado de seguridad e higiene y/o control ambiental (opcional).
- Un jefe del grupo auditor el cual deberá contar con licenciatura y maestría en ramas de ingeniería química y/o ambiental y preferentemente., Con un doctorado en ingeniería ambiental con más de 10 años de experiencia en campo.

## **IV. CONCLUSIONES**

#### IV. CONCLUSIONES

Capacitación e incumbencias profesionales sobre protección medioambiental es un tema que recién comienza. Por igual se deben abordar proyectos de información, investigación, cursos de adiestramiento, participación en planes interdisciplinarios y otros. Una aportación de nuestra Universidad a este tema es la creación de una nueva carrera: Ciencias Ambientales, la cual se impartirá en el Campus Morelia el próximo ciclo escolar. El propósito de esta carrera es principalmente es formar al alumno con un enfoque multidisciplinario que le permitan comprender, analizar y sistematizar los temas relativos a su competencia, tanto en los aspectos naturales como en los sociales.

El Informe del Auditor, por lo tanto, debería ser ampliado para incluir las referencias sobre el cumplimiento y el desenvolvimiento de los requisitos ambientales de carácter legal y contable o por prácticas comerciales que así lo exijan. En relación a esto consideramos que la Academia Mexicana de Auditoría Integral y al Desempeño, esta trabajando para proporcionar las Normas para la realización de la Auditoría Ambiental. La contabilidad y la auditoría no deben descuidar los temas ambientales que hacen a las contingencias que puedan tener las empresas por este motivo.

Sin duda se debe establecer un criterio y metodologías que permitan mantener los niveles de calidad ambiental que le representaron al auditado, alcanzar la certificación de Industria Limpia, lo que deberá aplicarse periódicamente para garantizar mantener o mejorar dicho estándar de calidad ambiental. Lo anterior debe diferenciarse del certificado ISO 14000, cuya obtención no garantiza si quiera el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

El concepto de Auditoría Ambiental Voluntaria, solo se esta aplicando a nivel Federal, siendo la actividad Estatal sobre fuentes de contaminación locales muy pobre, solo un escaso número de Entidades Federativas cuentan con Procuradurías Estatales de Protección al Ambiente.

La Auditoría Ambiental no solamente es una herramienta de diagnostico y cumplimiento para las Industrias de Jurisdicción Federal, ni tampoco para la macro o mediana industrias, ni exclusiva para las que manejan materiales, productos o procesos peligrosos, sino para todo tipo de industrias y para muchas actividades no necesariamente industriales.

La divulgación es otro factor a encarar, de manera que las empresas incluyan en sus Memorias anuales un segmento que consigne la gestión ambiental llevada a cabo y las proyecciones propuestas.

Si no se contemplará la Auditoría Ambiental exclusivamente para grandes Empresas o de alto riesgo, la contaminación ambiental generada por una multiplicidad de pequeñas fuentes fijas, al incorporarse a esta herramienta de diagnóstico y atención o respuesta, reduciría de manera muy significativa, una enorme cantidad de problemas crónicos de salud pública y calidad de vida.

La participación de distintas profesiones propicia el ampliar la visión de la problemática que enfrentan las instituciones, haciendo posible que las soluciones tengan mayor trascendencia. Los profesionistas en Contaduría Pública deben reforzar el conocimiento sobre la auditoría integral, lo que nos permitirá ampliar y enriquecer la práctica profesional independiente, creando nuevos campos de acción para esta profesión, tomando en consideración la normatividad actual de las Normas para Atestiguar y las Normas de Auditoría Integral.

El impacto de la Auditoría Ambiental en las organizaciones actualmente es el siguiente:

- Cumplimiento a la normatividad ambiental vigente del país.
- Se brinda confianza sobre los productos que el consumidor adquiere.
- Se exige eficiencia en los procesos realizados por la empresa.
- Aumenta la competitividad ante sus competidores.
- Al aprovechar mejor sus recursos generara menos desperdicios.
- Se podrán disminuir costos.
- Las utilidades de la empresa se verán beneficiadas.
- Se contribuye al desarrollo sustentable del país.
- Las organizaciones pueden ser reconocidas internacionalmente.

## **CAPÍTULO V. ANEXOS**

**Normas contables relacionadas con el medio ambiente en el ámbito internacional**

<b>Ámbito</b>	<b>Órgano emisor</b>	<b>Norma</b>
Internacional	Comisión normativa de contabilidad y presentación de informes	Normas de 1989 y 01990 sobre los efectos de los factores ambientales en la valuación del activo fijo
Brasil	Comisión brasileña de valores mobiliarios	Dictamen de orientación 15, de 1987, sobre la inclusión de las inversiones en medio ambiente en el informa de la junta directiva
Canadá	Comisión de valores bursátiles de notario y Comisión nacional de valores bursátiles de Québec	Propuestas sobre la inclusión de los efectos financieros operacionales de los requisitos ambientales en la información que debe presentarse anualmente
Estados Unidos de Norteamérica	Servicios de impuestos internos	Reglamentación vigente sobre los costos de limpieza del medio ambiente y su deducción.
Francia	Consejo nacional de contabilidad	Propuesta de balance ecológico
Republica federal de Alemania	División de economía comercial de la asociación alemana de la industria química	Recomendaciones de 1973 donde definen medidas ambientales

Ámbito	Órgano emisor	Norma	Título y contenido
Internacional	IASB(International Accounting Standards Committee: internacional de normas contables)	NIC 1 (1975) NIC 5 (1977) NIC 10(1980)	<p>Información de políticas contables</p> <p>Reconocimiento de responsabilidades eventuales.</p> <p>Información que debe incluirse en los estados financieros</p> <p>Contingencias y hechos posteriores a la fecha del balance</p> <p>Dispone que, de ser probables, las pérdidas eventuales se consignen.</p> <p>En los estados contables, debe incluirse la mejor estimación posible- escogida de un conjunto de estimaciones- de la cantidad objeto de consignación. Si se considera que ninguna de las estimaciones es adecuada, debe consignarse por lo menos la de menor valor. De haber posibilidades de que se produzca una pérdida mayor, hay que indicar el margen con que la mayor pérdida excedería de la cantidad consignada. Si los datos que sirven de base para estimar el monto de la posible pérdida son contradictorios o insuficientes, debe señalarse cuál es la existencia y la índole de la eventualidad<sup>12</sup></p>
	Comisión de Normas internacionales	Guidance Note and Background Paper	Exige que el evaluador, al hacer la tasación en desempeño de sus funciones, considere la

<sup>12</sup> Derogada parcialmente, ver NIC 37 (IASB).

Internacional	Valoración del activo	no. 17	posible existencia de contaminación ambiental, haga averiguaciones sobre el propietario y el ocupante y recabe la asistencia de expertos, si estima que hay algún riesgo.
Internacional	Comisión normativa de contabilidad y presentación de informes	Norma de 1989 y 1990	La norma trata sobre el efecto de los factores ambientales o la contaminación sobre la valuación de activo fijo en los estados contables.
Argentina <sup>13</sup>	FACPCE(Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas)	R.T. 10 (Resolución Técnica) 1992	Normas contables profesionales consideración de contingencias otros temas relacionados en general Segunda parte,B.2.7:” Se consideraran en la medición del patrimonio y la determinación de resultados los efectos de todas las contingencias favorables o desfavorables que deriven de una situación o circunstancia existente a la fecha de cierre de los estados contables y que reúnan los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) un grado elevado de probabilidad de ocurrencia o materialización del efecto de la situación contingente;</li> <li>b) cuantificación apropiada de sus efectos.</li> </ul> (...) las contingencias remotas no deben ser contabilizadas ni requieren ser expuestas en

<sup>13</sup> Información extraída de las normas contables profesionales de Argentina.

				<p>notas a los estados contables. Las contingencias probables no cuantificables obviamente no pueden contabilizarse, pero si deben ser expuestas en notas a los estados contables. También deben exponerse en notad las contingencias que no son probables ni remotas.”</p> <p>Costo de adquisición o producción en general Segunda parte, B.2.4.a):” El costo de un bien es el necesario para ponerlo en condiciones de ser vendido o utilizado, según corresponda en función de sus destino. Por lo tanto incluye la porción asignable de los costos de los servicios externos e internos necesarios para ello(.), además de los materiales o insumos directos o indirectos requeridos para su elaboración, preparación, preparación montaje(...)”</p>
Brasil	CBVM (Comisión Brasileña de Valores Mobiliarios)	Dictamen de orientación (1987)	de 15	<p>Recomienda que el informe de la junta directiva se indiquen las inversiones destinadas a proteger el medio ambiente, pero no requiere que se proporcione información detallada al respecto.</p> <p>No hay otros requisitos concretos sobre la divulgación de información relativa a las medidas ambientales. Esa divulgación puede hacerse si se prevé la creación de pasivos, o la continuidad de la empresa puede verse afectada por la imposibilidad de resolver determinados problemas ambientales.</p>

Canadá	CICA(Canadian Institute of Certified Accountants: Instituto de contadores públicos de Canadá)	Handbook (manual) Norma de contabilidad	Sección 3.290 “(...) la determinación de si es correcto consignar los efectos de la pérdida eventual dependerá del grado en que el monto de la pérdida se conozca o pueda ser estimarse razonablemente. Si no se formula una estimación razonable, la consignación podría conducir a la inclusión en los estados contables de información tan imprecisa que menoscabaría la integridad de los estados(...)” Bienes de capital Es procedente consignar los gastos de remoción y de restauración de los emplazamientos.
Canadá	Comisión de Valores Bursátiles de Notario y comisión Nacional de Valores Bursátiles de Quebec	Propuestas	Sobre la información que debe presentarse anualmente y los datos que tiene que ser objeto de examen y análisis por parte de la gerencia, ambas comisiones disponen que se divulguen los efectos financieros y operaciones de los requisitos en materia de protección del medio ambiente sobre los gastos de capital, las ganancias y la competitividad de la sociedad emisora en el ejercicio fiscal en curso, así como cualesquiera posibles efectos en años futuros

España <sup>14</sup>	AECA(Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas)	Documento 2(1981)	<p>Valuación del inmovilizado material Solo permiten la incorporación de gastos si el elemento no ha entrado en función. Coincide con la norma antes indicada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· plan general de contabilidad ICAC (Instituto de Contabilidad y Auditoria de Cuentas), 1991</li> <li>· normas del ICAC,1991</li> </ul> <p>provisiones, contingencias y acontecimientos posteriores al cierre de los estados contables las contingencias deberían tratarse como gastos del ejercicio, siempre que puedan ser estimados de manera razonable y la probabilidad de pérdida no se a remota, en caso contrario, habría que informar de ello en la memoria.</p>
Estados Unidos	FASB(Fiancial Accounting Standars Board, Junta de normas de contabilidad financiera): los pronunciamientos emitidos por FASB se consideran como PCGA(principios de	Opinión del FASB	<p>Capitalización de los costos para tratar la contaminación del entorno. El FASB ha indicado que si una empresa incurre en gastos para “eliminar, contener, neutralizar o prevenir la contaminación actual o prevenir la contaminación actual o futura del entorno, deben ser eliminados inmediatamente”. Tan solo se acepta su activación si se dan los siguientes casos:</p>

<sup>14</sup> Información extraída de la revista Técnica contable, Madrid: Giner Inchausti, Begoña, “La responsabilidad social de la empresa”, año XLV, no. 527, noviembre 1992, págs. 681 y sigtes.

	contabilidad generalmente aceptados)		<ul style="list-style-type: none"> <li>· aumentan la vida, capacidad, seguridad o eficiencia de las propiedades de la empresa;</li> <li>· mitigan o previenen la contaminación medioambiental que puede derivarse de las futuras actividades;</li> <li>· preparan para la venta de la propiedad, que ya está en venta.</li> </ul> <p>Contabilización de contingencias. Da orientación general sobre la consignación de pasivos relacionados con medidas ambientales.</p>
Estados Unidos		FAS 5 (Statement of Financial Accounting Estándar). Declaración de normas de contabilidad financiera. Contabilización de contingencias, 1975	<p>Toda estimación de un pasivo creado a partir de una pérdida eventual debe consignarse con cargo a los ingresos cuando se dan dos condiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la información disponible antes de la publicación de los estados contables indica que es probable que un activo haya perdido valor o que la fecha de los estados financieros se haya creado un pasivo;</li> <li>b) el monto de las pérdidas se puede estimar razonablemente.</li> </ul>
		FAS Interpretation 14	<p>Estimación del monto de la pérdida rango. Cambios en estimación de costo de remediación.</p>

		APB 20 SOP 94-6	Detalla las explicaciones que deben incluirse en notas y demás documentación financiera.
Estados Unidos	SEC (Securities and Exchange Commission): Comisión de bolsa y de valores	Reglamento S-K 1989	<p>En el informe 10k se requiere incluir la demanda o las tendencias conocidas y los compromisos, novedades e incertidumbre que conduzcan a un aumento o disminución importante de la liquidez de la empresa.</p> <p>Párrafo 101: descripción de actividades</p> <p>Se debe proporcionar información suficiente sobre los efectos de fondo que el cumplimiento de las disposiciones oficiales relativas a la descarga de desechos en el medio, o referentes en general a la protección del medio ambiente, puedan tener sobre los gastos de capital, las ganancias o la competitividad de la empresa. Esta debe brindar una estimación de los principales gastos de capital por concepto de instalaciones de lucha contra la contaminación correspondiente al ejercicio fiscal en cursos, al ejercicio fiscal subsiguiente y a los períodos que la empresa considere significativos.</p> <p>Párrafo 103: procedimientos fiscales</p> <p>Las empresas deben proporcionar información sobre las medidas ambientales, administrativas o judiciales que el gobierno prevé aplicar o tenga pendiente de aplicación y</p>

			que puedan repercutir en esas empresas. Además, la SEC informó a las empresas que esperaba que en la descripción de su situación financiera que figurase en la sección del informe dedicada al examen y al análisis de la gestión se analizan los pasivos correspondientes a las medidas medioambientales.
Estados Unidos	IRS (Servicio de Impuestos Internos)	Reglamentación vigente	Los costos de limpieza del medio ambiente no pueden deducirse hasta que hayan sido pagados. Su consignación en los estados financieros y su asiento en los libros contables y su asiento en libros no llenan los requisitos de la deducción con fines impositivos. La empresa sólo puede deducir estos gastos cuando se liquida el pasivo correspondiente. Normalmente, los pasivos futuros deben consignarse en el balance en cifras brutas, indicándose por separado los impuestos diferidos.
Francia <sup>15</sup>	Conseil Natinal de Comptabilité (consejo Nacional De Contabilidad)	Propuesta	Bilan Ecologique (balance ecológico) Para dar a conocer los costos de descontaminación y contribuir a dar un uso racional de la energía y las materias primas (el mismo no ha sido llevado a la practica).

<sup>15</sup> Información obtenida de la revista Técnica contable, Madrid: Fernández Cuesta, carmen, "La contabilidad y el medio ambiente" año XLIV, no. 522, junio 1992, págs.497 y sigtes.

Noruega	Gobierno	Ley de Empresas	Art. 11-12.6 (enmienda de 1989) Exige la inclusión, en la memoria de la junta directiva, de información sobre emisiones contaminantes y detalles acerca de las medidas ambientales proyectadas o tomadas para sanear el medio.
Reino Unido de Gran Bretaña	Colegio de Contadores Públicos de Inglaterra y de Gales	SSAP no. 2 SSAP no. 15 SSAP no. 18	Descripción de la práctica de contabilidad estándar. Contabilización de pasivos. Régimen a que están sujetos los impuestos diferidos. Los saldos deudores netos en concepto de impuesto diferido no pueden contabilizarse como activos, salvo en la medida en que se prevea que son recuperables. Pérdidas eventuales.
			Las pérdidas eventuales deben consignarse en los estados contables si es probable que un hecho futuro confirme una pérdida cuyo valor puede estimarse con precisión razonable en la fecha de aprobación de los estados financieros por la junta directiva(.). debe divulgarse la naturaleza de las posibles pérdidas. Las situaciones que según se prevea, puedan afectar los resultados finales y una estimación prudencial de las consecuencias financieras, o bien una indicación de que no ha sido posible formarlas. No se requiere divulgar información sobre casos cuyo desenlace tenga una posibilidad remota de producir un efecto

			importante en los estados financieros.
Republica Federal de Alemania	Gobierno	HGB(Ley de Derecho Comercial)	Art. 249 . estipula que pueden consignarse sólo los pasivos previstos. La consignación que no derive en un pasivo previsto( en particular la de gastos futuros) no es deducible a efectos fiscales. Art. 281. la amortización acelerada debe divulgarse en las notas a los estados financieros.
Republica Federal de Alemania	Verband der Chermimischen Industrie e. V.( división de economía comercial de la Asociación Alemana de la Industria química)	Recomendaciones 1973	Se definen medidas ambientales y se ofrecen directrices para determinar los gastos correspondientes
OSuecia	Asociación de Contadores colegiados	Recomendaciones Generales	Consignación de pasivos eventuales Se requiere que la empresa consigne un pasivo cuando se conozca el costo futuro de la medida que le dé origen. Costos. Los costos, por lo general, pueden deducirse de los impuestos en el momento de su consignación. Impuesto diferido: no se permite la contabilización de los impuestos diferidos. Provisiones. Se permite que las empresas creen provisiones para los fondos destinados a inversiones. Estos fondos pueden utilizarse, entre otras cosas, para realizar inversiones de mejoramiento del medio ambiente.

## GLOSARIO

**Ambiente:** El conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre, que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

**Auditor:** Es el profesional independiente que, con base en su examen, emite su opinión sobre los estados financieros preparados por las empresas.

**Auditoria:** Representa el examen de los estados financieros de una entidad, con objeto de que el contador público independiente emita una opinión profesional respecto a si dichos estados presentan la situación financiera, los resultados de las operaciones, las variaciones en el capital contable y los cambios en la situación financiera de una empresa, de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados.

**Aprovechamiento sustentable:** La utilización de los elementos naturales de forma eficiente y socialmente útil, en la que se respeta la integridad funcional y permanencia de carga de los ecosistemas, de los que forman parte dichos elementos, por periodos indefinidos.

**Contaminación:** La presencia en el ambiente de uno o más elementos o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

**Desarrollo sustentable:** El proceso evaluable mediante criterios e indicadores, de las condiciones ambiental, económica y social, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, fundándose en medidas apropiadas para la preservación de la integridad de los ecosistemas, la protección del ambiente y aprovechamiento de los elementos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

**Dictamen:** Es el documento que suscribe el contador público conforme a las normas de su profesión, y en el que expresa su opinión, relativa a la naturaleza, alcance y resultado del examen realizado sobre los estados financieros de la entidad de que se trate.

**Ecosistema:** La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

**Evaluación del impacto ambiental:** El procedimiento a través del cual las autoridades estatales, autorizan la procedencia ambiental de proyectos específicos, así como las condiciones a las que se sujetarán los mismos para la realización de las obras, actividades o aprovechamientos a que se

refiere la presente sección, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos en el equilibrio ecológico o el medio ambiente.

**Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del ser humano o de la naturaleza.

**Norma Oficial Mexicana:** La regla, método o parámetro científico o tecnológico emitido por la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca o cualesquiera otra dependencia federal, que debe aplicar el Gobierno de México en el ámbito de su competencia, y que establezca los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de las actividades o uso y destino de bienes que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente, y además que permitan uniformar los principios, criterios y políticas en la materia.

**Norma ISO 14001:** Norma de la International Standardization Organization referente a sistemas de administración ambiental.

**Política Ambiental:** Conjunto de principios y conceptos que dirija y orienten las acciones públicas hacia los diferentes sectores de la sociedad, para alcanzar los fines de protección ambiental y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, conciliando los intereses públicos y sociales en una relación de autoridad y obediencia que el Estado impone en nombre de las exigencias del conjunto.

**Preservación:** El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural.

**Prevención:** El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

**Protección:** El conjunto de políticas y medidas para preservar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro.

**Recurso natural:** El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del ser humano.

**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 generó.

**Trabajo de atestiguamiento:** Es uno en el cual un Contador Publico es contratado para emitir una comunicación escrita que expresa una conclusión acerca de la confianza en una aseveración escrita que es responsabilidad de otra parte.

## **CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA**

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- BRAVO Alvarez Humberto Dr., Ing. Torres Jordán Ricardo. La educación de los auditores ambientales. Seminario de educación química y medio ambiente, XIII Congreso Nacional de Educación Química, Sociedad Química de México, A.C. Noviembre, 1993.
- CASAL Armando Miguel, Fronti de García Luisa, Mercedes García Fronti Inés, Wainstein Mario, Contabilidad y auditoría ambiental, Ediciones Macchi, septiembre 2000, Buenos Aires, Argentina, 243pp.
- CÉSPEDES, Competitividad y protección ambiental: Iniciativa Estratégica del sector Industrial Mexicano, Publicación del Centro del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable.
- COOK, John W., Auditoría, Edit. Mc. Graw-Hill, Tercera Edición, Mexico 1989.
- GACETA UNAM, 7 julio de 2005, numero 3823, pp. 4
- IMPC, Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría, Normas y Procedimientos de Auditoría, editorial IMCP, Mexico 2005.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. Normas y procedimientos de auditoría y Normas para atestiguar. Vigésimaquinta edición, enero 2005.
- RIVERA Rodrigo, Norma ISO 14000: instrumento de gestión ambiental para el siglo XXI, Chile. [www.cueronet.com](http://www.cueronet.com)
- OROPEZA Monterrubio Rafael, Manual práctico de auditorías ambientales, Panorama Editorial 1ª. Edición, México 1996.
- CÉSPEDES, Política Ambiental y Ecoeficiencia en la Industria: Nuevos Desafíos en México, Publicación del Centro de estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable.
- PROFEPA, Terminos de referencia para la elaboración de auditorías ambientales, Secretaría de Desarrollo Social, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, México, D.F. 2005.
- SÁNCHEZ Ambríz Gerardo, Dauahare Marcela Angeles, Tesis profesional ¡Un problema! ¡Una hipótesis! ¡Una solución!, Facultad de Estudios superiores Cuautitlán. Cuautitlán Izcalli, Edo. de México.

## LEYES

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, CPEUM.** 2005 IIJ-UNAM Instituto de Investigaciones **Jurídicas** de la **UNAM** Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria .www.juridicas.unam.mx
- **Ley General del Equilibrio Ecológico y protección al ambiente LGEEPA2005** IIJ-UNAM Instituto de Investigaciones **Jurídicas** de la **UNAM** Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria .www.juridicas.unam.mx
- **Ley Metrología y Normalización** 2005 IIJ-UNAM Instituto de Investigaciones **Jurídicas** de la **UNAM** Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria .www.juridicas.unam.mx
- **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental** 2005 IIJ-UNAM Instituto de Investigaciones **Jurídicas** de la **UNAM** Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria .www.juridicas.unam.mx

## SITIOS WEB

- [www.cueronet.com](http://www.cueronet.com)
- [www.Semarnat.gob.mx](http://www.Semarnat.gob.mx)
- [www.profepa.gob.mx](http://www.profepa.gob.mx)
- [http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1614/\\_1pid.1386/1611/\\_th/902/1p.1386/0/\\_s.155/1611](http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1614/_1pid.1386/1611/_th/902/1p.1386/0/_s.155/1611)
- [http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1620/\\_1pid.1386/1611/\\_th/902/1p.1386/0/\\_s.155/1617](http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1620/_1pid.1386/1611/_th/902/1p.1386/0/_s.155/1617)
- <http://www.cddhcu.gob.mx/levinfo/>