

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA



**“AUDITORIA AMBIENTAL HERRAMIENTA TECNICA NECESARIA PARA
LA FORMACIÓN ACADEMICA DEL CONTADOR PUBLICO
EN EL SALVADOR”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

CARLOS ALBERTO RENDEROS RIVERA

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA

Febrero de 2,003

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

Universidad de El Salvador

Autoridades Universitarias

Rectora : Dra. María Isabel Rodríguez

Secretario General : Lic. Margarita Méndez Vela

Facultad de Ciencias Económicas

Decano : MSC. Roberto Enrique Mena Fuentes

Secretario : Ing. José Ciriaco Gutiérrez Conteras

Asesor

MSC. Julio German López Méndez

Tribunal Examinador

Lic. Carlos Henríquez Ruano
Presidente

Lic. Manuel Antonio Mejía
Primer Vocal

MSC. Julio German López
Segundo Vocal

Febrero de 2003

San Salvador

El Salvador

Centroamérica

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO :

POR DARME SERENIDAD, VALOR Y VOLUNTAD PARA LLEGAR A FELIZ
TERMINO DEL IDEAL FIJADO.

A MI ESPOSA ANA LINDA :

CON AMOR POR SU APOYO Y COMPRENSIÓN.

A MIS HIJOS CARLOS ROBERTO Y PATRICIA LIZETH :

A QUIENES TANTO AMO POR SU TERNURA Y LEALTAD.

A TODOS MIS FAMILIARES, COMPAÑEROS Y AMIGOS :

QUE DE ALGUNA O DE OTRA FORMA ME BRINDARON SU COLABORACIÓN.

CARLOS ALBERTO RENDEROS RIVERA

INDICE

Resumen	i
Introducción	v
CAPITULO I: MARCO TEORICO CONCEPTUAL	1
1.1 La Auditoria Ambiental en el Contexto Internacional ...	1
1.1.1 Normativa Sobre Medio Ambiente, ISO 14000	1
1.1.2 Norma Internacional de Auditoria 1010- La Consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoria de Estados Financieros.....	6
1.1.2.1 Conocimiento del Negocio	7
1.1.2.2 Evaluación del Riesgo y Control Interno	10
1.1.2.2.1 Evaluación del Riesgo Inherente.....	11
1.1.2.2.2 Evaluación del Control Interno.....	12
1.1.2.3 Consideración de Leyes y Reglamentos	18
1.1.2.4 Otros Procedimientos Sustantivos	22
1.1.3 Formación de Auditores Ambientales	30
1.2 La Auditoria Ambiental en el Contexto Nacional	31
1.2.1 Normativa Sobre Medio Ambiente NSR ISO 14000:98 ..	31
1.2.1.1 Norma NSRISO 14001:98 Sistemas de Gestión Ambiental, Especificaciones con Guías para su Uso	35
1.2.1.1.1 Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental	35
1.2.1.1.2 Política Ambiental.....	36
1.2.1.1.3 Planificación.....	37
1.2.1.1.4 Implantación y Operación.....	38
1.2.1.1.5 Verificación y Acciones Correctivas.....	43
1.2.1.1.6 Revisión por la Dirección.....	51

1.1.2	Formación de Auditores Ambientales	53
1.2.3	Legislación Ambiental	54
1.2.3.1	Ley del Medio Ambiente	54
1.2.3.2	Ambito del Marco Regulatorio	71
1.2.3.2.1	Condiciones Fundamentales para Realizar una Evaluación de Impacto	71
1.2.3.2.2	¿Cuándo y Cómo debe Elaborarse el Estudio de Impacto Ambiental?	72
1.2.3.2.3	Contenido Básico del Estudio de Impacto Ambiental	72
1.2.3.2.4	Procedimiento Administrativo	78
1.2.3.2	Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente	81
1.2.3.3	Reglamentos Especiales	81
1.2.3.3.1	Reglamento Especial de Normas Técnicas	81
1.2.3.3.2	Reglamento Especial de Aguas Residuales ..	88
1.2.3.3.3	Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos	88
1.3.3.4	Otras Disposiciones Legales Relacionadas con el Medio Ambiente en El Salvador	89

CAPITULO II: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 91

2.1	Objetivos de la Investigación	91
2.2	Técnicas de Investigación	92
2.2.1	Investigación Documental	92
2.2.2	Investigación de Campo	92
2.2.2.1	Universo	94
2.2.2.2	Determinación de la Muestra	95
2.2.2.2.1	Determinación de la Muestra-Universidades	96

2.2.2.2.2 Determinación Muestra-Despachos de Auditores	97
2.2.3 Tabulación y Análisis de los Datos	98
2.2.4 Resultados de la Investigación de Campo	99
2.2.4.1 Encuesta Dirigida a la Universidades	99
2.2.4.2 Encuesta Dirigida a Despachos Contables	102
CAPITULO III: LA PROFESION DE LA CONTADURIA PUBLICA EN EL SALVADOR Y LOS ASUNTOS AMBIENTALES	107
3.1 Auditoría Ambiental Herramienta Técnica Necesaria para la Formación del Contador Público en El Salvador	107
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
4.1 Conclusiones	113
4.2 Recomendación	115
BIBLIOGRAFÍA	117
ANEXOS	122

RESUMEN

Dentro del modelo de libre mercado que se ha venido propugnado en el país, se le asigna al Estado un rol básicamente normativo, pero este proceso no ha sido acompañado por una clara definición de las políticas y las regulaciones respecto a los bienes y servicios ambientales. De hecho lo que hoy existe es una estructura descoordinada, con múltiples instituciones que poseen dependencias relacionadas con el medio ambiente o los recursos naturales, pero que no cuentan con políticas integrales ni manejan instrumentos de acción conjunta. Ello permite que cada instancia ejecute una aplicación sectorial y dispersa de las regulaciones ambientales. Se trata de un escenario que dificulta el control integral de los recursos indispensables para cualquier sociedad que pretenda sostener el desarrollo productivo y garantizar la gobernabilidad en democracia. Otro aspecto que han descuidado las dependencias del gobierno, es la divulgación de normativa relacionada con la implementación de sistemas de gestión ambiental que dependen de auditorías ambientales para demostrar que cumplen con la regulación ambiental establecida.

El objetivo de este trabajo esta orientado a determinar mediante encuestas dirigidas a universidades y despachos contables del país, que la auditoría ambiental, es una herramienta técnica necesaria para la formación académica del contador público en El Salvador, teniendo en cuenta el énfasis de importancia que le da a esta herramienta técnica la NIA 1010 La Consideración de Asuntos Ambientales en la auditoría de Estados Financieros, la excitativa que se hace en la Ley del Medio Ambiente, a las universidades y demás organismos que promuevan y desarrollen la investigación científica y tecnológica, de incluir en sus planes, programas y proyectos de ciencia y tecnología, la dimensión ambiental. Además, los lineamientos y directrices para realización de auditorías ambientales contenidos en la normativa salvadoreña NSR ISO 14000:98.

La metodología utilizada para el desarrollo del trabajo fue la investigación bibliográfica y de campo, la primera con el fin de obtener suficientes bases de estudio que ayudaron teóricamente, la segunda como una fuente de mucha importancia ya que por este medio se obtuvieron los datos provenientes de universidades y despachos contables del país, seleccionados por el método de muestreo, que sirvieron para conocer su criterio y opinión respecto a que si la auditoría ambiental, es una herramienta técnica necesaria

para la formación académica del contador público en El Salvador, lo cual fue realizado a través de cuestionarios diseñados para tal fin. Las entrevistas previo a la entrega de los cuestionarios, facilitó profundizar en la información solicitada. Los datos fueron tabulados manualmente y el análisis e interpretación fue realizado atendiendo la frecuencia de las respuestas.

Los resultados obtenidos de la investigación reflejó: (a) el 100% de las universidades y despachos contables encuestados opinan que la auditoría ambiental, es una herramienta técnica necesaria para la formación del contador público en El Salvador; (b) el 100% de los despachos contables, reconocen la importancia que merece tal herramienta técnica, y muestran su interés en que las universidades acepten el reto de incorporar tal conocimiento en la formación de los contadores públicos en el país; (d) el 67% de las universidades y 88% de los despachos contables, son de la opinión, que el medio idóneo de incorporar tal conocimiento, es incluir la auditoría ambiental en el plan de estudios de la Carrera de Licenciatura en Contaduría Pública; (e) el 100% de los despachos contables afirman no haber realizado auditorías ambientales, en el ejercicio de la profesión.

La conclusión del estudio, determinó que efectivamente, la auditoría ambiental, es una herramienta necesaria para la formación del contador público en El Salvador, y por tanto, se hace una excitativa a seguir realizando esfuerzos conducentes a expandir el rol del contador público académico, al área de los asuntos ambientales.

INTRODUCCION

El contexto para la gestión ambiental en El Salvador ha experimentado cambios durante los últimos años. Los problemas ambientales son ahora más severos que en el pasado. En la postguerra, los problemas ambientales se han convertido en una nueva fuente de conflicto social y político. Estos factores inciden en el cambio institucional para la gestión ambiental, derivados a procesos simultáneos de reforma económica y reforma política, los cuales se han desarrollado por carriles separados. Viendo hacia delante, dos retos emergen claramente: (1) avanzar hacia un esquema de gestión ambiental estratégica que incorpore verdaderamente criterios sociales y ambientales en las políticas sectoriales y macroeconómicas; y (2) desarrollar un marco institucional para la gestión ambiental que logre involucrar al Estado al nivel central y local, con la sociedad civil y los sectores empresariales.

El objetivo de conocer el criterio y la opinión de las universidades y despachos contables del país, respecto a que si la auditoría ambiental, es una herramienta técnica necesaria para la formación del contador público en El

Salvador, se encuentra acorde con esa realidad, ya que la profesión del contador público en El Salvador, puede aportar su experiencia y sus servicios a las empresas y a la sociedad para el progreso en el desarrollo sostenible, y para la administración y responsabilidad social de la información contable en la gerencia ambiental. La profesión tiene la fortaleza, la reputación y las habilidades necesarias para expandir su papel al área de los asuntos ambientales, aspecto que en la actualidad se está volviendo imprescindible para la realización de auditorías y revisión de estados financieros, pero para ello, es necesario que las universidades acepten el reto de proveer el conocimiento de la auditoría ambiental dentro del proceso de educación continuada.

El trabajo se desarrolla en cuatro capítulos, de los cuales, en el primero se presenta el marco teórico conceptual que describe el origen de la auditoría ambiental, el ámbito de aplicación, su importancia para el tratamiento de asuntos ambientales que enfatiza la norma internacional de auditoría NIA 1010, como el marco regulatorio de la gestión ambiental vigente en El Salvador, y el enfoque de la normativa ambiental salvadoreña recomendada NSR ISO 14000:98 emitida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

El capítulo segundo contiene la metodología utilizada para el desarrollo del trabajo, el cual describe el universo y determinación de la muestra, los instrumentos y técnicas de investigación, las unidades de análisis e interpretación de resultados. En el capítulo tercero se presenta la propuesta de incorporar el conocimiento de la auditoría ambiental, como herramienta necesaria para la formación del contador público en El Salvador; concluyendo y recomendando en el cuarto capítulo, seguir realizando esfuerzos conducentes a elevar el perfil del contador público en El Salvador.

CAPITULO I

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

1.1 LA AUDITORIA AMBIENTAL EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

1.1.1 NORMATIVA SOBRE MEDIO AMBIENTE, ISO 14000

"En la actualidad las empresas se enfrentan a un nuevo reto, producir con la calidad que demandan los clientes y además satisfacer las expectativas de estos y de otras partes interesadas en lo que a medio ambiente se refiere. Es por ello que en los últimos años se han desarrollado una serie de acciones tendientes al establecimiento de un marco legal y técnico adecuado para la sistematización de las acciones encaminadas a la protección ambiental como lo fue la realización de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre de la Tierra), celebrada en Río de Janeiro, 1992, de cuyas deliberaciones surgió la creación del Grupo Especial de la Organización Internacional para la Normalización y del Comité Técnico 207 Gestión Ambiental (ISO/TC 207); 1992-1993.

La creación del ISO/TC 207 fue la respuesta a las

necesidades de establecer un enfoque normalizado y reconocido internacionalmente para los Sistemas de Gestión Ambiental. El trabajo del TC-207 dio como resultado la aprobación en 1996 de un grupo de normas que se conocen como las normas ISO 14000, estos documentos establecen un modelo de Sistema de Gestión Ambiental y ofrecen herramientas para la implantación de dicho sistema, permitiendo con ello que las empresas puedan sistematizar su gestión a través de una política ambiental que haga posible el mejoramiento continuo con relación al medio ambiente.

Un elemento que es necesario destacar con relación a las normas ISO 14000 es que para demostrar su aplicación, la empresa debe mostrar evidencias de que cumple o al menos esta encaminando su actividad al cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección ambiental, de manera que aunque las normas tienen un carácter voluntario se convierten en un interés de los estados y gobiernos.

Otro aspecto que es característico de estas normas es que ofrecen las herramientas necesarias para que las empresas, independientemente de su tipo o dimensión, controlen, disminuyan o erradiquen sus impactos negativos sobre el medio ambiente. Anteriormente las empresas podían conocer los resultados de la evaluación de sus impactos ambientales,

pero no contaba con las herramientas y técnicas precisas para mejorar su desempeño ambiental".¹

"La serie ISO 14000, al igual que las normas de calidad internacionales ISO 9000, dependen de forma importante en la auditoría para asegurar que se cumplen los requisitos de la norma. Las auditorías son ordenadas por la norma ISO 14000. La norma establece que, las auditorías pueden realizarse por el personal de la organización o por personas externas. Ambos métodos de auditoría (interna o externa) se usan para asegurar que existe conformidad con las normas y pueden ser de gran beneficio para la organización.

Una auditoría interna es una auditoría realizada por el propio personal de la compañía. Este tipo de auditoría podría llevarse a cabo por el director del programa u otro individuo que haya recibido la capacitación adecuada en auditoría en lo que se refiere a la norma.

La capacitación de los auditores es un componente crítico para la certificación a la norma ISO 14001. Esta Norma, al igual que la norma ISO 9001, incluye sub-documentos que detallan áreas específicas del proceso. Es importante para

¹ Mantilla Suárez, José M. Y Fuentes, Luis David; "Las Normas ISO 14000 factor de competitividad para la industria", auspiciado por International Qualite Systems.

los auditores (especialmente los auditores internos), recibir una capacitación que sea pertinente y completa como es la que se proporciona a través de las normas ISO 14010-14011 y 14012 en las que se encuentran las directrices para estas auditorías y directrices de calificación de los mismos auditores.

ISO 14010, Directrices para la Auditoría Ambiental-Principios Generales: enumera definiciones incluyendo la de auditoría ambiental, e instrucciones para el proceso de auditoría. Por ejemplo, la norma requiere que el auditor tenga los recursos y cooperación suficiente del auditado (el departamento que esta siendo auditado) antes de comenzar la auditoría.

ISO 14011, Directrices para la Auditoría Ambiental-Procedimientos de Auditoría para Sistemas de Gestión Ambiental: establece el propio procedimiento para la auditoría. Incluye definiciones además de planificar sugerencias y procedimientos para la auditoría, desde la revisión de documentos preliminar, hasta la distribución del informe final de la auditoría.

ISO 14012, Directrices para la Auditoría Ambiental-Criterios

de Calificación para Auditores Ambientales: contiene las normas para la selección de los auditores externos e internos, incluyendo los requisitos mínimos de educación, capacitación y experiencia de trabajo. Los auditores deben haber completado como mínimo, ambas capacitaciones.

ISO 14001, Sistemas de Gestión ambiental-Especificaciones y Directrices para su Utilización: es la norma que mide la conformidad del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de una organización a los requisitos especificados y es la única norma dentro de la serie ISO 14000 a la que una compañía busca certificación.

La certificación a ISO 14001 realza la imagen pública de una compañía mientras ofrece salvaguardas contra demandas judiciales. Las compañías puede que tengan que hacer frente a elevadas multas y la pérdida de tiempo debido a juicios por no adherirse a las regulaciones ambientales. De conformidad a esta norma, puede reducir significativamente la exposición a las responsabilidades. Más aún, la certificación a la norma puede mejorar grandemente la posición competitiva de una compañía especialmente cuando se trata de comercio internacional".²

² Johnson Perry; Documento explicativo de la normativa internacional ISO 14000, febrero de 1997.

1.1.2 NORMA INTERNACIONAL DE AUDITORIA
1010-LA CONSIDERACIÓN DE ASUNTOS AMBIENTALES
EN LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS ³

Esta declaración tiene como finalidad brindar ayuda a los auditores y al desarrollo de una buena práctica, al proporcionar guías sobre la aplicación de las Normas Internacionales de Auditoría (NIAs) en aquellos casos en que los asuntos ambientales sean significativos para los estados financieros de la entidad; aspecto de interés creciente para los usuarios de estados financieros, indicándose asimismo, que el reconocimiento, medición y revelación de los asuntos ambientales es responsabilidad de la administración.

Para ello, esta declaratoria describe las principales consideraciones del auditor en una auditoría de estados financieros con respecto a los asuntos ambientales y proporciona ejemplos de posibles impactos de los asuntos ambientales, como una guía que el auditor puede considerar, cuando ejerza su juicio profesional en tal contexto, para determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos de auditoría, con respecto a: Conocimiento del Negocio (NIA 310); Evaluaciones del Riesgo y Control Interno (NIA 400); Consideraciones de Leyes y Reglamentos

³ Emitida por el Comité Internacional de Prácticas de Auditoría (IAPC) en marzo de 1998 para su publicación en marzo de 1998

(NIA 250); y otros procedimientos sustantivos (NIA 600 y algunas otras).

Habiendo adquirido un conocimiento suficiente del negocio, el auditor evalúa el riesgo de un error importante en los estados financieros. Esta evaluación incluye la consideración de leyes y reglamentos ambientales que puedan afectar a la entidad y proporciona una base para que el auditor decida si hay necesidad de prestar atención a los asuntos ambientales en el curso de la auditoría de los estados financieros.

1.1.2.1 CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO

El apropiado nivel de conocimiento del auditor con respecto a los asuntos ambientales, apropiado para un trabajo particular es menor que el que ordinariamente posee la administración o los expertos ambientales. Sin embargo, el nivel de conocimiento del auditor necesita ser suficiente para darle capacidad de identificar y obtener una comprensión de los sucesos, transacciones, y prácticas relacionadas con asuntos ambientales que puedan tener un efecto importante sobre los estados financieros y sobre la auditoría. Al obtener un conocimiento suficiente del negocio, el auditor considera las condiciones importantes que afecten al negocio de la entidad y la industria en que

opera, ya que puede ser indicativa de la posible existencia de pasivos y contingencias ambientales. Ciertas industrias, por su naturaleza, tienden a estar expuestas a un riesgo ambiental significativo. Estas, incluyen las industrias químicas, de petróleo y gas, farmacéuticas, metalúrgicas, minería y de servicios.

Sin embargo, una entidad no necesita operar en una de esas industrias para estar expuestas a un riesgo ambiental significativo. La exposición potencial a un riesgo ambiental significativo puede en general surgir para cualquier entidad que:

- (a) Esté sujeta a leyes y reglamentos ambientales en un grado sustancial;
- (b) Posea, o detente valores sobre, sitios contaminados por dueños anteriores; o
- (c) Tenga procesos de negocios que: Pueden causar contaminación del suelo y agua subterránea, contaminación de agua de la superficie o polución de aire; Use sustancias peligrosas; Genere o procese desperdicios peligrosos; o pueda tener un impacto adverso en clientes, empleados, o personas que vivan

en la cercanía de las instalaciones de la compañía.

La existencia de pasivos y contingencias ambientales, es tema también abordado por otras normas internacionales, como por ejemplo, la Norma Internacional de Contabilidad NIC 37⁴ "Provisiones, Activos Contingentes y Pasivos Contingentes", la cual a este respecto, reconoce como provisiones (pasivos en los que existe incertidumbre acerca de su cuantía o vencimiento), aquellas obligaciones, surgidas a raíz de sucesos pasados, cuya existencia sea independiente de las acciones futuras de la empresa (es decir, de la gestión futura de la entidad). Ejemplos de tales obligaciones son las multas medioambientales o los costos de reparación de los daños medioambientales causados en contra de la ley, puesto que tanto en uno como en otro caso, y para pagar los compromisos correspondientes, se derivarán para la empresa salidas de recursos que incorporan beneficios económicos, con independencia de las actuaciones futuras que ésta lleve a cabo.

De forma similar la empresa tendrá que reconocer los costos por el abandono de una instalación, siempre que esté obligada a restaurar los daños ya ocasionados por su

⁴ Esta Norma Internacional de Contabilidad fue aprobada por el Consejo del IASC en julio de 1998, y tiene vigencia para los estados financieros que cubran períodos cuyo comienzo sea en o después del 1 de julio de 1999.

funcionamiento.

Esta norma también reconoce el establecimiento de provisiones, para el caso de empresas que produciendo contaminación en los terrenos que explotan, cuenten con una bien conocida política medioambiental, según la cual toman bajo su responsabilidad la limpieza de toda la contaminación que produce su actividad.

En cuanto a la medición de las provisiones, esta norma contable establece entre otros, que el importe a reconocer por tal concepto debe ser la mejor estimación, en la fecha del balance de situación general, del desembolso necesario para cancelar la obligación presente; y que el efecto financiero de las estimaciones serán determinados por el juicio de la gerencia de la empresa, complementado por la experiencia que se tenga en operaciones similares y, en algunos casos, por informes de expertos. La evidencia a considerar también incluye cualquier dato suministrado por sucesos ocurridos tras la fecha de cierre de los estados financieros.

1.1.2.2 EVALUACION DEL RIESGO Y CONTROL INTERNO

El auditor deberá obtener una comprensión de los sistemas de Contabilidad y de Control Interno suficiente para planear la

auditoría y desarrollar un enfoque de auditoría efectivo. El auditor debería usar el juicio profesional para evaluar el riesgo de auditoría y diseñar los procedimientos de auditoría para asegurar que el riesgo se reduce a un nivel aceptablemente bajo.

1.1.2.2.1 EVALUACION DEL RIESGO INHERENTE

El auditor usa el juicio profesional para evaluar los factores relevantes de la evaluación del riesgo inherente para el desarrollo del plan global de auditoría. En ciertas circunstancias estos factores pueden incluir el riesgo de un error importante en los estados financieros debido a problemas ambientales ("riesgo ambiental"). Son ejemplos de riesgo ambiental a nivel de los estados financieros:

- a) El riesgo de costos de cumplimiento que surgen de la legislación o de requisitos contractuales;
- b) El riesgo de incumplimiento con leyes y reglamentos ambientales; y
- c) Los posibles efectos de requisitos ambientales específicos de los clientes y sus posibles reacciones a la conducta ambiental de la entidad.

Si el riesgo ambiental es un componente significativo en la evaluación del riesgo inherente, el auditor relaciona esta evaluación con los saldos de las cuentas y las transacciones importantes en el nivel de aseveración, cuando desarrolla el programa de auditoría. Son ejemplos de riesgo ambiental al nivel de cuentas de balance o transacciones:

- a) El grado en el cual el saldo de una cuenta se basa en estimaciones contables complejas con respecto a asuntos ambientales (por ejemplo, la medición de una provisión ambiental para la remoción de tierra contaminada y la futura restauración del sitio). El riesgo inherente puede ser alto si hay una falta de datos sobre los cuales basar una estimación razonable, por ejemplo a causa de tecnologías complejas para remoción y restauración de un sitio; y
- b) El grado en el cual el saldo de una cuenta es afectada por transacciones inusuales o no rutinarias que implican cuestiones ambientales.

1.1.2.2.2 EVALUACION DEL CONTROL INTERNO

Es responsabilidad de la administración diseñar y operar los controles internos para ayudar al logro, en tanto sea

factible, del comportamiento ordenado y eficiente del negocio, incluyendo cualesquier aspecto ambiental. La forma en que la administración logra el control sobre los asuntos ambientales difiere de la práctica en la forma siguiente:

- a) Las entidades con baja exposición al riesgo ambiental o entidades más pequeñas, probablemente monitorearán y controlarán sus asuntos ambientales como parte de sus sistemas normales de contabilidad y de control interno;
- b) Algunas entidades que operan en industrias con una alta exposición al riesgo ambiental, pueden diseñar y operar un subsistema de control interno por separado para este fin, que sea conforme a estándares existentes para Sistemas de Administración del Ambiente (Normas ISO 14000).

Para fines del auditor no hay diferencia de cómo logra realmente la administración el control sobre los asuntos ambientales. En particular, la falta de un Sistema de Gestión Ambiental no significa en sí que el auditor tenga que concluir que hay un control inadecuado sobre los asuntos ambientales del negocio.

Sólo sí, a juicio del auditor, los asuntos ambientales pudieran tener un efecto importante en los estados financieros de una entidad, el auditor necesita obtener una comprensión de las políticas y procedimientos significativos con respecto a su monitoreo y control (los "controles ambientales" de la entidad), para planear la auditoría y desarrollar un enfoque de auditoría efectivo. En estos casos, el auditor sólo está interesado en aquellos controles ambientales (dentro o fuera de los sistemas de contabilidad y de control interno) que sean considerados relevantes para la auditoría de los estados financieros.

En todas las auditorías, el auditor obtiene una comprensión del ambiente de control suficiente para evaluar las actitudes, conciencia, y acciones de directores y administración respecto a los controles internos y su importancia en la entidad. Los factores para obtener una comprensión del ambiente de control con respecto a asuntos ambientales pueden incluir:

- a) El funcionamiento del consejo de directores y sus comités, con respecto a los controles ambientales de la entidad;
- b) Filosofía y estilo de operación de la administración y

su enfoque a asuntos ambientales, tales como cualesquier esfuerzo para mejorar el desempeño ambiental de la entidad, participación en programas de certificación para Sistemas de Gestión Ambiental (Normas ISO 14000) de la entidad y la publicación voluntaria de reportes de desempeño ambiental. Eso también abarca la reacción de la administración a influencias externas como las relativas al monitoreo y requisitos de cumplimiento impuestos por organismos regulatorios y dependencias ejecutorias;

- c) La estructura organizacional de la entidad y métodos de asignar autoridad y responsabilidad para manejar las funciones operativas ambientales y los requisitos regulatorios; y
- d) El sistema de control de la administración, incluyendo la función de la auditoría interna, el desempeño de "auditorías ambientales" (Conforme ISO 14000), política de personal, procedimientos y apropiada segregación de funciones.

Habiendo evaluado los factores relevantes de la evaluación del riesgo ambiental, el auditor puede llegar a la conclusión de que hay necesidad de obtener una comprensión

de los controles ambientales. Ejemplos de controles ambientales son las políticas y procedimientos para:

- a) Monitorear el cumplimiento con la política ambiental de la entidad, así como con las leyes y regulaciones ambientales relevantes;
- b) Mantener un sistema apropiado de información ambiental, que puede incluir el registro de por ejemplo, cantidades físicas de emisiones y desperdicios peligrosos, características ambientales de productos, reclamaciones de accionistas, resultados de inspecciones realizadas por organismos ejecutorios, ocurrencia y efectos de incidentes, etc.;
- c) Prever la conciliación de información ambiental con datos financieros relevantes, por ejemplo, cantidades físicas de producción de desperdicios en relación con el costo de deshacerse de desperdicios; y
- d) Identificar problemas ambientales potenciales y las contingencias relacionadas que afecten a la entidad.

Si la entidad ha establecido controles ambientales, el auditor también entrevistará a las personas que supervisan

dichos controles en cuanto a si han sido identificados algunos asuntos ambientales que pueden tener un efecto importante en los estados financieros.

Una de las posibilidades para el auditor de obtener una comprensión del control de la entidad sobre asuntos ambientales puede ser el leer el reporte de desempeño ambiental de la entidad, si está disponible. Dicho reporte a menudo revela los compromisos y políticas ambientales de la entidad, y sus principales controles ambientales.

Después de obtener una comprensión de los sistemas de contabilidad y control interno, el auditor puede necesitar considerar el efecto de los asuntos ambientales en la evaluación del riesgo de control y en cualesquiera pruebas de control que puedan ser necesarias para apoyar dicha evaluación.

Para fines de la Declaratoria NIA 1010, Asuntos Ambientales se define como:

- a) Iniciativas para prevenir, abatir o remediar el daño al medio ambiente, o para manejar la conservación de los recursos renovables y no renovables (tales iniciativas pueden ser requeridas por las leyes y

reglamentos ambientales o por contrato, o pueden emprenderse voluntariamente);

- b) Consecuencias de violar las leyes y regulaciones ambientales;
- c) Consecuencias del daño ambiental hechos a otros o a los recursos naturales; y
- d) Consecuencias de responsabilidad impuesta por la ley (por ejemplo responsabilidad por daños causados por dueños anteriores).

1.1.2.3 CONSIDERACION DE LEYES Y REGLAMENTOS

Es responsabilidad de la administración asegurar que las operaciones de la entidad sean conducidas de acuerdo con leyes y reglamentos. La responsabilidad por la prevención y detección de incumplimiento descansa en la administración. En tal contexto, la administración tiene que tomar en cuenta:

- a) Leyes y reglamentos que imponen responsabilidad para remediar la polución ambiental que se origina de sucesos pasados; está responsabilidad puede no ser limitada a las propias acciones de la entidad sino que

también puede ser también impuesta sobre el propietario actual de una propiedad en donde el daño fue efectuado por el anterior propietario;

- b) Las leyes de control y prevención de polución que estén dirigidas a identificar o regular las fuentes de polución y a reducir emisiones o descargas de contaminantes;
- c) Licencias ambientales que, en ciertas jurisdicciones, especifican las condiciones de operación de la entidad desde un punto de vista ambiental, por ejemplo, una especificación de niveles máximos de emisiones; y
- d) Los requisitos de autoridades regulatorios con respecto a asuntos ambientales.

Los cambios en la legislación ambiental podrían tener consecuencias importantes para las operaciones de la entidad y pueden aun dar como resultado responsabilidades que se relacionan con sucesos pasados que, en un momento, no fueron determinados por la legislación. Un ejemplo, de la primera categoría es un cambio en regulaciones sobre el ruido que podrían impedir el uso futuro de una planta o maquinaria. Un ejemplo, de lo último es un incremento en

las normas que podrían hacer responsable a la entidad por desperdicios desechados en años previos, aun cuando la disposición del desperdicio estuvo en cumplimiento con la práctica entonces existentes.

Para concluir que una entidad opera en cumplimiento con la leyes y reglamentos ambientales existentes, ordinariamente requiere la habilidad y técnicas de expertos ambientales que no puede esperarse que posea el auditor. Sin embargo, una auditoría realizada de acuerdo con NIAs se planea y realiza con una actitud de escepticismo profesional, reconociendo que la auditoría puede revelar condiciones o sucesos que llevarían a cuestionar si la entidad está cumpliendo o no con las leyes y reglamentos ambientales relevantes en cuanto a que el incumplimiento podría resultar en un error importante en los estados financieros.

Como parte del proceso de planeación de la auditoría, el auditor obtiene una comprensión general de las leyes y reglamentos ambientales que, si son violadas, podría esperarse que razonablemente dieran como resultado errores en los estados financieros y en las políticas y procedimientos usados por la entidad para cumplir con dichas leyes y regulaciones. Al obtener esta comprensión general, el auditor reconoce que el incumplimiento con

algunas leyes y reglamentos ambientales puede impactar en forma grave las operaciones de la entidad. Para obtener una comprensión general de las leyes y reglamentos ambientales relevantes, el auditor ordinariamente:

- a) Usa el conocimiento existente sobre la industria y negocio de la entidad;
- b) Pregunta a la administración (incluyendo funcionarios clave para problemas ambientales) respecto de las políticas y procedimientos de la entidad relativos al cumplimiento con leyes y reglamentos ambientales relevantes;
- c) Pregunta a la administración en cuanto a las leyes y regulaciones ambientales que pueda esperarse tengan un efecto fundamental en las operaciones de la entidad. El incumplimiento con estos requisitos podría causar que la entidad cese en sus operaciones o poner en cuestionamiento la continuidad de la entidad como un negocio en marcha; y
- d) Discute con la administración las políticas o procedimientos adoptados para identificar, evaluar y contabilizar los litigios, reclamaciones y

evaluaciones.

1.1.2.4 OTROS PROCEDIMIENTOS SUSTANTIVOS

En el curso del proceso de auditoría, por ejemplo al reunir el conocimiento del negocio, en las evaluaciones del riesgo inherente y de control o al desempeñar ciertos procedimientos sustantivos, puede llegar a la atención del auditor evidencia que indique la existencia de un riesgo de que los estados financieros puedan contener errores importantes debido a asuntos ambientales. Ejemplos de tales circunstancias incluyen:

- a) La existencia de reportes describiendo problemas ambientales de importancia preparados por expertos ambientales, auditores internos o auditores ambientales;
- b) Violaciones a leyes y regulaciones ambientales citadas en relación con o en, reportes emitidos por dependencias reguladoras;
- c) Inclusión del nombre de la entidad en un registro o plan públicamente accesible, para la restauración por contaminación del suelo (si existe alguno);

- d) Comentarios de los medios de comunicación sobre la entidad relacionados con asuntos ambientales de importancia;
- e) Comentarios relacionados con asuntos ambientales hechos en cartas de los abogados;
- f) Evidencia que indique compras de bienes y servicios relacionados con asuntos ambientales que sean inusuales en relación a la naturaleza del negocio de la entidad; y
- g) Honorarios cuantiosos o inusuales a consultores ambientales o legales, o pagos de multas como resultado de violación de leyes y regulaciones ambientales.

En estas circunstancias el auditor considera la necesidad de re-evaluar el riesgo inherente y de control y el impacto resultante en el riesgo de detección. Si lo considera necesario, el auditor puede decidir consultar a un experto ambiental.

La administración es responsable de la contabilización de

las estimaciones incluidas en los estados financieros. La administración puede requerir consejo técnico de especialistas tales como abogados, ingenieros o expertos ambientales para ayudar a desarrollar estimaciones contables y revelaciones relacionadas con asuntos ambientales. Tales expertos pueden ser involucrados en muchas etapas en el proceso de desarrollo de estimaciones contables y revelaciones, incluyendo ayudar a la administración en:

- a) Identificar situaciones donde se requiera el reconocimiento de pasivos y las estimaciones relacionadas (por ejemplo, un ingeniero ambiental puede hacer una investigación preliminar de un sitio para determinar si ha ocurrido contaminación, o un abogado puede contratarse para determinar la responsabilidad legal de la entidad para restaurar el sitio);
- b) Reunir los datos necesarios en los cuales basar las estimaciones y proporcionar detalles de información que necesita revelarse en los estados financieros (por ejemplo, un experto ambiental puede hacer pruebas en un sitio para ayudar a cuantificar la naturaleza y extensión de la contaminación y para considerar los

métodos alternativos aceptables para la restauración del sitio); y

- c) Diseñar el plan de acción apropiado para remedio y calcular las consecuencias financieras relacionadas.

Si el auditor tiene intención de usar los resultados de este trabajo como parte de la auditoría, el auditor considera lo adecuado del trabajo desempeñado por los expertos ambientales para fines de la auditoría, así como la competencia y objetividad del experto. El auditor puede necesitar contratar a otro experto al considerar dicho trabajo, para aplicar procedimientos adicionales, o para modificar la opinión del auditor.

Como el área ambiental es una especialidad emergente, la competencia profesional del experto puede ser más difícil de evaluar que en el caso de otros expertos, porque puede no haber certificación, licencias o membresía, de un órgano profesional apropiado. En esta situación, puede ser necesario para el auditor dar particular consideración a la experiencia y reputación del experto ambiental.

Una comunicación oportuna y continua con el experto puede

ayudar al auditor a entender la naturaleza, el alcance, objetivo y limitaciones del reporte del experto. El reporte podría tratar de sólo un aspecto de las operaciones de la entidad. Por ejemplo, el reporte del experto puede basarse en estimaciones de costos relacionados con sólo un elemento de un asunto en particular (por ejemplo, contaminación del suelo), más que sobre estimaciones de costos de todos los asuntos relevantes (por ejemplo, contaminación del suelo y del agua subterránea, incluyendo obligación vicaria impuesta por ley). Es también necesario para el auditor discutir los supuestos, métodos, procedimientos, y datos fuente usados por el experto.

Las "Auditorías ambientales" se están volviendo cada vez más comunes en ciertas industrias. El término "auditoría ambiental" tiene una amplia variedad de significados. Pueden realizarse por expertos internos o externos (a veces incluyendo auditores internos), a discreción de la administración de la entidad. En la práctica personas de diversas disciplinas pueden calificar para desempeñar "auditorías ambientales". A menudo el trabajo es realizado por un equipo multidisciplinario. Normalmente, las "auditorías ambientales" son realizadas a petición de la administración y son para uso interno. Pueden referirse a diversos asuntos, incluyendo contaminación del lugar o

cumplimiento con leyes y regulaciones ambientales. Sin embargo, una "auditoría ambiental" no es necesariamente un equivalente de un reporte de auditoría de desempeño ambiental.

El auditor de los estados financieros de la entidad puede considerar el usar los resultados de las "auditorías ambientales" como evidencia apropiada de auditoría. En esa situación el auditor tiene que decidir si la "auditoría ambiental" cumple con los criterios de evaluación del trabajo de la auditoría interna, o el uso del trabajo de un experto ambiental. Los criterios importantes considerar son:

- a) El impacto de los resultado de la auditoría ambiental sobre los estados financieros;
- b) La competencia y pericia del equipo de auditoría ambiental y la objetividad de los auditores, especialmente cuando se seleccionan de entre el personal de la entidad;
- c) El alcance de la auditoría ambiental, incluyendo reacciones de la administración a las recomendaciones que resulten de la auditoría ambiental y como se pone

esto en evidencia;

- d) El debido cuidado profesional ejercido por el equipo en el desempeño de la auditoría ambiental; y
- e) La dirección, supervisión, y revisión apropiadas de auditoría.

Si la entidad tiene una función de auditoría interna, el auditor considera si los auditores internos se ocupan de aspectos ambientales de las operaciones de la entidad como parte de sus actividades de auditoría interna. Si éste es el caso, el auditor considera lo apropiado de usar este trabajo para fines de la auditoría.

El auditor debe obtener representaciones por escrito de la administración en asuntos de importancia relativa para los estados financieros cuando no puede razonablemente esperarse que exista otra evidencia suficiente y competente de auditoría. Mucha de la evidencia disponible al auditor con respecto al impacto de cuestiones ambientales en los estados financieros será persuasiva en su naturaleza, más que conclusiva. El auditor puede, por tanto, desear obtener representación específica de que la administración:

- a) No tiene conocimiento de ningún pasivo de importancia o contingencias que surjan de problemas ambientales, incluyendo las resultantes de actos ilegales o posiblemente ilegales;
- b) No tiene conocimiento de ningún otro asunto ambiental que pueda tener un impacto de importancia en los estados financieros; o
- c) Si es que tiene conocimiento de dichas cuestiones, los ha revelado en forma apropiada en los estados financieros.

Finalmente, al formarse una opinión de los estados financieros, el auditor considera si los efectos de asuntos ambientales son tratados adecuadamente o revelados de acuerdo con el marco conceptual de información financiera apropiado. Además, el auditor lee cualquiera otra información que se vaya a incluir en los estados financieros para identificar cualesquiera inconsistencia importante, por ejemplo, respecto a asuntos ambientales.

La evaluación de la administración de la falta de certeza y la extensión de su revelación en los estados financieros son temas clave para determinar el impacto en el informe

del auditor. El auditor puede concluir que hay importantes faltas de certeza, o revelaciones inapropiadas, debido a asuntos ambientales. Puede incluso haber circunstancias cuando a juicio del auditor, el principio de negocio en marcha ya no sea apropiado.

1.1.3 FORMACIÓN DE AUDITORES AMBIENTALES

Uno de los principales obstáculos con que se encuentran los directivos y responsables del área ambiental para la implementación de una política ambiental apropiada independientemente sea su tamaño, es la identificación de sus deficiencias y necesidades ambientales como paso previo a la etapa de planificación y gestión que conlleva un programa de gestión ambiental, y más aún, cómo efectuar auditorías a esos programas, se ha convertido en un reto para centros educativos incluyendo universidades, quienes para satisfacer tales necesidades, en la actualidad imparten cursos, seminarios, y otros han incorporado a sus planes de estudios la temática ambiental.

Entre estos centros de estudios se puede mencionar: Instituto de Ciencias Matemáticas (ICM), de Guayaquil, Ecuador, quién incluyendo la asignatura de auditoría ambiental en su plan de estudios, otorga el título de

Auditor en Control de Gestión.

Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, de Montevideo, Uruguay, imparte cursos de formación de auditores ambientales UNIT-AENOR ISO 14000, dirigido a directivos y personal técnico de cualquier tipo de empresa u organización.

Universidad Nacional Agraria La Molina, de Lima, Perú, capacita profesionales y bachilleres en materia de Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9000) y Gestión Ambiental e Implementación y Auditoría de Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14000), otorga Diploma registrado de Especialista en Gestión y Calidad Ambiental.

1.2 LA AUDITORIA AMBIENTAL EN EL CONTEXTO NACIONAL

1.2.1 NORMATIVA SOBRE MEDIO AMBIENTE, NSR ISO 14000:98

En el año de 1992, fue creado el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)⁵, absorbiendo las funciones del desaparecido Centro Nacional de Productividad (CENAP), Departamento de Ciencia y Tecnología del extinto Ministerio de Planificación (MIPLAN), y labores de metrología y

⁵ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, creado por Decreto Legislativo No. 287 del 15 de julio de 1992. publicado en el Diario Oficial No. 144, Tomo 316 del 10 de agosto de 1992

normalización del Ministerio de Economía.

La estructura organizacional del CONACYT, presenta a la Junta Directiva como su máxima autoridad, en la cual recae la dirección gerencial y la gestión operacional institucional, su Representante Legal y el Comité Asesor.

El Comité Asesor es un órgano consultivo de apoyo para la Junta Directiva y Dirección Ejecutiva, el cual actúa a través de varios Comités y Departamentos Especializados.

En 1998, los Comités Técnicos de Normalización del CONACYT, integrados por representantes de la Empresa Privada, Gobierno, Organismos de Protección al Consumidor y Académico Universitario, realizaron un estudio que culminó con la emisión y aprobación de la Normativa Salvadoreña Recomendada NSR ISO 14000:98, en correspondencia a la emitida por la International Organization for Standardization (ISO) en 1996.

La oficialización de la normativa conlleva la ratificación por Junta Directiva del CONACYT y el Acuerdo Ejecutivo del Ministerio de Economía. El estudio de la normativa en mención fue aprobado como:

NSR 13.11.01:98. ISO 14001:98 Sistemas de Gestión Ambiental, Especificaciones con Guía para su Uso;

NSR 13.11.02:98 ISO 14004:98 Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Soporte Técnicos;

NSR 13.11.03:98. ISO 14010:98 Directrices para la Auditoría Ambiental, Principios Generales;

NSR 13.11.04:98. ISO 14011:98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoría. Auditoría de Sistemas de Gestión Ambiental; y

NSR 13.11.05:98 ISO 14012:98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Criterios de Calificación para Auditores Ambientales

Las normas oficializadas en El Salvador como NSR ISO 14000:98, es una serie de estándares diseñados para ayudar a las organizaciones a establecer y evaluar objetivamente sistemas de gestión ambiental, los cuales son voluntarios y no tienen obligación legal. En contra a la percepción común que se tiene, éstos no establecen metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de

medir esas emisiones, por el contrario, estas normas se centran en la organización proporcionando un conjunto de estándares basados en procedimientos y unas pautas desde la que una organización puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental eficiente que pueda ser integrado a la actividad de gestión general.

Estas normas, requieren que las organizaciones definan su política ambiental, establezcan metas para la implantación de mejoras en su gestión ambiental, desarrollen una cultura de preparación y actuación ambiental y lleven a cabo evaluaciones objetivas de progreso o deficiencias en la gestión ambiental. Los estándares también establecen un procedimiento de auditoría para evaluar sistemas de gestión ambiental. Estos estándares son documentos cortos y simples y han sido escritos con gran flexibilidad para permitir su implementación en instalaciones, independientemente sea su tamaño o naturaleza. Para una mayor comprensión, esta normativa se presenta en anexo de este trabajo de investigación, haciéndose referencia a continuación, a las especificaciones de la norma NSR ISO 14001:98, por su importancia y ser la única norma de esta serie de estándares, que describe los requisitos para la certificación/registro o autodeclaración del sistema de gestión ambiental de una organización, independientemente

de su tipo o tamaño.

**1.2.1.1 NORMA NSR ISO 14001:98 SISTEMAS DE GESTION
AMBIENTAL. ESPECIFICACIONES CON GUIA PARA SU USO**

1.2.1.1.1 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

Las organizaciones que buscan la certificación a NSR ISO 14001:98, necesitarán seguir los requisitos específicos de esta normativa que contienen el alcance de los requisitos, referencias y definiciones pertinentes.

Esta norma especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, que le permita a una organización formular una política y objetivos teniendo en cuenta los requisitos legales y la información sobre impactos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización pueda controlar y sobre los cuales se supone que tiene influencia. No establece en sí criterios específicos de desempeño ambiental. Esta norma se aplica a cualquier organización que desee:

- a) Implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental;
- b) Asegurarse de su conformidad con su política ambiental

establecida;

- c) Demostrar esta conformidad a terceros;
- d) Solicitar una certificación/registro de su sistema de gestión ambiental por parte de una organización externa; y
- e) Realizar una autodeterminación y una autodeclaración de conformidad con esta norma.

Esta norma define al Sistema de Gestión Ambiental (SGA), como: "Aquella parte del sistema de gestión general que incluye la estructura de la organización, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental".

1.2.1.1.2 POLITICA AMBIENTAL

Debe definirse una política de gestión ambiental que cuente con apoyo de 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 regulaciones ambientales. La política

ambiental sirve como marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales, y debe estar disponible al público.

1.2.1.1.3 PLANIFICACION

La organización debe establecer y mantener un(unos) procedimiento(s) que identifiquen los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que puede controlar y sobre los cuales se supone que tiene influencia, con el objeto de determinar aquellos que tienen o puedan tener impactos significativos sobre el medio ambiente, asegurándose considerar estos aspectos cuando establezca sus objetivos ambientales.

Debe establecerse y mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y a otros suscritos por la organización, que sean aplicables a los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios.

Deben definirse objetivos y metas ambientales documentados para cada función y nivel pertinente dentro de la organización. Estos objetivos y metas deben ser consistentes con la política ambiental de la organización,

incluyendo el compromiso para prevenir la contaminación.

Debe establecerse y mantenerse un programa para alcanzar los objetivos y metas ambientales. Este programa 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.

1.2.1.1.4 IMPLANTACION Y OPERACION

Estructura y responsabilidad: La organización debe definir, documentar y comunicar los roles, responsabilidades y autoridades para facilitar una gestión ambiental eficiente.

La Dirección debe proporcionar los recursos apropiados para la implementación y el control del sistema de gestión ambiental, incluyendo personal, habilidades especiales y tecnología.

Adicionalmente, debe nombrarse un(unos) representante(s) de específico(s) de la dirección, quién(es), independientemente de otras responsabilidades, debe(n) tener roles, responsabilidad y autoridad definidas para asegurar que se cumplen y mantienen los requisitos del sistema de gestión ambiental y de que los resultados

obtenidos son comunicados a la dirección.

Capacitación, entrenamiento, conocimiento 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. Deben establecerse procedimientos de forma que los empleados sean conscientes de:

- a) La importancia de la conformidad con la política y los procedimientos ambientales y con los requisitos del sistema de gestión ambiental;
- b) Los impactos ambientales significativos, existentes o potenciales, de sus actividades de trabajo y los beneficios ambientales derivados del mejoramiento en el desempeño del personal;
- c) Sus roles y responsabilidades para lograr conformidad con la política y los procedimientos ambientales y con los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluyendo los relativos a la preparación y respuesta en casos de emergencia; y

- d) Las consecuencias que pueden resultar de no seguir los procedimientos operativos tal y como se indican. El personal que lleva a cabo tareas que pudieran dañar al medio ambiente deben recibir la adecuada formación de capacitación, educación y/ o experiencia apropiada.

Comunicación: Deben establecerse y mantenerse procedimientos para:

- a) Comunicaciones internas entre los diversos niveles y funciones de la organización; y
- b) Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas. (por ejemplo. Oficina reguladora, oficina de certificación o de terceras partes).

Documentación del sistema de gestión ambiental: Debe establecerse y mantenerse información en papel o en medios electrónicos para:

- a) Describir los elementos centrales del sistema de gestión ambiental y su interacción; y
- b) Proporcionar una guía para la documentación relacionada.

Control de documentos: Deben establecerse y mantenerse procedimientos para asegurar que los documentos:

- a) Puedan localizarse;
- b) Sean examinados periódicamente, revisados cuando sea necesario y aprobados para constatar si son adecuados, por el personal autorizado;
- c) Las ediciones actualizadas de los documentos apropiados, estén disponibles en todos los lugares en que se llevan a cabo las operaciones fundamentales, para el funcionamiento efectivo del sistema de gestión ambiental;
- d) Se retiren sin demora los documentos obsoletos de todos los lugares de emisión y de uso, o se emplee otra alternativa para asegurar que no se usen de manera distinta a la prevista; y
- e) Cualquier documento obsoleto, retenido con propósitos legales y/ o de preservación del conocimiento, esté identificado en forma adecuada.

Toda la documentación debe ser legible, fechada (incluyendo

fechas de las revisiones) y fácilmente identificable. Estos documentos deben retenerse durante un tiempo especificado.

Deben establecerse y mantenerse procedimientos y responsabilidades para la creación y modificación de documentación diversa.

Control de las operaciones: Deben identificarse operaciones y actividades asociadas con impactos ambientales significativos y la política, objetivos y metas de la organización. Estas actividades deben planificarse para asegurar que se llevan a cabo bajo condiciones especificadas:

- a) Estableciendo y manteniendo procedimientos documentados para tratar situaciones en las que a falta de ellos, pudiere llevar a desviaciones de la política y de los objetivos y metas ambientales;
- b) Especificando criterios operativos de resultados en los procedimientos; y
- c) Estableciendo y manteniendo procedimientos relacionados a los aspectos ambientales de productos y

servicios usados por la organización. Estos procedimientos y requisitos deben comunicarse a proveedores y contratistas.

Preparación y respuesta ante emergencias: 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.

1.2.1.1.5 VERIFICACION Y ACCIONES CORRECTIVAS

Establece requisitos para controlar el sistema de gestión ambiental y corregir cualquier desviación.

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

Debe registrarse la información obtenida del seguimiento de los resultados de los controles operativos y de la conformidad con los objetivos y metas de la organización.

Debe calibrarse y mantenerse el equipo utilizado en operaciones de control. Deben guardarse registros de este proceso.

Debe establecerse un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de legislación y regulaciones ambientales pertinentes.

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.

Las acciones correctivas y preventivas deben ser apropiadas a la magnitud del problema y su asociado impacto ambiental.

Cualquier cambio implementado como resultado de las acciones correctivas y preventivas debe registrarse en los procedimientos documentados.

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).

Los registros deben ser legibles, identificables y trazables (aptitud de reconstruir la historia, la utilización o la localización) de la actividad, producto o servicio que referencia. Los registros deben ser almacenados y mantenidos de tal forma que sean fácilmente recuperables y protegidos contra daño, deterioro o pérdida. Los tiempos de retención deben establecerse y registrarse.

Los registros deben mantenerse, según sea necesario, para demostrar conformidad a los requisitos de la norma.

Auditoría del sistema de gestión ambiental: Debe establecerse y mantenerse un programa y procedimientos para auditorías periódicas del sistema de gestión ambiental. Estas auditorías se llevan a cabo para:

- a) Determinar si el sistema de gestión ambiental cumple con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluyendo los requisitos de esta norma, y si el sistema de gestión ambiental, ha sido o no debidamente implementado y mantenido correctamente; y

- b) Informar a la dirección acerca de los resultados de las auditorías, para revisiones periódicas.

El programa de auditoría de la organización, incluyendo cualquier plan, debe estar basado en la importancia ambiental de la actividad en cuestión y en los resultados de auditorías pasadas. Para considerarse completos, los procedimientos de auditoría deben comprender el alcance, la frecuencia y las metodologías de las auditorías, así como también las responsabilidades y requisitos para conducir las auditorías e informar los resultados. Su importancia estriba en que es una herramienta técnica que proporciona a la organización, la habilidad de regularse y corregir problemas potenciales antes de que puedan dañar el medio ambiente.

Esta norma requiere que las organizaciones controlen continuamente sus resultados. El control se establece a través de un enfoque continuo de auditoría sistemática que compara las metas ambientales de una organización con sus logros.

Esta norma define a la auditoría del sistema de gestión ambiental, como: "Proceso de verificación sistemático y documentado, a efectos de obtener y evaluar objetivamente

la evidencia que permita determinar si el sistema de gestión ambiental de una organización conforma los criterios de auditoría, y comunicar los resultados de este proceso a la dirección"

De acuerdo con la definición, la auditoría es un proceso sistemático y documentado que revela si el sistema de gestión ambiental está funcionando debidamente, si ha sido implementado eficazmente y si está logrando los objetivos en sus resultados ambientales de acuerdo a la política ambiental de la organización, y permite al auditor medir la idoneidad del sistema de gestión ambiental, su eficacia y su conformidad con la norma (NSR ISO 14001:98).

El alcance y frecuencia de estas auditorías debe decidirse por la propia organización. Para máxima flexibilidad, la norma no requiere ambas auditorías internas y externas (aunque una combinación de ambos tipos de auditoría puede que resulte ser lo más eficaz). NSR ISO 14001:98, simplemente requiere que las auditorías se lleven a cabo por auditores imparciales debidamente capacitados.

Durante el desarrollo de la auditoría, el manual del sistema de gestión ambiental, política y/o aquellas porciones del manual de calidad (si existe) de la

organización que se relacionan con la gestión ambiental, son típicamente revisados en primer lugar. Siguiendo este proceso, conocido como una "auditoría de escritorio," el auditor examinará entonces:

- a) las operaciones de la organización, para asegurar que las actividades se ejecutan conforme al plan del sistema de gestión ambiental; y
- b) Una detallada revisión de la documentación del sistema de gestión ambiental de la organización. La documentación incluye tales cosas como políticas de la organización, procedimientos, instrucciones para los operarios y registros ambientales. La documentación es una fuente de referencia inapreciable porque sirve como la base del sistema de gestión ambiental y proporciona evidencia objetiva sobre el estado del sistema. En la mayoría de organizaciones, la documentación está estructurada en un manual del sistema de gestión ambiental y/o política ambiental; procedimientos operativos y Registros ambientales. Debe definirse claramente en la documentación de la organización, el criterio contra el que el sistema de gestión ambiental está siendo comparado. Si esta revisión muestra que el sistema documentado de la

organización no es capaz de satisfacer los requisitos, no debiera gastarse más tiempo en la auditoría hasta que se corrija la situación.

Después de terminar la auditoría de escritorio, es deber del auditor identificar áreas de operación donde el sistema no satisface requisitos de la norma. El auditor requerirá que la organización inicie acciones de seguimiento para eliminar cualquier deficiencia. La implementación de estas acciones debe ser verificada por el auditor o en una visita especialmente programada o durante la próxima auditoría de seguimiento.

Auditorías subsiguientes se llevan a cabo para asegurar que el sistema se mantiene debidamente y que se busca el mejoramiento continuo.

Si se requiere cualquier revisión a la política, procedimientos o al propio sistema de gestión ambiental de la organización como resultado de una no conformidad, el representante de dirección, junto con el director del departamento del área afectada, debiera guiar las actividades de acción correctiva. El representante de dirección también necesita ver que la documentación apropiada está actualizada para reflejar los cambios

implementados que resultan de acciones correctivas o preventivas.

Toma de acción correctivo: Existen varias razones por las que un sistema de gestión ambiental puede no cumplir con las especificaciones de NSR ISO 14001:98. El programa puede que no satisfaga los requisitos actuales de los reguladores del gobierno a causa de la naturaleza rápidamente cambiante de la regulación ambiental. Quizá los empleados no han sido capacitados en los nuevos procedimientos o quizá no se han tomado medidas adecuadas para asegurar que todos los empleados tienen los recursos que necesitan para implementar nuevos procedimientos.

En cualquier caso, es la responsabilidad del representante de dirección y de la dirección superior, revisar el plan y corregirlo cuando sea necesario. La meta es detectar y entonces corregir la causa raíz de las deficiencias. Esta es otra área en la que los servicios de un auditor interno, externo, o un de un consultor ambiental privado, pueden resultar muy valiosos.

Realización de auditorías internas: Una auditoría interna es una auditoría realizada por el propio personal de la organización. Este tipo de auditoría podría llevarse a cabo

por el director del programa u otro individuo que haya recibido la capacitación adecuada en auditoría en lo que se refiere a la norma.

A fin de mantener imparcialidad, no se permite que los auditores internos lleven a cabo evaluaciones de sus propios departamentos. Por ejemplo, el director de compras de una organización pudiera servir también como el representante de dirección para el sistema de gestión ambiental.

En este caso, la conformidad a la norma del departamento de compras tendría que ser medida por un auditor capacitado de otro departamento para asegurar que la auditoría es imparcial.

La capacitación de los auditores conforme a las normas: NSR ISO 14010:98, NSR ISO 14011:98 y NSR ISO 14012:98 (que se presentan en anexo de este trabajo de investigación) es un componente crítico para la certificación a la norma NSR ISO 14001:98.

1.2.1.1.6 REVISION POR LA DIRECCION

La Dirección superior de la organización debe, a intervalos determinados por ella misma, revisar el sistema de gestión

ambiental, para asegurar la continuidad de su aptitud, adecuación y eficiencia. El proceso de revisión por la dirección debe asegurar que se reúna la información necesaria para que la dirección pueda efectuar esta evaluación. Esta revisión debe documentarse.

La revisión por la dirección debe considerar la eventual necesidad de cambios en la política, objetivos y otros elementos del sistema de gestión ambiental que surjan como resultado de la auditoría del sistema de gestión ambiental, de cambios circunstanciales y del compromiso con el mejoramiento continuo.

Certificación: Antes de que una organización pueda incluso ser considerada para la certificación a NSR ISO 14001:98, deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Debe implementarse un sistema de gestión ambiental que satisfaga los requisitos de NSR ISO 14001:98;
- b) Debe escribirse una política ambiental o crearse un manual del sistema de gestión ambiental, indicando los procedimientos relacionados con el medio ambiente de la instalación y el compromiso a la prevención de la contaminación ambiental. Este es el documento

principal usado durante la auditoría; y

- c) Debe proporcionarse capacitación para asegurar que el personal, cuyas actividades de trabajo pudieran causar potencialmente un impacto en el medio ambiente, conocen sus responsabilidades, entienden el sistema de gestión ambiental y son competentes.

Después de completar estos requisitos, la organización debe establecerse una relación con un cuerpo de certificación acreditado llamado la oficina de certificación.

1.2.2 FORMACIÓN DE AUDITORES AMBIENTALES

Con la finalidad de identificar las deficiencias y necesidades ambientales como paso previo a la implementación de programas de gestión ambiental, desarrollar conocimientos, aptitudes y habilidades que faciliten la mejora y comprensión de los conceptos relacionados con los principios de una gestión ambiental eficaz, basándose en los requisitos de la norma internacional ISO 14001, fue realizado en el país como actividad programática de la Maestría en Gestión del Medio Ambiente de la Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas" (UCA), el seminario denominado "Formación de Auditores Ambientales", dirigido a gerentes de organizaciones y personas interesadas en dicho

tema, el cual fue impartido por David Gonzalo Guerrero Montemayor, profesional biólogo de nacionalidad española y Auditor líder aprobado y certificado por el Institute of Quality Assurance.

1.2.3 LEGISLACION AMBIENTAL

La legislación ambiental del país, se encuentra circunscrita en disposiciones contenidas en diversas leyes y reglamentos, siendo las de mayor relevancia, las contempladas en la Ley del Medio Ambiente, su Reglamento General, y Reglamentos Especiales.

1.2.3.1 LEY DEL MEDIO AMBIENTE ⁶

"La degradación ascendente del suelo y la deforestación, derivado a prácticas de supervivencia de la población rural ubicadas en zonas de laderas, está provocando una pérdida de la capacidad regular de flujos superficiales del agua.

La disponibilidad del agua también se ve afectada negativamente por la creciente contaminación de las aguas superficiales y subterráneas debido a desordenados procesos de urbanización, la ausencia de un control efectivo de los desechos industriales y agroindustriales, como la ausencia

⁶ Ley del Medio Ambiente, aprobada por Decreto Legislativo No.233, publicado en el Diario Oficial No.79, Tomo 339 del 4 de mayo de 1998

de sistemas municipales apropiados para la eliminación y tratamiento de desechos.

La contaminación del aire en ciudades como la Región Metropolitana de San Salvador, provocada tanto por el crecimiento urbano, como el explosivo incremento del parque vehicular, sobre todo de vehículos usados, por la reducción de aranceles a la importación y el colapso del sistema de transporte público,"⁷ refleja la exigua capacidad legal del Estado para enfrentar los problemas relacionados con la gestión ambiental, situación que se pretende cambiar con la creación en 1997 del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, como ente rector en materia ambiental, pues formalmente con la aprobación de la Ley del Medio Ambiente en 1998 y su Reglamento General en el año 2000, cuenta con la facultad institucional e instrumentos necesarios para establecer jurisdicción sobre la diversidad de dependencias gubernamentales, mediar con los distintos sectores, lograr compromisos, coordinar políticas, establecer normas y programas, configurándose así el marco regulatorio de la gestión ambiental vigente en El Salvador.

La Ley del Medio Ambiente establece los principios de la política Nacional del Medio Ambiente; crea el Sistema

⁷ "Hacia una Gestión Ambiental Estratégica en El Salvador". Revista PRISMA No. 30, 1998. Páginas 3 y 4

Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA), el cual está formado por el Ministerio del Medio Ambiente quién es el coordinador, las unidades ambientales en cada ministerio y las instituciones autónomas y municipales. Estableciendo la obligatoriedad de implementar el proceso de evaluación ambiental como mecanismo idóneo para regular y mejorar la calidad ambiental del país. Define las regulaciones para prevenir y controlar la contaminación; desarrolla el marco jurídico para el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y no renovables. Determinando finalmente a través de su instrumento ejecutorio el Reglamento General, el régimen para deducir responsabilidades administrativas y civiles en esta materia.

El marco conceptual de la política nacional del medio ambiente que se incorpora a través de esta Ley, esta fundamentada en principios que establecen entre otros:

- a) Es responsabilidad de la sociedad en general, del Estado y de toda persona natural y jurídica, reponer o compensar los recursos naturales que se utilizan para asegurar su existencia, satisfacer sus necesidades básicas, de crecimiento y desarrollo, así como enmarcar acciones, para atenuar o mitigar su impacto en el medio

ambiente, procurando por consiguiente, la eliminación de los patrones de producción y consumo no sostenible; sin defecto de las sanciones a que esta ley diere lugar; y

- b) Que en los procesos productivos o de importación de productos deberá incentivarse la eficiencia ecológica, estimulando el uso racional de los factores productivos y desincentivándose la producción innecesaria de desechos sólidos, el uso ineficiente de energía, del recurso hídrico, así como el desperdicio de materias primas o materiales que puedan reciclarse (Art. 2).

Para dar cumplimiento a los principios enunciados, se considera necesario que para el inicio y operación de las actividades, obras o proyectos, se deberá contar con un permiso ambiental, y que corresponde al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, su emisión, previa aprobación del estudio de impacto ambiental (Art.19).

De conformidad con la ley, el estudio de impacto ambiental se define, como: "Instrumento de diagnóstico, evaluación, planificación y control, constituido por un conjunto de actividades técnicas y científicas realizadas por un equipo multidisciplinario, destinadas a la identificación,

predicción y control de los impactos ambientales, positivos y negativos, de una actividad, obra o proyecto, durante todo su ciclo vital, y sus alternativas, presentado en un informe técnico y realizado según los criterios establecidos legalmente" (Art.5).

El permiso ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el Programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental. La validez del Permiso en cuanto a la ubicación y construcción será por el tiempo que dure la construcción de la obra física; una vez terminada la misma, incluyendo las obras o instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, se emitirá el permiso ambiental de funcionamiento por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono, sujeto al seguimiento y fiscalización del Ministerio del Medio Ambiente (Art.20).

Respecto al Estudio de Impacto Ambiental, el Art. 21 de la ley establece que, toda persona natural o jurídica, deberá presentarlo para ejecutar las siguientes actividades, obras y proyectos:

- a) Obras viales, puentes para tráfico mecanizado, vías férreas y aeropuertos;
- b) Puertos marítimos, embarcaderos, astilleros, terminales de descarga o trasvase de hidrocarburos o productos químicos;
- c) Oleoductos, gaseoductos, poliductos, carbo ductos, otras tuberías que transporten productos sólidos, líquidos o gases, y redes de alcantarillado;
- d) Sistemas de tratamiento, confinamiento y eliminación, instalaciones de almacenamiento y disposición final de residuos sólidos y desechos peligrosos;
- e) Exploración, explotación y procesamiento industrial de minerales y combustibles fósiles;
- f) Centrales de generación Eléctrica a partir de energía nuclear, térmica, geotérmica e hidráulica, eólica y maremotriz;
- g) Líneas de transmisión de energía eléctrica;

- h) Presas, embalses, y sistemas hidráulicos para riego y drenaje;
- i) Obras para explotación industrial o con fines comerciales y regulación física de recursos hídricos;
- j) Plantas o complejos pesqueros, industriales, agroindustriales, turísticos o parques recreativos;
- k) Las situadas en áreas frágiles protegidas o en sus zonas de amortiguamiento y humedales;
- l) Proyectos urbanísticos, construcciones, lotificaciones u obras que pueden causar impacto ambiental negativo;
- m) Proyectos del sector agrícola, desarrollo rural integrado, acuacultura y manejo de bosques localizados en áreas frágiles, excepto los proyectos forestales y de acuacultura que cuenten con planes de desarrollo, los cuales deberán registrarse en el Ministerio;
- n) Actividades consideradas como altamente riesgosas, en virtud de las características corrosivas, explosivas, radioactivas, reactivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas para la salud y bienestar humano

y el medio ambiente, las que deberán adicionar un Estudio de Riesgo y Manejo Ambiental;

- ñ) Proyectos o industrias de biotecnología, o que impliquen el manejo genético o producción de organismos modificados genéticamente; y
- o) Cualquier otra que pueda tener impactos considerables o irreversibles en el ambiente, la salud y el bienestar humano o los ecosistemas.

El estudio de impacto ambiental, será realizado por cuenta del titular, por medio de un equipo técnico multidisciplinario debidamente registrado por el Ministerio del Medio Ambiente, el cual deberá ser presentado por el titular de toda actividad, obra o proyecto que requiera de permiso ambiental para su realización o funcionamiento, rehabilitación o reconversión; quién además de tal requisito, deberá presentar el formulario con la información pertinente que el Ministerio del Medio Ambiente solicite para categorizar la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial (Arts. 22 y 23).

Previo a la aprobación del Permiso Ambiental, los estudios de impacto ambiental se harán del conocimiento público, a costa del titular, en un plazo de diez días hábiles para que cualquier persona que se considere afectada exprese sus opiniones o hagan sus observaciones por escrito, lo cual se anunciará con anticipación en medios de cobertura nacional y a través de otros medios en la forma que establezca el reglamento de esta Ley (emitido por Acuerdo Ejecutivo No.17 del 21 de marzo del año 2000, publicado en el Diario Oficial No.73, Tomo 347 del 12 de abril del mismo año).

Para asegurar el cumplimiento de las condiciones fijadas al titular de obras o proyectos en el permiso ambiental, el Ministerio del Ambiente realizará auditorías de evaluación ambiental para establecer las obligaciones que deberá cumplir el titular o propietario de la obra o proyecto en relación al permiso y constituirá la base para los programas de autorregulación para las actividades, obras o proyectos, que se acojan a dicho programa (Art.27).

La definición de Auditoría de Evaluación Ambiental contenida en el Apéndice 1 Glosario de Definiciones, del Reglamento General de la ley, es la siguiente:

"Método de revisión exhaustiva de instalaciones, procesos, almacenamientos, transporte, seguridad y riesgos de actividades, obras o proyectos que se encuentran en construcción y operación, que permite verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el permiso ambiental. De ser necesario, definir programas mediante los cuales se establecen, con plazos determinados, las obras, reparaciones, correcciones y acciones necesarias, con arreglo a las condiciones establecidas en el permiso ambiental".

Para el cumplimiento de los permisos ambientales en cuanto a la ejecución de los Programas de Manejo y Adecuación Ambiental, el titular de la obra o proyecto deberá rendir una Fianza de Cumplimiento por un monto equivalente a los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieran, para cumplir con los planes de manejo y adecuación ambiental, y que dicha fianza durará hasta que dichas obras o inversiones se hayan realizado en la forma previamente establecida (Art.29).

El Ministerio del Medio Ambiente, conjuntamente con el Ministerio de Economía y el de Hacienda previa consulta con el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible, elaborará programas de incentivos y desincentivos ambientales para

facilitar la reconversión de procesos y actividades contaminantes, o que hagan uso excesivo o ineficiente de los recursos naturales. Estos programas se incluirán, en las leyes que contengan beneficios fiscales para quienes realicen procesos, actividades, proyectos o productos ambientalmente sanos o apoyen la conservación de los recursos naturales. El Banco Multisectorial de Inversiones establecerá líneas de crédito para que el sistema financiero apoye a la pequeña, mediana y microempresa, a fin de que puedan oportunamente adaptarse a las disposiciones de la Ley del Medio Ambiente (Art.32).

El Ministerio del Medio Ambiente estimulará a los empresarios a incorporar en su actividad productiva, procesos y tecnologías ambientalmente adecuadas, utilizando los programas de incentivos y desincentivos, promoviendo la cooperación nacional e internacional financiera y técnica (Art.33).

En concordancia con el programa de incentivos precitado, es que a través de esta Ley es creado el Premio nacional del Medio Ambiente, el cual será otorgado anualmente por el Presidente de la República, a las personas, empresas, proyectos o instituciones, que durante el año se hayan destacado en actividades de protección del medio ambiente o

en la ejecución de procesos ambientalmente sanos en el país (Art.37).

Para la certificación de los procesos ambientalmente sanos, el reglamento de la Ley del Ambiente, contendrá las normas y procedimientos para regular la acreditación y registro de los organismos que certifiquen los procesos y productos ambientalmente sanos, o provenientes del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Las organizaciones u organismos registrados emitirán el sello verde o eco etiquetado a productos o procesos ambientalmente sanos, previa certificación del Ministerio del Ambiente (Art. 38).

El concepto de Eco etiquetado es definido por dicho reglamento, como: "certificación de procesos y productos que respondan a tecnologías ambientalmente sanas, realizado por los organismos o instancias competentes".

La educación y formación ambiental figura en el contexto de la dimensión ambiental y para tal propósito queda establecido a través de esta Ley, que para la obtención de cualquier título académico, deberá destinarse una parte de las horas de servicio social, a prácticas relacionadas con el medio ambiente, según lo establecido en las leyes respectivas (Art.39).

Asimismo, que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, las universidades, el Centro nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Educación y demás organismos que promuevan y desarrollen la investigación científica y tecnológica, deberán incluir en sus planes, programas y proyectos de ciencia y tecnología, la dimensión ambiental (Art.40).

De conformidad con la ley, la dimensión ambiental se define como: "estrecha relación que debe existir entre el ambiente y el desarrollo; indica una característica que debe tener todo plan de desarrollo, bien sea local, regional, nacional o global, y que se expresa en la necesidad de tener en cuenta la situación ambiental existente y su proyección futura, incorporando elementos de manera integral en el proceso de planificación y aplicación práctica" (Art.5).

La revisión de normas de calidad ambiental es una actividad de vital importancia para el logro de los fines considerados por esta Ley, y en tal sentido su realización queda establecido como una obligación del Ministerio del Medio Ambiente, revisar periódicamente las normas técnicas de calidad ambiental, a fin de proponer al Consejo Nacional de

Ciencia y Tecnología la readecuación necesaria de acuerdo a los cambios físicos, químicos, biológicos, económicos y tecnológicos (Art.45).

El Ministerio del Medio Ambiente promoverá el manejo integrado de plagas y el uso de fertilizantes, fungicidas y plaguicidas naturales en la actividad agrícola, que mantengan el equilibrio de los ecosistemas, con el fin de lograr la sustitución gradual de los agroquímicos por productos naturales bioecológicos. El Ministerio del Medio Ambiente, en cumplimiento de esta ley, y sus reglamentos vigilará y asegurará que la utilización de agroquímicos produzca el menor impacto en el equilibrio de los ecosistemas. Una ley especial contendrá el listado de productos agroquímicos y sustancias de uso industrial cuyo uso quedará prohibido. (Art.50, literal "c" y "d").

En el contexto de las infracciones, sanciones, delitos y responsabilidad ambiental, queda establecido que, quién por acción u omisión, realice emisiones, vertimientos, disposición o descargas de sustancias o desechos que puedan afectar la salud humana, ponga en riesgo o causare daño al medio ambiente, o afectare los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población, será responsable del hecho cometido o la omisión, y estará

obligado a restaurar el medio ambiente o ecosistema afectado: En caso de ser imposible esta restauración, se indemnizará al Estado y a los particulares por los daños y perjuicios causados (Art.85).

Las sanciones por las infracciones establecidas en la Ley, serán aplicadas por el Ministerio del Medio Ambiente, previo al cumplimiento del debido proceso legal. Las multas se establecerán en salarios mínimos mensuales, equivaliendo cada salario mínimo mensual a treinta salarios mínimos diarios urbanos vigentes para la ciudad de San Salvador. Las infracciones menos graves se sancionarán de dos a cien salarios mínimos mensuales; y las graves, de ciento uno a cinco mil salarios mínimos mensuales. Corresponderá a la autoridad sancionadora calificar la infracción. Las sanciones administrativas no exoneran al sancionado de la responsabilidad penal en que incurra (Art.88 y 89).

El procedimiento administrativo sancionatorio se iniciará de oficio, por denuncia o por aviso ante el Ministerio del Medio Ambiente. Cuando la Policía Nacional Civil, Consejos Municipales, Fiscalía General de la República o Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos, tuvieren conocimiento por cualquier medio de una infracción ambiental, procederán de inmediato a inspeccionar el lugar o

lugares donde se hubiese cometido la infracción. El acta de inspección que al efecto se levante, constituirá prueba del cometimiento de la misma. Se presume la inocencia del supuesto infractor durante todo el procedimiento sancionatorio (Art.91).

Con anterioridad a la iniciación del procedimiento sancionatorio, se podrán efectuar actuaciones previas por parte de funcionarios del Ministerio del Medio Ambiente con competencia para investigar, averiguar, inspeccionar en materia ambiental, con el propósito de determinar con carácter preliminar la concurrencia de circunstancias que lo justifiquen (Art.92).

Finalmente, fueron incorporadas en la ley, disposiciones transitorias relativas a que, los titulares de actividades, obras o proyectos públicos o privados sujetos a evaluación de impacto ambiental que se encontraban funcionando al entrar en vigencia la Ley, estaban obligados a elaborar un diagnóstico ambiental en un plazo máximo de dos años (que venció el 12 de mayo de 2001) y presentarlo al Ministerio del Medio Ambiente para su aprobación, facultando a dicho Ministerio establecer plazos menores hasta por un año en los casos de actividades, obras o proyectos en operación que generaban productos peligrosos o usaran procesos peligrosos

o producían emisiones altamente contaminantes. Estableciéndose acompañar al diagnóstico, su correspondiente programa de adecuación ambiental como requisito para el otorgamiento del permiso respectivo; debiendo contener tal diagnóstico, los tipos y niveles de contaminación e impactos ambientales de la actividad, obra o proyecto en ejecución. El contenido, alcance y los procedimientos para su elaboración fueron establecidos en el reglamento de la Ley (Art.107).

El Programa de Adecuación Ambiental, debía contener todas las medidas para reducir los niveles de contaminación para atenuar o compensar, según fuera el caso, los impactos negativos en el ambiente. Para la ejecución de dicho Programa, el titular de una actividad, obra o proyecto, contaría con un plazo máximo de tres años, pudiéndose reducir, en el caso de actividades, o proyectos en operación que elaboraban productos peligrosos o usaren procesos o generaban emisiones altamente contaminantes (Art.108).

Cuando por la complejidad y las dimensiones de la actividad, obra o proyecto, que debía someterse a un diagnóstico ambiental y su correspondiente Programa de Adecuación Ambiental, y a solicitud del propietario, éste contaba con la posibilidad de acogerse a un Plan de Aplicación

Voluntaria, que implicaría la realización de una auditoría ambiental con cuyos resultados el propietario elaboraba con la dirección del Ministerio del Medio Ambiente, el correspondiente Plan de Adecuación Ambiental. El plazo de aplicación de dicho plan se estableció ser no mayor de dos años (Art.109).

1.2.3.2 AMBITO DEL MARCO REGULATORIO.

De conformidad al marco regulatorio de gestión ambiental instaurado en el país, ha quedado establecido que los titulares de actividades, obras o proyectos públicos o privados que conforme al mismo deban someterse a una evaluación de impacto ambiental, están obligados a elaborar y presentar al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), un estudio de impacto ambiental, acompañado de su correspondiente programa de Manejo Ambiental, como requisito previo para el otorgamiento del permiso ambiental respectivo. El procedimiento establecido por el MARN para dar cumplimiento a dicha disposición es el siguiente:

1.2.3.2.1 CONDICIONES FUNDAMENTALES PARA REALIZAR UNA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

- a) Que exista una actividad, obra o proyecto;

- b) Que exista un lugar donde se habrá de ejecutar la actividad, obra o proyecto;

1.2.3.2.2 ¿CUÁNDO Y COMO DEBE ELABORARSE

EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL?

- a) De preferencia en la fase de prefactibilidad o factibilidad;
- b) Considerando el diseño final de una actividad, obra o proyecto;
- c) Debe ser elaborado por un equipo multidisciplinario;
- d) Debe ser elaborado utilizando técnicas que predigan los posibles impactos al medio ambiente.

1.2.3.2.3 CONTENIDO BASICO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- a) Título y autores;
- b) Resumen Ejecutivo del estudio;

En el resumen del estudio se deberá presentar:

- i) Los aspectos más importantes del estudio, para poder responder a las preguntas: ¿en qué consiste el proyecto?, ¿cuáles son los impactos ambientales?, ¿cuáles son las medidas ambientales para prevenir, atenuar y compensar los impactos ambientales identificados?
 - ii) Las inversiones ambientales y cronograma de ejecución del proyecto.
- c) Descripción del proyecto:
- i) Indicar las actividades básicas del proyecto, enmarcadas dentro de sus fases:
 - Preparación del sitio;
 - Ejecución;
 - Funcionamiento
 - Cierre y abandono, si procede;
 - ii) Detallar la infraestructura que será construida y el área de la misma;
 - iii) Incluir la adecuada presentación cartográfica a escalas apropiadas del área a ocupar;

Presentando los planos siguientes:

- Ubicación geográfica del proyecto;
- Plano del proyecto;
- Plano que muestre como quedará el proyecto, con la inclusión de las obras ambientales;

iv) Proponer tecnología de desarrollo limpio que evite el daño a los recursos naturales.

d) Consideraciones jurídicas y de normativa ambiental relativas a la actividad, obra o proyecto que se deben tomar en cuenta:

i) Las autorizaciones necesarias para la ejecución del proyecto, que puedan ocasionar problemas legales;

ii) Considerar las ordenanzas municipales emitidas para la jurisdicción donde se ubique el proyecto y que sean aplicables a éste.

e) Descripción, caracterización y cuantificación del medio ambiente.

i) Presentar de la forma más detallada el sitio del

proyecto y su entorno. Como mínimo detallar:

- Medio Físico: cuyo análisis debe contemplar aquellos elementos que se relacionarán entre sí y con el proyecto a ejecutar;
 - Medio Biológico: levantar información correspondiente, mediante inspecciones de campo y muestreo adecuado.
 - Medio socioeconómico: levantar información correspondiente mediante encuestas u otro método sobre: la caracterización y estructura económica de las poblaciones en el área del proyecto, infraestructura y servicios existentes.
- f) Identificación, priorización y cuantificación de los impactos ambientales:
- i) Identificar primero las acciones del proyecto que interactúan con los factores ambientales tomando en cuenta las características del proyecto y la información ambiental existente;

- ii) Contar con la participación del equipo interdisciplinario;
 - iii) Confeccionar matrices de interacción e identificación de impactos para realizar este análisis;
 - iv) Hacer una descripción de las interacciones como posibles impactos;
 - v) Hacer una lista de impactos potenciales, con la finalidad de establecer cuales son significativos, teniendo en cuenta magnitud, importancia, extensión, duración, reversibilidad y probabilidad.
- g) Interpretación de los resultados del análisis beneficio-costos, rentabilidad y eficiencia, considerando factores económicos, sociales y ambientales.

En el caso de los proyectos del sector público se debe incluir en el análisis de los indicadores económicos, flujo de costos y beneficios ambientales, detallando la incidencia del componente ambiental en los

resultados obtenidos.

- h) Determinación de las medidas ambientales para prevenir, atenuar o compensar los impactos negativos significativos, de acuerdo a su priorización (literal "f").

Detallar las medidas ambientales propuestas para los impactos ambientales significativos:

- i) De prevención, atenuación y compensación de los impactos ambientales significativos;
 - ii) Determinar y detallar las inversiones en las obras físicas ambientales;
 - iii) Ubicación de las medidas ambientales en un plano a la misma escala que el resto;
 - iv) Un cronograma de ejecución de las medidas ambientales.
- i) Programa de Manejo Ambiental. Este debe contener:
- i) Componente de implementación de las medidas;

- ii) Monitoreo: debe servir para verificar la efectividad de las medidas ambientales, orientar la corrección del programa de manejo ambiental, evitar problemas durante la auditoría ambiental;
- iii) Cierre de operaciones y rehabilitación cuando proceda;
- iv) En los casos que fuera necesario, el estudio de riesgo y su correspondiente plan de contingencia.

1.2.3.2.4 PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

- a) El Titular de una actividad, obra o proyecto debe retirar el formulario ambiental correspondiente en la Dirección de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el cual debe ser llenado correctamente y presentado al MARN. Para cada obra o proyecto existe un formulario específico según la naturaleza del mismo;

- b) En el transcurso de 20 días, se le comunicará si necesita o no elaborar un estudio de Impacto Ambiental. Si se requiere, el MARN entregará los lineamientos de los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental;
- c) El Titular deberá contratar un equipo multidisciplinario para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de acuerdo a los Términos de Referencia emitidos por MARN (Artículo 23 de la Ley de Medio Ambiente);
- d) El Titular tiene la responsabilidad de conocer el contenido del Estudio de Impacto Ambiental y estar de acuerdo con él, previo a su presentación al MARN para su evaluación;
- e) El Titular deberá hacer del conocimiento público la disponibilidad del Estudio de Impacto Ambiental para su análisis y observaciones. Y para aquellos Estudios de Impacto Ambiental cuyos resultados reflejen la posibilidad de afectar la calidad de vida de la población o de significar riesgos para la salud y bienestar humanos y el medio ambiente, se organizará

por el Ministerio una consulta pública del proyecto (Artículo 25 de la Ley de Medio Ambiente, artículo 32 del Reglamento General de la Ley);

- f) La dirección de gestión ambiental del MARN emitirá, según sea el caso, el dictamen técnico respectivo, el cual es la base para que la Dirección de Asesoría Legal notifique al Titular el monto y plazo de la fianza de cumplimiento ambiental;
- g) El plazo para la emisión del permiso ambiental, posterior a la presentación de la fianza de cumplimiento ambiental, es de 10 días hábiles;
- h) El Titular debe conocer que el Permiso Ambiental no constituye una autorización para el inicio de la ejecución del proyecto, ni excluye de obtener las autorizaciones necesarias de otras instituciones competentes;
- i) De acuerdo a la Ley de Medio Ambiente, la evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental deberá ser en un plazo máximo de 60 días hábiles contados a partir de la fecha de su recepción; y 60 días hábiles adicionales, cuando por la complejidad y las

dimensiones de una actividad, obra o proyecto se justifiquen razones para ello (Artículo 24 de la Ley del Medio Ambiente).

1.2.3.2 REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE ⁸

Este reglamento tiene por objeto desarrollar las normas y preceptos contenidos en la Ley del Medio Ambiente, a la cual se adhiere como su instrumento ejecutorio principal.

1.2.3.3 REGLAMENTOS ESPECIALES

1.2.3.3.2 REGLAMENTO ESPECIAL DE NORMAS TÉCNICAS

Este reglamento fue aprobado por Decreto Ejecutivo en el Ramo de Medio Ambiente No. 40 de fecha 31 de mayo de 2000, y tiene por objeto determinar los lineamientos o directrices para el establecimiento de las normas técnicas de calidad ambiental en los medios receptores, y los mecanismos de aplicación de dichas normas, relativo a la protección de la atmósfera, el agua, el suelo y la biodiversidad.

Corresponde al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, velar por su cumplimiento mediante

⁸ Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, aprobado por Acuerdo Ejecutivo No. 17, publicado en el Diario Oficial No.73. Tomo 347 del 12 de abril de 2000.

prácticas de auditoría de evaluación ambiental.

El establecimiento de las normas técnicas de calidad ambiental, es competencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, las cuales estarán sujetas a revisión como mínimo cada cinco años por parte del Ministerio del Medio Ambiente, o cuando se considere conveniente, para proponer al Consejo, la readecuación necesaria de las mismas si el Consejo no lo hubiere hecho, de acuerdo a los cambios físicos, químicos, biológicos, económicos y tecnológicos.

La aplicación gradual de los límites establecidos en las normas técnicas de calidad ambiental, se ajustará a los plazos estipulados en la Ley del Medio Ambiente para Programas de Adecuación Ambiental (máximo tres años), y para Planes de Aplicación Voluntarios (máximo dos años).

Para el establecimiento de las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el Programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, que conforme a la Ley del Medio Ambiente deberá ser presentado por el titular para ejecutar cualquier actividad, obra o proyecto especificados en la misma, deberá incorporar en dicho Estudio, lo siguiente:

- a) Determinación de las características físico químicas y biológicas del ecosistema y del medio receptor, en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, según lo establecido en los lineamientos técnicos y específicos dictados por el Ministerio para los estudios correspondientes;
- b) Determinación del tipo, calidad y cantidad de los vertidos o emisiones de la actividad, obra o proyecto y la evaluación técnica de los mismos. Se deberá considerar la minimización de la generación de los vertidos o emisiones con el propósito de prevenir la contaminación en los diferentes medios; y
- c) Determinación de los impactos ocasionados por el vertido o emisión en el ecosistema y el medio receptor en el área de influencia de la actividad.

La incorporación de las acciones de prevención, atenuación o compensación antes referidas, servirá para definir los límites permisibles de vertidos o emisiones que serán autorizados por el Ministerio del Medio Ambiente, dentro del correspondiente Permiso Ambiental, para su aplicación en el Programa de Adecuación o de Manejo Ambiental.

En ningún caso los límites permitidos serán superiores a los establecidos en las normas de emisión o vertidos correspondiente, según los límites siguientes:

- a) La norma de calidad de aire ambiente establecerá los límites máximos permisibles que deberán aplicarse para los contaminantes del aire, para garantizar la salud humana y el medio ambiente, los cuales nunca podrán superar los límites de valores permisibles de la calidad del aire ambiente siguientes:

PARÁMETROS	UNIDADES	VALORES MAXIMOS PERMISIBLES	PERIODO
Dióxido de Azufre (SO ₂)	Ug / m ³	80	Anual
Dióxido de Azufre (SO ₂)	Ug / m ³	365	24 horas
Monóxido de carbono	Ug / m ³	10,000	8 horas
Monóxido de carbono (CO)	Ug / m ³	40,000	1 hora
Oxidos de Nitrógeno (NO _x)	Ug / m ³	100	Anual
Oxidos de Nitrógeno (NO _x)	Ug / m ³	150	24 horas
Ozono	Ug / m ³	120	8 horas
Ozono	Ug / m ³	60	Anual
Partículas inhalables (PM ₁₀)	Ug / m ³	50	Anual
Partículas inhalables (PM ₁₀)	Ug / m ³	150	24 horas
Partículas inhalables (PM _{2.5})	Ug / m ³	15	Anual
Partículas inhalables (PM _{2.5})	Ug / m ³	65	24 horas
Partículas totales suspendidas	Ug / m ³	75	Anual
Partículas totales suspendidas	Ug / m ³	260	24 horas
Plomo (Pb)	Ug / m ³	05	Anual

- b) La norma técnica de calidad del agua como medio receptor, que se establezca de conformidad a lo

preceptuado en este Reglamento, se fundamentará en los parámetros de calidad para cuerpos de agua superficiales, según los límites siguientes:

PARAMETRO	LIMITE
Bacterias Coliformes Totales	Que no excedan de una densidad mayor a los 5000 UFC por 100 ml de muestra analizada
Coliformes Fecales	Que no excedan de una densidad mayor a los 1000 UFC por 100 ml de muestra analizada
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO'5)	No debe permitirse que el nivel de oxígeno disminuya de 5 mg/LP
Oxígeno disuelto	Igual o mayor de 5mg/L
PH	Debe mantenerse en un rango de 6.5 a 7.5 unidades o no alterar en 0.5 unidades de PH el valor ambiental natural.
Turbiedad	No deberá incrementarse mas de 5 unidades de turbiedad sobre los límites ambientales del cuerpo receptor
Temperatura	Debe mantenerse en un rango entre los 20 a 30° C o no alterar a un nivel de 5°C la temperatura del cuerpo receptor
Toxicidad	No debe exceder de 0.05 mg/L de plaguicidas órgano clorados

- c) Las normas técnicas referentes a la calidad de los combustibles, deberán considerar como principio fundamental el que las materias primas utilizadas y los combustibles y sus aditivos posean una composición química que contribuya a asegurar que en la atmósfera no se sobrepasen los niveles de concentración permisibles. En cumplimiento del Art. 42 de la Ley del Medio Ambiente, se prohíbe utilizar plomo como aditivo a los combustibles.

- d) El manejo y disposición integral de los residuos y desechos en general y los provenientes de la utilización de sustancias peligrosas en particular, se realizará de conformidad a lo establecido en el Art. 50 de la Ley del Medio Ambiente, la ley respectiva y la reglamentación especial, según métodos normalizados de la manera prevenida en este Reglamento, o en su defecto, mediante técnicas reconocidas por el Consejo.
- e) Las normas técnicas de calidad ambiental en lo referente a olores contaminantes, que se establezcan según lo dispuesto en este Reglamento, oyendo la opinión del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, determinarán los límites de concentración permisibles de las sustancias orgánicas volátiles precursoras de los mismos y que causen efectos nocivos a la salud y al medio ambiente
- f) El uso de sustancias químicas inorgánicas para fines agropecuarios se realizará de conformidad con la ley respectiva y el Art. 50, letras c) y d) de la Ley del Medio Ambiente, según métodos normalizados de conformidad a lo establecido en el presente Reglamento, o en su defecto, por mecanismos técnicos

reconocidos por el Consejo. En caso de duda, la autoridad competente o el interesado pueden pedir opinión técnica al Consejo en cuanto a la adecuación del método de aplicación empleado, pudiéndose recomendar lo que sea necesario para asegurar el debido cumplimiento de la legislación aplicable.

En base al Art. 47, letra a) de la Ley del Medio Ambiente, los titulares de actividades, obras o proyectos de las establecidas en el Art. 21 de la Ley, que realicen construcciones, movimientos de tierra, trabajos viales, acarreo y almacenamiento de sólidos granulares o finamente divididos, susceptibles de producir emisiones de polvo, aplicarán las medidas correctivas para controlarlas que se estipule en el Permiso Ambiental, o en su defecto por el Ministerio, a fin de mantener en estas zonas las concentraciones de partículas totales suspendidas dentro de los límites establecidos en la norma de calidad de aire ambiente.

La inobservancia o incumplimiento, culposo o doloso, de las prescripciones de este Reglamento será apreciada por la autoridad competente para la determinación de la responsabilidad administrativa, civil y penal del infractor.

1.2.3.3.3 REGLAMENTO ESPECIAL DE AGUAS RESIDUALES

Este reglamento fue aprobado por Decreto Ejecutivo en el Ramo de Medio Ambiente No. 39 de fecha 30 de mayo de 2000, y tiene por objeto velar porque las aguas residuales no alteren la calidad de los medios receptores, para contribuir a la recuperación, protección y aprovechamiento sostenible del recurso hídrico respecto de los efectos de la contaminación.

Proporciona glosario de definiciones aplicables, y establece que los análisis incluidos en los informes requeridos (por el Ministerio del Medio Ambiente) para la obtención del permiso ambiental , serán válidos toda vez que éstos provengan de laboratorios legalmente acreditados por CONACYT. Tales laboratorios son aquellos con los que se puede demostrar que la caracterización del vertido cumple con las normas técnicas de calidad ambiental establecidas.

1.2.3.3.4 REGLAMENTO ESPECIAL EN MATERIA DE SUSTANCIAS, RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS

Este reglamento fue aprobado por Decreto Ejecutivo en el Ramo de Medio Ambiente No. 41 de fecha 31 de mayo de 2000, y tiene por objeto reglamentar las actividades relacionadas con sustancias, residuos y desechos peligrosos, a que hace

referencia la Ley del Medio Ambiente.

Para efecto de comprender su aplicación, en este instrumento se consideran las definiciones y conceptos contenidos en la Ley del Medio Ambiente y proporciona un glosario de definiciones adicional, y establece que el Ministerio del Medio Ambiente es la autoridad competente de su aplicación en coordinación con las demás instituciones que tengan competencia, de acuerdo con las leyes respectivas, sobre la materia que regula este Reglamento.

**1.2.3.4 OTRAS DISPOSICIONES LEGALES RELACIONADAS
CON EL MEDIO AMBIENTE EN EL SALVADOR**

- a) Código Civil;
- b) Código Penal;
- c) Código de Salud;
- d) Código de Sanidad;
- e) Código municipal;
- f) Ley general de electricidad;
- g) Ley de minería;
- h) Ley de navegación y marina;
- i) Ley de urbanismo y construcción;

- j) Ley de desarrollo y ordenamiento territorial del Area Metropolitana de San Salvador y de los municipios aledaños;
- k) Ley de transporte terrestre , tránsito y seguridad vial;
- l) Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (D. L. No. 424,10 de Agosto de 1995; D. O. No. 157, Tomo 328 , 28 de agosto de 1995).
- m) Convenio Internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos (D.L. No. 916, 12 de diciembre de 1996; D. O. No. 28 Tomo 334, de febrero de 1997).
- n) Reglamento Especial Sobre el Control de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono
- ñ) Reglamento Especial Sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos.

CAPITULO II

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

2.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Los objetivos específicos planteados para esta investigación se enuncian a continuación:

- a) Definir el nivel de conocimiento que los Despachos de Auditoría Externa tienen sobre la Auditoría Ambiental conforme a la normativa NSR ISO 14000:98 y su relación con las consideraciones al respecto contempladas en la NIA 1010 "La Consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados Financieros", como elementos a tener en cuenta en la formación de Contadores Públicos Académicos en El Salvador.

- b) Determinar si las Universidades del país, consideran a la Auditoría Ambiental, una herramienta técnica necesaria para la formación académica del Contador Público en El Salvador.

2.2 TECNICAS DE INVESTIGACION

Los métodos utilizados para recolectar la información fueron la investigación documental y la investigación de campo.

2.2.1 INVESTIGACION DOCUMENTAL

Se efectuó un análisis de la literatura nacional e internacional relacionada con el conocimiento de la auditoría ambiental, tales como las Normas NSR ISO 14000:98, Ley y Reglamento General del Medio Ambiente, Reglamento Especial de Aguas Residuales, Reglamento Especial de Normas Técnicas, Reglamento en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos; y en el ámbito internacional, la Norma Internacional de Auditoría 1010 "La consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados Financieros" (NIA 1010), las normas ISO 14000:96, emitidas por la Organización Internacional para Normalización, y otros textos y exposiciones relacionados con el tema de estudio.

2.2.2 INVESTIGACION DE CAMPO

El trabajo de investigación se enfocó dentro de lo que se conoce como paradigma hipotético-deductivo, ya que éste se caracteriza porque se basa en supuestos y en la

experiencia, y además se asumen variables o elementos en un sistema de interacciones, cuyo análisis se realizó con instrumentos estadísticos, dicha investigación estuvo auxiliada por las técnicas descriptiva y analítica.

Los instrumentos estadísticos utilizados fueron cuestionarios dirigidos a las Universidades encargadas de la formación de profesionales de la Carrera de Contaduría Pública, y cuestionarios dirigidos a Despachos de Auditoría Externa, que son los que prestan el servicio producto de dicha formación y capaces por tanto, de ponderar adecuadamente cualquier cambio a ese respecto.

a) Encuesta dirigida a Universidades:

Se elaboró carta de presentación dirigida al Decano de la facultad de Ciencias Económicas , anexando el cuestionario respectivo. Este (el Decano), designaba al catedrático al cual se le dieron explicaciones adicionales que se consideraron necesarias para una comprensión exacta del objetivo de la información solicitada.

El resultado de los datos obtenidos, permitió, conocer la opinión y valoración respecto a que si el

conocimiento de la Auditoría Ambiental, es una herramienta técnica necesaria para la formación del Contador Público en El Salvador.

b) Encuesta dirigida a Despachos Contables:

Se elaboró carta de presentación dirigida a los auditores a cargo de Despachos Contables, anexando el cuestionario respectivo. El jefe del Despacho, designó al auditor al cual se le dieron explicaciones adicionales que se consideraron necesarias para una comprensión exacta del objetivo de la información solicitada.

El resultado de los datos obtenidos, permitió, conocer la apreciación de los Despachos, respecto a que si conocimiento de la Auditoría Ambiental debería ser impartido por las universidades en la formación del Contador Público y la valoración que los centros de estudio superior deben darle, además, conocer si en el ejercicio de su profesión, se habían efectuado auditorías ambientales conforme a la normativa NSR ISO 14000:98.

2.2.2.1 UNIVERSO

El universo se basó en un listado de 85 Despachos de

Auditoría legalmente inscritos en el Consejo de Vigilancia de la Contaduría Pública y Auditoría, como 28 universidades debidamente autorizadas por el Ministerio de Educación.

2.2.2.2 DETERMINACION DE LA MUESTRA

La muestra se determinó con base al método del Muestreo Aleatorio Simple que es utilizado para poblaciones finitas, por medio del cual se relaciona totalmente al azar los elementos de la muestra tomando en consideración la totalidad del Universo.

El método de muestreo utilizado permite que todos los elementos, tengan igual oportunidad de ser seleccionados, se basa comúnmente en tablas de números aleatorios, cuya fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{(1 - \alpha)^2 p q N}{E^2 (N-1) + (1 - \alpha)^2 p q}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- 1- α = Nivel de Confianza
- p q = Representa la variabilidad del fenómeno
- N = Población Universo
- E = Error Permisible

Se estima un 90% como nivel de confianza, un error permisible del 10% y con una probabilidad de éxito y fracaso del 50% respectivamente.

2.2.2.2.1 DETERMINACION DE LA MUESTRA -UNIVERSIDADES

$$n = \frac{(1 - \alpha)^2 p q N}{E^2 (N-1) + (1 - \alpha)^2 p q}$$

Donde :

n= Tamaño de la muestra

p= 0.50

q= 0.50

E= 0.10

(1 - α)= 90%

N= 28

Dando valores :

$$\frac{(0.90)^2 (0.50) (0.50) (28)}{(0.10)^2 (28-1) + (0.90)^2 (0.50) (0.50)} = 12 \text{ universidades}$$

2.2.2.2.2 DETERMINACION MUESTRA -DESPACHOS DE AUDITORES

$$n = \frac{(1 - \alpha)^2 p q N}{E^2 (N-1) + (1 - \alpha)^2 p q}$$

Donde :

n= Tamaño de la muestra

p= 0.50

q= 0.50

E= 0.10

(1 - α)= 90%

N= 85

Dando valores :

$$\frac{(0.90)^2 (0.50) (0.50) (85)}{(0.10)^2 (85-1) + (0.90)^2 (0.50) (0.50)} = 17 \text{ Despachos de Auditoría}$$

2.2.3 TABULACION Y ANALISIS DE LOS DATOS

La investigación se realizó por medio de 12 cuestionarios dirigidos a la Facultad de Ciencias Económicas de cada una de las universidades seleccionadas por el método del muestreo indicado, y 17 cuestionarios dirigidos a los auditores líder de Despachos Contables seleccionados de igual forma que las universidades. Cada una de las preguntas fue registrada en forma manual, sumando cada respuesta y agrupando las preguntas de acuerdo al concepto a investigar por sector y así realizar el análisis de la información recolectada.

El propósito de la investigación fue el de conocer la opinión de las universidades, respecto a que el conocimiento de la auditoría ambiental es una herramienta técnica necesaria para la formación del Contador Público en El Salvador, así como la forma idónea que éstas consideran apropiado para incorporar ese conocimiento. El propósito, para el caso de los Despachos Contables, fue el de conocer su opinión, respecto a que si estaban de acuerdo que las universidades impartieran ese conocimiento en la formación del Contador Público, la forma idónea de impartirlo, así como conocer si habían efectuado prácticas de Auditorías Ambientales conforme a la normativa NSR ISO 14000:98.

2.2.4 RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

2.2.4.1 ENCUESTA DIRIGIDA A LAS UNIVERSIDADES

Los resultados obtenidos de las preguntas dirigidas a las universidades es la siguiente:

- 1) Es la Auditoría Ambiental, una herramienta técnica necesaria para la formación del Contador Público en El Salvador?

RESPUESTA	DETALLE		%
SI	12		100
NO			
TOTAL	12		100

Las razones por las cuales la totalidad de Universidades unánimemente muestran acuerdo de que la Auditoría Ambiental es una herramienta técnica necesaria para la formación del Contador Público en El Salvador, son las siguientes:

- a) Ayudaría a frenar la contaminación que están realizando las empresas con los desechos industriales;
- b) Por las exigencias Internacionales a través de las instituciones financieras que condicionan los créditos a la mejora y preservación del medio ambiente;
- c) El cumplimiento de leyes en el país, en evaluaciones ambientales;
- d) Porque en los Programas de Estudios actuales no existe áreas en las cuales se de a conocer la normativa legal y técnica ambiental;
- e) Porque la formación del Contador Público debe ser integral, lo cual requiere tener conocimientos amplios para poder emitir informes que evalúen el entorno sobre el cual se desarrollan las actividades empresariales;
- f) Porque a través de ello, fortalece sus conocimientos y lo hace estar atento a nuevos campos;

g) Es un compromiso de las entidades de educación.

2) Cual es la forma idónea de incorporar el conocimiento de la Auditoría Ambiental?

PREGUNTA	RESPUESTA	%
PLAN DE ESTUDIO	8	67
POSTGRADO	3	25
SEMINARIO	1	8
TOTAL	12	100

Las razones por las cuales el 67% de las universidades consideran que la forma idónea de incorporar el conocimiento de la Auditoría Ambiental en el Plan de Estudios, son las siguientes:

- a) Porque la visión de las universidades hacia el futuro, debe ser la de formar Contadores Públicos capaces;
- b) Ayudaría a una formación de Contadores Públicos objetivos y conocedores de los asuntos ambientales;

- c) Al incorporarlo este conocimiento en el Plan de Estudios, el nuevo profesional tendrá los pasos recorridos para desarrollar auditorías eficientemente;
- d) Mejora el perfil del Contador Público;
- e) Se promueve la responsabilidad profesional, al tener una educación continuada;
- f) Por ser un conocimiento extenso y especializado.

2.2.4.2 ENCUESTA DIRIGIDA A DESPACHOS CONTABLES

Los resultados obtenidos de las preguntas dirigidas a los Despachos Contables es la siguiente:

- 1) Tiene conocimiento sobre la normativa NSR 14000:98 emitida en el Salvador?

RESPUESTA	DETALLE		%
SI	4		24
NO		13	76
TOTAL	4	13	100

La razón por la cual el 76% de los Despachos Contables expresan desconocer la normativa NSR ISO 14000:98, se debe a que no existe divulgación eficiente del CONACYT.

- 2) A efectuado auditorías Ambientales conforme a NSR ISO 14000:98 en el ejercicio de la profesión?

RESPUESTA	DETALLE		%
SI			
NO		17	100
TOTAL		17	100

La razón por la cual unánimemente expresan los Despachos Contables no haber efectuado Auditorías Ambientales conforme a la normativa NSR ISO 14000:98 es por que no disponen de formación para ello y por desconocer dicha normativa.

- 3) Estaría de acuerdo que la Auditoría Ambiental fuera impartida por las universidades?

RESPUESTA	DETALLE		%
SI		17	100
NO			

TOTAL		17	100
-------	--	----	-----

Las razones por las cuales unánimemente expresan los Despachos Contables estar de acuerdo en que las universidades impartan el conocimiento de la Auditoría Ambiental son las siguientes:

- a) Ayudaría a elevar el nivel de aprendizaje de los estudiantes de esta carrera;
- b) Sería un área más para la profesión contable donde ofrecer estos servicios;
- c) La formación del Contador Público sería en forma integral;
- d) La universidad es el mejor medio de divulgación para que los nuevos profesionales tengan esta herramienta dentro de la labor de auditoría;
- e) Porque de esta forma se estaría midiendo el daño que las empresas industriales están causando al medio ambiente;
- f) Porque en el país, pocos son los que conocen

Auditoría Ambiental;

g) Contribuiría a concientizar aún más la importancia de proteger el medio ambiente;

h) Permitiría al estudiante de Contaduría Pública comprender de mejor forma la normativa sobre medio ambiente.

4) Que nivel de atención deberían considerar las universidades para impartir el conocimiento de la Auditoría Ambiental?

PREGUNTA	RESPUESTA	%
PLAN DE ESTUDIO	15	88
POSTGRADO	2	12
SEMINARIO		
TOTAL	17	100

Las razones por las cuales el 88% de los Despachos Contables consideran que el nivel de atención en que las universidades deben impartir el conocimiento de la Auditoría Ambiental, es su incorporación en el Plan de Estudios de la carrera Contaduría Pública, son las siguientes:

- a) De esta forma se garantiza la enseñanza de Auditoría Ambiental;
- b) Para ir cimentando mayor conciencia y lograr un mejor conocimiento sobre el tema;
- c) La formación debe ser integral;
- d) Porque el tratamiento de los asuntos ambientales es un aspecto necesario para la formación del Contador Público en la actualidad.

CAPITULO III

LA PROFESION DE LA CONTADURIA PUBLICA EN EL SALVADOR Y LOS ASUNTOS AMBIENTALES

3.1 AUDITORIA AMBIENTAL HERRAMIENTA TÉCNICA NECESARIA PARA FORMACIÓN DEL CONTADOR PUBLICO EN EL SALVADOR

La profesión del Contador Público en El Salvador, puede aportar su experiencia y sus servicios a las empresas y a la sociedad para el progreso en el desarrollo sostenible, y para la administración y responsabilidad social de la información contable en la gerencia ambiental. La profesión tiene la fortaleza, la reputación y las habilidades necesarias para expandir su papel al área de los asuntos ambientales, aspecto que en la actualidad se esta volviendo imprescindible para la realización de auditorías de estados financieros.

Alcanzar el progreso en desarrollo sostenible es también uno de los objetivos fundamentales establecidos en la Ley del Medio Ambiente, vigente a partir de 1998 en El Salvador, año en cual fue emitida en el país, la normativa NSR ISO 14000:98 que contienen directrices y lineamientos para la implementación de sistemas de gestión ambiental y auditoría ambiental, en correspondencia a las de la serie ISO 14000, emitidas en 1996 por la Organización Internacional para Normalización, basada en Ginebra Suiza.

El aporte de la normativa NSR ISO 14000:98 para fines de formación del contador público académico en El Salvador, estriba en el hecho de que no obstante ser su objeto distinto al de la auditoría de estados financieros, cuentan con el conocimiento apropiado que el auditor de estados financieros necesita para elevar su nivel con respecto a los asuntos ambientales, el cual de ser tomado como materia de formación académica, podría contribuir a fortalecer el juicio profesional del contador público, por ejemplo, obtener una capacidad de análisis e interpretación más adecuada de los reportes que genera la "auditoría ambiental", herramienta técnica considerada en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

La implementación de un SGA, implica que las organizaciones

definen y documentan la responsabilidad, autoridad e interrelaciones del personal clave que maneja, desempeña y verifica actividades que tienen un efecto significativo actual o potencial, sobre el ambiente y que implementan procedimientos organizacionales adecuados.

La función de control de un SGA necesita consideraciones adicionales, dado que su finalidad es la de proporcionar toda la información que la administración necesita para prevenir y minimizar los riesgos ambientales, y para monitorear periódica y objetivamente el desempeño ambiental.

El diseño de los controles internos se configura de manera tal, que la información que proporcionan a la administración sea confiable, para que la organización pueda ser administrada de la manera más efectiva como sea posible. La administración ambiental y el control ambiental introducen algunas dimensiones nuevas. Por ejemplo, la contaminación puede estar causada por la liberación de contaminantes o desechos durante el proceso de producción. Algunas de esas sustancias pueden, y de echo lo son, ser almacenadas temporalmente, lo cual usualmente implica costos adicionales. Por lo tanto, el diseño debe incluir procedimientos de control relacionados con el almacenamiento y procesamiento de contaminantes; así como registros de los

contaminantes ambientales.

Las responsabilidades y las obligaciones internas percibiendo el impacto ambiental de las actividades de la organización, así como su registro, deben definirse claramente. Todos los empleados involucrados deben estar vigilantes y deben ser apoyados en su responsabilidad frente a cualquier registro incompleto de contaminantes, o posiblemente, sustancias riesgosas. Las políticas y los procedimientos internos deberán proporcionar la seguridad suficiente para el registro completo de tales sustancias en todas las etapas del proceso de producción, incluyendo el transporte de los materiales de desecho.

Sin un adecuado y sistemático registro de todas las sustancias que puedan ser dañinas para el ambiente, no existirá una fuente confiable de información, y por consiguiente no habrá manera de determinar si los contaminantes han sido medidos y controlados adecuadamente.

Es obvio que en el país, los problemas ambientales no se pueden controlar dentro de las organizaciones a menos que se conserven adecuados registros de contaminación. Sin, embargo, por tratarse de normas emergentes, se necesita del aporte de las universidades y un esfuerzo de divulgación más

intensivo por parte del CONACYT, en vista de que tales registros están lejos de estar prontamente disponibles y todavía no se ha encontrado solución a los problemas de medición y análisis, de manera especial aquellos que implican reacciones químicas. Las soluciones tendrán que basarse principalmente en la importancia de tales procedimientos de control (registros de contaminación), teniendo en cuenta aquellos casos en que los asuntos ambientales sean significativos para los estados financieros de la entidad.

Una Organización que busca certificación a NSR ISO 14001:98, por ejemplo, debe tener un auditor (interno), o un equipo de auditoría que verifique si los procedimientos escritos, las prácticas actuales y los registros cumplen con los requerimientos de la normativa.

El aporte técnico proporcionado por la normativa internacional ISO 14000, es reconocido por la norma Internacional "NIA 1010 La consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados financieros", emitida en 1998 por el Comité Internacional de Prácticas de Auditoría (IAPC), con el propósito de ayudar a los auditores y al desarrollo de una buena práctica, presentando para ello, guías y ejemplos para la aplicación

de las NIAs en aquellos casos en que los asuntos ambientales sean significativos para los estados financieros de una entidad. Enfatizándose que el nivel de conocimiento del auditor necesita ser suficiente para darle capacidad de identificar y obtener la comprensión de los sucesos, transacciones y prácticas relacionadas con asuntos ambientales que puedan tener un efecto importante sobre los estados financieros y sobre la auditoría, puntualizándose que en tal circunstancia, el auditor de estados financieros puede considerar el usar los resultados de auditorías ambientales (conforme a ISO 14000:96) como evidencia apropiada de auditoría, aspecto que, considerando su importancia y el marco normativo actual del país en materia ambiental, ha sido tomado como directriz y punto de referencia, para la realización del presente trabajo de investigación que conlleva a la formulación del tema y propuesta relacionado con la incorporación del conocimiento de la auditoría ambiental, como herramienta técnica necesaria para la formación del contador público en El Salvador, para que el estudiante de esta carrera universitaria, pueda afrontar adecuadamente los asuntos ambientales en prácticas de auditoría, sea esta interna o externa.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

1. La investigación realizada sobre una muestra de 12 universidades reflejó que el 100 % de ella, considera que la Auditoría Ambiental es una herramienta técnica necesaria para la formación del Contador Público en El Salvador, de igual manera, el 100% de la muestra conformada por 17 Despachos Contables encuestados, reconocen la importancia que merece tal herramienta técnica, indicando estar interesados en que las universidades deben aceptar el reto de incorporar tal conocimiento en la formación de Contadores Públicos, lo cual comprueba plenamente la hipótesis de trabajo motivo de la investigación realizada.
- 2 Respecto a la forma idónea de incorporar el conocimiento de la Auditoría Ambiental, un porcentaje

significativo de universidades (67%) y Despachos Contables (88%) son de la opinión, que la incorporación de tal conocimiento en el plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública, es el medio idóneo para alcanzar el nivel de formación requerido por las exigencias actuales. La opinión de las universidades y Despachos Contables restantes, consideraron el post-grado y seminario como forma idónea para la obtención del conocimiento de la Auditoría Ambiental.

3. El 100% de los 17 Despachos Contables encuestados, afirman no haber realizado Auditorías Ambientales en el ejercicio de la profesión; y un 76% manifestaron desconocer la normativa ambiental salvadoreña NSR ISO 14000:98.
4. Existe documentación de soporte técnica y legal salvadoreña (buena parte se incluye en este trabajo investigativo), como internacional accesible de apoyo que contribuiría a sentar las base para posteriores trabajos investigativos orientados a la inserción de la asignatura de la auditoría ambiental en el Plan de Estudios del Contador Público en El Salvador, tomando en cuenta que la consideración de los asuntos

ambientales, se le está dando una importancia sin precedentes producto de la globalización de la economía.

4.2 RECOMENDACION

Por lo antes expuesto, se recomienda al Departamento de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador, implementar un programa de estudio que contenga el conocimiento de la Auditoría Ambiental dentro del contexto de la normativa técnica y legal expuesta en este trabajo de investigación para una formación de profesionales de la Contaduría Pública acorde a las necesidades actuales de una sociedad cada vez más exigente, teniendo como objetivos, los siguientes:

Objetivo General: Formar profesionales de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública, incorporando a los conceptos de su Plan de Estudios, lo concerniente al conocimiento de la temática ambiental que le permita evaluar las distintas disciplinas que interactúan en el desarrollo de las actividades que realizan las empresas para preservar el medio ambiente.

Objetivos específicos:

- a) Desarrollar la capacidad para implementar Sistemas de Gestión Ambiental;
- b) Conocer e interpretar adecuadamente informes de auditoría ambiental; y
- c) Conocer el marco legal que rigen las actividades de la empresa pública y privada para el progreso de El Salvador en el desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFIALIBROS

- Figuerola Leiva, Mario Manual de Auditoría Ambiental-Taller Pintura. Santiago; 1996, 64 páginas.
- Lee Harrison Manual de Auditoría Ambiental Higiene y Seguridad, Segunda Edición

NORMAS

- Ley del Medio Ambiente Decreto Legislativo No.233, publicado en el Diario Oficial No.79, Tomo 339 del 4 de mayo 1998.
- Reglamento de la Ley del Medio Ambiente Acuerdo Ejecutivo No.17, publicado en el Diario Oficial No.73, Tomo 347 del 12 de abril de 2000.
- Norma ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental: Especificaciones y Directrices para su utilización.
- Norma ISO 14004 Sistemas de Gestión Ambiental: Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo.
- Norma ISO 14010 Normas para Auditorías Ambientales-Principios Generales de la Auditoría Ambiental.
- Norma ISO 14011 Normas para Auditorías Ambientales-Procedimientos de Auditoría para Sistemas de Gestión Ambiental.

Norma ISO 14012

Normas para Auditorías Ambientales-Criterios Cuantificables para Auditorías Ambientales.

PUBLICACIONES PERIODICAS

Instituto de Ciencias
Metemáticas (I.C.M)
Guayaquil, Ecuador

Perfil Profesional, Perfil Ocupacional, Flujo de Materias y programa de Estudios para optar al Título de Auditor en Control de Gestión; dirección Web:
<http://www.icm.espol.edu.ec/auditoria/perfil.htm>

Instituto de Auditores Internos de Argentina (I.A.I.A)

"Los auditores internos pueden especializarse en áreas tales como auditoría ambiental".....;dirección Web:
<http://www.iaia.org.ar/la.htm>

Luciana A. de Pareja

Certificación ISO 14000 - Vertientes y Origen de las ISO 14000 -Definiciones La norma ISO 14001; dirección Web:
<http://www.sica.gov.ec/notradi/certific/iso.html>

Perry Johnson

Folleto explicativo de la normativa internacional ISO 14000; dirección Web:
<http://excelencia.uat.mx/aseguramiento/ISO%2014000.htm>

Lic. Daniel Ramadori
Fundación OIKOS QUILMES
Provincia de Buenos Aires

Auditoría Ambiental -Factor de Éxito en Política Ambiental; dirección Web:
<http://ambiente-ecologico.com/revist24/audito24.htm>

Revista Prisma No.30, 1998
Pág. 3 y 4

"Hacia una Gestión Ambiental
Estratégica en El Salvador"

IFAC-FMAC

"Apéndice D Administración
Ambiental en las
Organizaciones. Rol del
Contador Gerencial". Marzo
1998, Páginas. 9-19

Red Entorno-Empresas
Comprometidas con el
Medio Ambiente

Programas de la Fundación
Entorno-Sistemas de Gestión
Ambiental: Iniciativa Entorno-
PYME; dirección Web:
[http://fundación-
entorno.org/programas/
formación/gestionambiental.htm](http://fundación-entorno.org/programas/formación/gestionambiental.htm)

Ing. Peter Hauschnlk
Lahmeyer Internacional GMBH
Frankfurt am Main

Preparación y metodología de
la Auditoría Medioambiental-
Textos Completos; dirección
Web:
[http://www.cepis.org.pe/eswww/
fulltext/repind63/premet/preme
t.html](http://www.cepis.org.pe/eswww/fulltext/repind63/premet/premet.html)

Oswald A. Dodds Director
General de ISO TC 207
Sucomitte 1

Las Normas Internacionales
sobre Sistemas de
Administración Ambiental;
dirección Web:
[http://uninet.mty.itesm.mx/var
ios/isol4000/isol4000.htm](http://uninet.mty.itesm.mx/varios/isol4000/isol4000.htm)

José M. Mantilla Suárez
International Quality
Systems

Las Normas ISO 14000 factor de
competitividad para la
industria, dirección Web:
[http://www.calidad.org./public
/articles/933191737_.josm.htm](http://www.calidad.org./public/articles/933191737_.josm.htm)

Richard Coates-Traducido
Por K.M. García

ISO 14000 y el Etiquetado

ambiental de consumo;
 dirección Web:
<http://www.latinsynergy.org./ts10.htm>

Urbano Palomino y Belzahet
 Treviño

Implementación de un programa de minimización de residuos en una empresa fundidora de latón; dirección Web:
<http://www.mty.itesm.mx/dgi/tranferencia/Transferencia43/eli-02.htm>

Exposición Web

Auditoría Ambiental-Proyecto de Protección Ambiental en la Industria Boliviana PAIB; dirección Web:
<http://www.bolivia-Industry.com/sia/Regula/GestAmb/AudCNI.html>

Liliana Fuentes
 La Presa Gráfica

"Abren expediente contra empresa asfáltica Columbus Astaldi, por contaminar el medio ambiente".....Periódico del 7 de abril de 200, Pag. 70.

Blanca Abarca
 La Presa Gráfica

"El Ministerio del Medio Ambiente reabrirá un procedimiento administrativo por el delito de contaminación ambiental en el caso de abandono de tóxicos en el Cantón El Tobalón.".....Periódico del 31 de marzo de 200, Pag. 16.

José Zometa
 La Presa Gráfica

"Contra ex viceministro de Vivienda-Hoy audiencia especial por delito de depredación de bosques".....Periódico del 13 de junio de 200, Pag. 12.

Enrique Miranda

El Diario de Hoy

121
"Mil empresas sin presentar
diagnósticos
ambientales".....Periódico del
23 de marzo de 200, Pag. 16.

ANEXOS

1. Pro forma de Cuestionario diseño - Universidades
2. Pro forma de Cuestionario diseño - Despachos Contables
3. Cuadro Demostrativo de Resultados Encuesta realizada en universidades
4. Cuadro Demostrativo de Resultados Encuesta realizada en Despachos Contables
5. Norma NSR 13.11.01:98. ISO 14001:98 Sistemas de Gestión Ambiental, Especificaciones con Guía para su Uso;
- 6 Norma NSR 13.11.02:98 ISO 14004:98 Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Soporte Técnicos;
7. Norma NSR 13.11.03:98. ISO 14010:98 Directrices para la Auditoría Ambiental, Principios Generales;

8. Norma NSR 13.11.04:98. ISO 14011:98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoría. Auditoría de Sistemas de Gestión Ambiental; y

9. NSR 13.11.05:98 ISO 14012:98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Criterios de Calificación para Auditores Ambientales

Fecha:-----

Lic./Dr.-----
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad -----,
Presente.

Muy atentamente solicito su colaboración para responder los items que en el cuestionario adjunto se formulan.

Dicha información será utilizada estrictamente para fines académicos y tiene por objeto desarrollar el tema denominado "AUDITORIA AMBIENTAL, HERRAMIENTA TECNICA NECESARIA PARA LA FORMACION ACADEMICA DEL CONTADOR PUBLICO EN EL SALVADOR". Esto como requisito previo para optar al grado de Licenciado en Contaduría Pública en la Universidad de El Salvador.

El propósito del referido cuestionario es el de conocer la opinión profesional de ese Centro de Estudios Superior respecto al tema de estudio precitado, el cual implícitamente se traduce en una propuesta orientada a fortalecer la formación del profesional de la Contaduría Pública en el contexto de una sociedad cambiante, permitiéndole así, asumir y coordinar exigencias y normativas surgidas para la sistematización de acciones encaminadas a la protección ambiental, cuyo conocimiento para el ejercicio de las funciones de este profesional se ha convertido actualmente en una necesidad que debe suplirse, tal como se enuncia en las Normas Internacionales de Auditoría "NIAs", específicamente, la NIA 1010 "La consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados Financieros", que tiene como finalidad ayudar a los auditores y al desarrollo de una buena práctica, al proporcionar guías sobre la aplicación de las NIAs en aquellos casos en que los asuntos ambientales sean significativos para los estados financieros de la entidad; indicando asimismo, que las "Auditorías ambientales" conforme normas emitidas por la Organización Internacional para Normalización (ISO), se están volviendo más comunes en ciertas empresas, las cuales pueden realizarse por expertos internos o externos (a veces incluyendo auditores internos).

La auditoría ambiental conforme a las normas internacionales en referencia, es una herramienta técnica útil de verificación del nivel interno de la práctica industrial con respecto al medio ambiente y del cumplimiento de los requerimientos legales en materia ambiental, contribuyendo de manera efectiva al mejoramiento del desempeño ambiental de organizaciones independientemente sea su tamaño. Estas normas han sido adoptadas en El Salvador a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, quién las ha emitido como Normativa Salvadoreña Recomendada (N.S.R.): Norma N.S.R. ISO 14001: 98 Sistemas de Gestión Ambiental, Especificaciones con Guía para su Uso; Norma N.S.R. ISO 14004: 98 Sistemas de Gestión Ambiental, Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Soporte Técnicos; Norma N.S.R. ISO 14010: 98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Principios Generales; Norma N.S.R. ISO 14011: 98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoría. Auditoría de Sistemas de Gestión Ambiental, y Norma N.S.R. ISO 14012: 98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Criterios de Calificación para Auditores Ambientales.

Por la colaboración prestada a la petición indicada expreso un sincero agradecimiento, solicitando asimismo, para efecto de comunicación de resultados, llamar a los teléfonos ----- (Oficina) ó -----(Casa).

Atentamente,

Firma
Nombre del Encuestador

CUESTIONARIO

INDICACIONES: Se recomienda leer previamente la NIA 1010 "La consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados Financieros"; así como contestar las preguntas detalladas a continuación, marcando una "X" en el paréntesis, que según su opinión sería lo apropiado considerar, exponiendo el criterio de dicha opinión en el espacio correspondiente.

1. El párrafo 14, de la NIA 1010, expresa que el nivel de conocimiento del auditor necesita ser suficiente para darle capacidad de identificar y obtener una comprensión de los sucesos, transacciones y prácticas relacionadas con asuntos ambientales que puedan tener un efecto importante sobre los estados financieros y sobre la auditoría; puntualizándose en el párrafo 46, que en tal circunstancia, el auditor de estados financieros puede considerar el usar los resultados de "auditorías ambientales" como evidencia apropiada de auditoría.

Por otra parte, en el artículo 40 de la Ley del Medio Ambiente, emitida por Decreto Legislativo No. 233, publicado en el Diario Oficial No.79, Tomo 339 del 4 de mayo de 1998, se hace una excitativa a las universidades y demás organismos que promuevan y desarrollen la investigación científica y tecnológica, incluir en sus planes, programas y proyectos de ciencia y tecnología, la dimensión ambiental, definida esta como "estrecha relación que debe existir entre el ambiente y el desarrollo"; estableciéndose además en el artículo 39 de dicha Ley, que para la obtención de cualquier título académico, deberá destinarse una parte de las horas de servicio social, a prácticas relacionadas con el medio ambiente.

Las normas ISO 14000 emitidas por la Organización Internacional para Normalización, Ginebra, Suiza, Primera Edición 1996, son consistentes con el concepto de desarrollo sustentable y están previstas para proveer a las organizaciones de todo tipo y tamaño, las herramientas y los elementos de un sistema de administración ambiental, que se puedan integrar con otros requisitos administrativos, para ayudarlas a lograr sus metas económicas y ambientales; así como capacitar auditores internos para la realización de auditorías ambientales. Dichas normas han sido adoptadas en El Salvador, y emitidas por Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como Norma Salvadoreña Recomendada (N.S.R. ISO 14000).

Estas normas proporcionan principios generales para la ejecución de las "auditorías ambientales", definición de la auditoría ambiental, términos relacionados y establece el procedimiento para la realización de la auditoría ambiental, desde la etapa de la planificación y revisión de documentos preliminar hasta la elaboración y distribución del informe final de la auditoría, suministrando también criterios para la calificación de auditores ambientales.

En el párrafo 45 de la NIA 1010, se indica, que normalmente las auditorías ambientales son realizadas a petición de la administración y son para uso interno; y que pueden referirse a diversos asuntos, incluyendo la contaminación del lugar o cumplimiento con leyes y regulaciones ambientales.

Al respecto, la reglamentación ambiental en El Salvador, muestra avances significativos en materia de regulación ambiental plasmados en documentos tales como el Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, Reglamento Especial de Aguas Residuales, Reglamento Especial de Normas Técnicas, Reglamento en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos, entre otros, mediante los cuales se

establecen procedimientos y parámetros de observancia a tener en cuenta para la realización de auditorías ambientales conforme a N.S.R.ISO 14000.

De acuerdo a informe del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 1,200 empresas han aplicado a la fecha para la obtención del permiso ambiental requerido para su funcionamiento, cuyos estados financieros auditados pueden estar presentando una revelación inadecuada originada por asuntos ambientales, considerando los riesgos a que se hace referencia en la Declaratoria NIA 1010, circunstancia que indica la necesidad de elevar el nivel de conocimiento del contador público en El Salvador para darle capacidad de identificar y obtener la comprensión de los sucesos, transacciones y prácticas relacionadas con asuntos ambientales.

Por lo antes expuesto, considera ese Centro de Estudios que la Auditoría Ambiental es una herramienta técnica necesaria para la formación académica del Contador Público en EL Salvador?

SI ()

NO ()

EXPLIQUE: _____

2. El desarrollo del conocimiento de la auditoría ambiental es amplio y comprende el estudio de temas relacionados con la ciencia y la tecnología, requisitos pertinentes a leyes y reglamentos ambientales y documento relacionados, normativa emitida por el CONACYT para la implementación y mejora de sistemas de gestión ambiental; así como procedimientos y técnicas para la realización de auditoría a dichos Sistemas de Gestión, entre otros. En tal sentido, cual es su opinión respecto a la forma idónea de incorporar el conocimiento de la auditoría ambiental en la formación del Contador Público en El Salvador?

Incorporándolo como asignatura en el Plan de Estudios de esta carrera ()

Incorporándolo en un programa de Post-grado ()

A nivel de Seminario ()

EXPLIQUE: _____

3. A criterio de ese Centro de Estudios, qué otros aspectos relacionados con el conocimiento de la Auditoría Ambiental deberían ser considerados para elevar el nivel de conocimiento del Contador Público en El Salvador?

SELLO DEPTO. CONTADURÍA PÚBLICA

FECHA:

Señores Auditores

Presente.

Muy atentamente solicito su colaboración para responder los items que en el cuestionario adjunto se formulan.

Dicha información será utilizada estrictamente para fines académicos y tiene por objeto desarrollar el tema "AUDITORIA AMBIENTAL, HERRAMIENTA TECNICA NECESARIA PARA LA FORMACION ACADEMICA DEL CONTADOR PUBLICO EN EL SALVADOR". Esto como requisito previo para optar al grado de Licenciado en Contaduría Pública en la Universidad de El Salvador.

El propósito del referido cuestionario es el de conocer la opinión profesional pertinente respecto al tema de estudio precitado, el cual implícitamente se traduce en una propuesta orientada a fortalecer la formación del profesional de la Contaduría Pública con actitud reflexiva y crítica en el contexto de una sociedad cambiante, permitiéndole así, asumir y coordinar exigencias y normativas surgidas para la sistematización de acciones encaminadas a la protección ambiental, cuyo conocimiento para el ejercicio de las funciones de este profesional se ha convertido actualmente en una necesidad que debe suplirse, tal como se enuncia en las Normas Internacionales de Auditoría "NIAs", específicamente, la NIA 1010 "La consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados Financieros", que tiene como finalidad ayudar a los auditores y al desarrollo de una buena práctica, al proporcionar guías sobre la aplicación de las NIAs en aquellos casos en que los asuntos ambientales sean significativos para los estados financieros de la entidad; indicando asimismo, que las "Auditorías ambientales" conforme normas emitidas por la Organización Internacional para Normalización (ISO), se están volviendo más comunes en ciertas empresas, las cuales pueden realizarse por expertos internos o externos (a veces incluyendo auditores internos).

La auditoría ambiental conforme a las normas internacionales en referencia, es una herramienta técnica útil de verificación del nivel interno de la práctica industrial con respecto al medio ambiente y del cumplimiento de los requerimientos legales en materia ambiental, contribuyendo de manera efectiva al mejoramiento del desempeño ambiental de organizaciones independientemente sea su tamaño, la cuales han sido adoptadas en El Salvador a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, quién en correspondencia a dichas normas, ha emitido la Normativa Salvadoreña Recomendada (N.S.R.) : Norma N.S.R. ISO 14001: 98 Sistemas de Gestión Ambiental, Especificaciones con Guía para su Uso; Norma N.S.R. ISO 14004: 98 Sistemas de Gestión Ambiental, Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Soporte Técnicos; Norma N.S.R. ISO 14010: 98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Principios Generales; Norma N.S.R. ISO 14011: 98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoría. Auditoría de Sistemas de Gestión Ambiental, y Norma N.S.R. ISO 14012: 98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Criterios de Calificación para Auditores Ambientales.

Por la colaboración prestada a la petición indicada expreso de antemano un sincero agradecimiento.

Atentamente,

Firma
Nombre del encuestador

CUESTIONARIO

Nombre del Despacho Contable: _____

Representante Legal: _____

INDICACIONES: Se solicita contestar las preguntas detalladas a continuación, marcando una "X" en el paréntesis, que según su opinión sería lo apropiado considerar, exponiendo el criterio de dicha opinión en el espacio correspondiente.

1. El párrafo 14, de la NIA 1010, expresa que el nivel de conocimiento del auditor necesita ser suficiente para darle capacidad de identificar y obtener una comprensión de los sucesos, transacciones y prácticas relacionadas con asuntos ambientales que puedan tener un efecto importante sobre los estados financieros y sobre la auditoría; puntualizándose en el párrafo 46, que en tal circunstancia, el auditor de estados financieros puede considerar el usar los resultados de “auditorías ambientales” como evidencia apropiada de auditoría.

Por otra parte, en el artículo 40 de la Ley del Medio Ambiente, se hace una excitativa a las universidades y demás organismos que promuevan y desarrollen la investigación científica y tecnológica, deberán incluir en sus planes, programas y proyectos de ciencia y tecnología, la dimensión ambiental, definida esta como “estrecha relación que debe existir entre el ambiente y el desarrollo”; estableciéndose además en el artículo 39 de dicha Ley, que para la obtención de cualquier título académico, deberá destinarse una parte de las horas de servicio social, a prácticas relacionadas con el medio ambiente.

Las normas ISO 14000 emitidas por la Organización Internacional para Normalización, Ginebra, Suiza, Primera Edición 1996, son consistentes con el concepto de desarrollo sustentable y están previstas para proveer a las organizaciones de todo tipos y tamaño, las herramientas y los elementos de un sistema de administración ambiental, que se puedan integrar con otros requisitos administrativos, para ayudarlas a lograr sus metas económicas y ambientales; así como capacitar auditores internos para la realización de auditorías ambientales. Dichas normas han sido adoptadas en El Salvador, y emitidas por Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como Norma Salvadoreña Recomendada (N.S.R. ISO 14000).

Estas normas, proporcionan principios generales para la ejecución de las “auditorías ambientales”, definición de la auditoría ambiental, términos relacionados y establece el procedimiento para la realización de la auditoría ambiental, desde la etapa de la planificación y revisión de documentos preliminar hasta la elaboración y distribución del informe final de la auditoría, suministrando también criterios para la calificación de auditores ambientales.

En el párrafo 45 de la NIA 1010, se indica, que normalmente las auditorías ambientales son realizadas a petición de la administración y son para uso interno; y que pueden referirse a diversos asuntos, incluyendo la contaminación del lugar o cumplimiento con leyes y regulaciones ambientales.

Al respecto, la reglamentación ambiental en El Salvador, muestra avances significativos en materia de regulación ambiental plasmados en documentos tales como el Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, Reglamento Especial de Aguas Residuales, Reglamento Especial de Normas Técnicas,

Reglamento en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos, entre otros, mediante los cuales se establecen procedimientos y parámetros de observancia a tener en cuenta para la realización de auditorías ambientales conforme a N.S.R.ISO 14000.

De acuerdo a informe del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 1,200 empresas han aplicado a la fecha para la obtención del permiso ambiental requerido para su funcionamiento, cuyos estados financieros auditados pueden estar presentando una revelación inadecuada originada por asuntos ambientales, tal como se expone en la Declaratoria NIA 1010, circunstancia que indica la necesidad de elevar el nivel de conocimiento del contador público en El Salvador para darle capacidad de identificar y obtener la comprensión de los sucesos, transacciones y prácticas relacionadas con asuntos ambientales.

Al respecto, tiene el Despacho a su cargo conocimiento sobre las Normas ISO 14000 emitidas por la Organización Internacional para Normalización (ISO) y/o las normas salvadoreñas N.S.R. ISO 14000 emitidas por el CONACYT?

SI ()

NO ()

2. Si la respuesta fue afirmativa, Cómo y por que medio obtuvo el conocimiento de dichas normas?

EXPLIQUE: _____

3. En el ejercicio de la profesión, han sido efectuadas auditorías ambientales conforme a las normas ISO en referencia?

SI ()

NO ()

EXPLIQUE: _____

4. Estarían ustedes de acuerdo que el conocimiento de la Auditoría Ambiental, fuera impartido por las universidades en El Salvador?

SI ()

NO ()

EXPLIQUE: _____

5. Respecto a la modalidad de obtener el conocimiento de la Auditoría Ambiental, que nivel de atención deberían considerar las universidades para atender a los profesionales de la carrera de Contaduría Pública ?

Incorporando este conocimiento en el Plan de Estudios de esta carrera ()

Incorporándolo en un programa de Post grado ()

A nivel de Curso de Especialización, Seminario, etc. ()

EXPLIQUE: _____

6. A criterio de ustedes, qué otros aspectos relacionados al conocimiento de la Auditoría Ambiental deberían ser considerados?

SELLO DEL DESPACHO

FECHA:

CUADRO DEMOSTRATIVO DE RESULTADOS ENCUESTA REALIZADA EN UNIVERSIDADES

No.	NOMBRE DE UNIVERSIDAD	PREGUNTAS FORMULADAS A UNIVERSIDADES				
		Es la Auditoría Ambiental herramienta necesaria para formación del contador público en El Salvador?		Cual considera Ud, ser la forma idónea de incorporar el conocimiento de la Auditoria Ambiental?		
		Si	No	Plan de Estudios	Post-Grado	Seminario
1	Centroamericana "José Simeon Cañas"	X			X	
2	Dr. José Matías Delgado	X		X		
3	Cristiana de las Asambleas de Dios	X		X		
4	De Sonsonate	X		X		
5	Leonardo Da Vince	X		X		
6	Universidad Tecnológica de El Salvador	X		X		
7	Universidad Panamericana	X				X
8	Francisco Gavidia	X		X		
9	Politécnica de El Salvador	X			X	
10	Don Bosco	X		X		
11	Universidad Pedagógica de El Salvador	X			X	
12	Nueva San Salvador	X		X		
	Totales	12		8	3	1
	Resultado Porcentual	100%		67%	25%	8%

NORMA NSR ISO 14001:98

NSR ISO 14001:98 SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL ESPECIFICACIONES CON GUIA PARA SU USO

1 Objeto

Esta norma especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, que le permitan a una organización formular una política y objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información sobre impactos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización puede controlar y sobre los cuales se supone que tiene influencia. No establece en sí criterios específicos de desempeño ambiental.

Esta norma se aplica a cualquier organización que desee:

- a) implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental;
- b) asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida;
- c) demostrar esta conformidad a terceros;
- d) solicitar una certificación/ registro de su sistema de gestión ambiental por parte de una organización externa;
realizar una autodeterminación y una auto declaración de conformidad con esta norma.

Todos los requisitos de esta norma están destinados a ser incorporados a cualquier sistema de gestión ambiental. El grado de aplicación dependerá, de factores tales como la política ambiental de la organización, la naturaleza de sus actividades y las condiciones en las cuales ella opera. Esta norma también proporciona, en Anexo A, directrices informativas sobre el uso de la especificación.

2 Referencias Normativas

En la actualidad no existen Referencias Normativas.

3 Definiciones

Para los propósitos de esta norma se aplican las siguientes definiciones:

3.1 Mejoramiento continuo

Proceso de evolución continua del sistema de gestión ambiental, para lograr el mejoramiento en el desempeño ambiental general, de acuerdo con la política ambiental de la organización.

3.2 Medio ambiente

Entorno en el cual opera una organización, incluyendo aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación (En este contexto, el entorno se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global).

3.3 Aspecto ambiental

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente(Un aspecto ambiental significativo, es un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo).

3.4 Impacto ambiental

Cualquier modificación en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, que es el resultado total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

3.5 Sistema de gestión ambiental

Aquella parte del sistema de gestión general que incluye la estructura de la organización, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

3.6 Auditoría del sistema de gestión ambiental

Proceso de verificación sistemático y documentado, a efecto de obtener y evaluar objetivamente la evidencia que permita determinar si el sistema de gestión ambiental de una organización conforma los criterios de auditoría, y comunicar los resultados de este proceso a la dirección.

3.7 Objetivo ambiental

Propósito ambiental general, surgido de la política ambiental que una organización se dispone alcanzar por sí misma y el cual es cuantificado si ello es posible.

3.8 Desempeño ambiental

Resultados susceptibles de medición del sistema de gestión ambiental, relacionados con el control de los aspectos ambientales de la organización, respecto a su política, objetivos y metas ambientales.

3.9 Política ambiental

Declaración de las intenciones y principios ambientales que efectúa la organización, en relación con su desempeño ambiental general, que le proporciona un marco para la acción y para el establecimiento de sus objetivos y metas ambientales (La primera declaración de la política ambiental inicial, previo a implementar un sistema de gestión ambiental según normas NSR ISO.14000).

3.10 Meta ambiental

Requisito de desempeño detallado, cuantificado donde sea posible, aplicable a la organización o a parte de ella, que surge de los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir a fin de alcanzar los objetivos.

3.11 Parte interesada

Individuo o grupo preocupado o comprometido con, o afectado por el desempeño ambiental de una organización.

3.12 Organización

Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean sociedades públicas o privadas, que tienen sus propias funciones y administración (Para organizaciones que tienen más de una unidad operacional, una sola unidad operacional puede ser definida como una organización).

3.13 Prevención de la contaminación

Uso de procesos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, los cuales pueden incluir reciclado, tratamiento, cambios en el proceso, mecanismos de control, uso eficiente de los recursos y sustitución de materiales (Entre

los beneficios potenciales de la prevención de la contaminación se incluye la reducción de impactos ambientales adversos, el mejoramiento de la eficiencia y la disminución de los costos).

4 Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental

4.1 Requisitos generales

La organización debe establecer y mantener un sistema de gestión ambiental, cuya implementación pretende que la implementación del sistema de gestión descrito por la especificación lleve al mejoramiento del desempeño ambiental.

Anexo A:

La especificación está basada en el concepto de que la organización, periódicamente, examinará y evaluará su sistema de gestión ambiental para identificar sus posibilidades de mejoramiento e implementación. El mejoramiento en su sistema de gestión ambiental está previsto para obtener mejoras adicionales en el desempeño ambiental.

El sistema de gestión ambiental proporciona un proceso estructurado para obtener un mejoramiento continuo, cuyo grado y extensión serán determinados por la organización a la luz de circunstancias económicas y de otro tipo. Aunque se puede esperar cierto grado de mejoramiento en el desempeño ambiental, debido a la adopción de un enfoque sistemático, conviene entender que el sistema de gestión ambiental es una herramienta que le permite a la organización obtener y controlar sistemáticamente el nivel de desempeño ambiental que ella misma ha establecido. El establecimiento y operación de un sistema de gestión ambiental por si solo no dará necesariamente, como resultado, la reducción inmediata de un impacto ambiental adverso.

La organización posee la libertad y flexibilidad para definir sus límites y puede elegir implementar esta norma para aplicarla a toda la organización, o a operaciones unitarias o una actividad, específica, las políticas y procedimientos preparados por otras partes de la organización, se pueden usar para satisfacer los requisitos de esta norma, siempre que ellos puedan aplicarse a la operación unitaria o a la actividad específica sujeta a ésta. El nivel de detalle y la complejidad del sistema de gestión ambiental, la extensión de la documentación y los recursos dedicados a éste, dependerán del tamaño de la organización y de la naturaleza de sus actividades. En particular, éste puede ser el caso de las pequeñas y medianas empresas.

La integración de los temas ambientales al sistema de gestión general puede contribuir a implementar eficientemente el sistema de gestión ambiental, así como también a la eficiencia y claridad de las funciones.

Esta norma contiene requisitos del sistema de gestión, basados en el proceso cíclico y dinámico, consistente en “planificar, implementar, verificar y revisar”.

Es conveniente que el sistema permita a una organización:

- a) Establecer una política ambiental apropiada para si misma;*
- b) Identificar los aspectos ambientales provenientes de las actividades, productos o servicios, pasados, existentes o planificados de la organización, a fin de determinar los impactos ambientales de significación;*
- c) Identificar los requisitos legales y reglamentarios pertinentes;*
- d) Identificar las prioridades y establecer los objetivos y metas ambientales apropiados;*
- e) Establecer una estructura y un (unos) programa(s) para implementar la política y cumplir los objetivos y metas;*
- f) Facilitar las actividades de planificación, control, monitoreo, acción correctiva, auditoría y revisión para asegurar que la política sea cumplida y que el sistema de gestión ambiental permanezca apropiado;*
- g) Ser capaz de adaptarse a cambios circunstanciales.*

4.2 Política ambiental

La dirección superior debe definir la política ambiental de la organización, y asegurar que ella:

- a) Sea apropiada a la naturaleza, escala e impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios;
- b) Incluya el compromiso para el mejoramiento continuo y prevención de la contaminación;
- c) Incluya el compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental pertinente, y con otros requisitos suscritos por la organización;
- d) Proporcione el marco de trabajo para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales;
- e) Sea documentada, implantada y mantenida, y comunicada a todos lo empleados;
- f) Esté disponible al público.

Anexo A:

La política ambiental es el conductor, para la implementación y el mejoramiento del sistema de gestión ambiental de la organización, de modo que ésta pueda mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental. Por ello, es conveniente que la política el compromiso de la dirección superior, para cumplir con las leyes aplicables y con el mejoramiento continuo. La política forma la base sobre la cual la organización establece sus objetivos y metas. Se recomienda que la política tenga la claridad suficiente, para ser entendida por las partes interesadas internas y externas, y es conveniente que se someta a exámenes y revisiones periódicas para poder reflejar los cambios en las condiciones y en la información. Se recomienda que su área de aplicación esté identificada.

Conviene que la dirección superior de la organización defina y documente su política ambiental, dentro del contexto de la política ambiental de cualquier organismo corporativo más amplio del cual forme parte y con respaldo de ese organismo, si es que lo hubiere (La dirección superior puede estar constituida por un individuo o por un grupo de individuos con responsabilidad ejecutiva por la organización)

4.3 Planificación

4.3.1 Aspectos ambientales

La organización debe establecer y mantener un (unos) procedimiento(s) para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que puede controlar y sobre los cuales se supone que tiene influencia, con el objeto de determinar aquellos que tienen o puedan tener impactos significativos sobre el medio ambiente. La organización debe asegurar la consideración de los aspectos relacionados con estos impactos significativos , cuando establezca sus objetivos ambientales. La organización debe mantener esta información actualizada.

Anexo A:

Es conveniente que en el proceso de identificación de los aspectos ambientales significativos, la organización tenga en cuenta el costo y el tiempo de realización del análisis y la disponibilidad de datos confiables. En este proceso se puede usar la información ya preparada para fines reglamentarios u otros propósitos. Las organizaciones también pueden considerar el grado de control práctico que puedan tener sobre los aspectos ambientales bajo consideración. Es conveniente que las organizaciones determinen cuáles son sus aspectos ambientales, teniendo en cuenta las entradas y salidas asociadas a sus actividades pertinentes, actuales y pasadas, productos y/o servicios.

Es recomendable que una organización que no posee un sistema de gestión ambiental, inicialmente establezca su posición actual respecto al medio ambiente, mediante una revisión. Sería bueno que su objetivo considerara todos los aspectos ambientales de la organización, como base para establecer el sistema de gestión ambiental.

Aquellas organizaciones que tienen un sistema de gestión ambiental operativo, no tiene que hacer esta revisión.

La revisión es conveniente que cubra cuatro áreas clave:

- a) Requisitos legales y reglamentarios;*
- b) Identificación de los aspectos ambientales significativos;*
- c) Examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes;*
- d) Evaluación de la retroalimentación derivada de la investigación de incidentes previos.*

En todos los casos, es conveniente considerar las operaciones normales y anormales dentro de la organización, y las potenciales condiciones de emergencia.

Un enfoque adecuado para la revisión puede incluir listas de verificación, entrevistas, inspección directa y mediciones, resultados de las auditorías anteriores u otras revisiones dependiendo de la naturaleza de las actividades.

Es conveniente que el proceso para identificar los aspectos ambientales significativos, asociados a las actividades de las operaciones unitarias, donde corresponda, considere:

- a) Emisiones al aire;*
- b) Emisiones al agua;*
- c) Manejo de residuos;*
- d) Contaminación del suelo;*
- e) Uso de materias primas y recursos naturales;*
- f) Otras cuestiones ambientales locales y comunitarias.*

Conviene que este proceso considere las condiciones normales de operación, de parada y de puesta en marcha, así como también el potencial de impactos significativos, asociados a situaciones razonablemente previsibles o de emergencia.

El proceso tiene por objetivo identificar aspectos ambientales significativos asociados a las actividades, productos o servicios, y no es su intención requerir una evaluación

detallada del ciclo de vida. Las organizaciones no tienen que evaluar cada producto, componente o entrada de materia prima. Pueden seleccionar categorías de actividades, productos o servicios para identificar aquellos aspectos más probables de tener un impacto significativo.

El control y la influencia de los productos sobre los aspectos ambientales varía significativamente, dependiendo de la situación de la organización en el mercado. Un contratista o un proveedor de la organización puede tener comparativamente poco control, mientras que la organización encargada del diseño del producto puede alterar los aspectos en forma significativa cambiando, por ejemplo, un solo material de entrada. Aún reconociendo que las organizaciones puedan tener un control limitado del uso y disposición de sus productos, es conveniente que consideren, donde sea factible, mecanismos apropiados para la manipulación y disposición. Esta consideración no pretende cambiar o aumentar las obligaciones legales de la organización

4.3.2 Requisitos legales y otros

La organización debe establecer y mantener un procedimiento para la identificar y tener acceso a los requisitos legales, y otros suscritos por la organización, que se apliquen a los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios.

Anexo A:

Ejemplos de otros requisitos que la organización puede suscribir pueden ser:

- a) Códigos de práctica industrial;*
- b) Acuerdos con las autoridades públicas;*
- c) Directrices no reglamentarias.*

4.3.3 Objetivos y metas

La organización debe establecer y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en cada función y nivel pertinente dentro de la organización.

Cuando se establezca y examine sus objetivos, la organización debe considerar los requisitos legales y otros requisitos, sus aspectos ambientales significativos, sus alternativas tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.

Los objetivos y metas deben ser coherentes con la política ambiental, incluido el compromiso para prevenir la contaminación.

Anexo A:

Conviene que los objetivos sean específicos, que las metas sean medibles, dondequiera sea factible, y que se consideren las medidas preventivas, donde sea apropiado.

Cuando considere las alternativas tecnológicas, la organización puede tener en cuenta el uso de la mejor tecnología disponible, cuando sea económicamente viable, rentable y se juzgue apropiado.

La referencia a los requisitos financieros de la organización, no pretende implicar que las organizaciones, estén obligadas a usar metodologías de contabilidad de los costos ambientales.

4.3.4 Programas de gestión ambiental

La organización debe establecer y mantener un(unos) programa(s) para alcanzar sus objetivos y metas, debe(n) incluir:

- a) La designación de la responsabilidad para cumplir con los objetivos y metas en cada función y nivel pertinente de la organización;
- b) Los medios y cronogramas con los cuales se deben lograr.

Si un proyecto tiene relación con nuevos desarrollos y con actividades, productos o servicios nuevos o modificados, el(los) programa(s) deben enmendarse, cuando sea apropiado, para asegurar que la gestión ambiental se aplique a tales proyectos.

Anexo A:

La creación y uso de uno o más programas es un elemento clave para la implantación exitosa de un sistema de gestión ambiental. Se recomienda que el programa describa cómo los objetivos y las metas de la organización serán alcanzados, incluyendo cronogramas y personal responsable por la implementación de la política ambiental de la organización. Este programa se puede subdividir para tratar elementos específicos de las operaciones de la organización. Conviene que el programa incluya una revisión ambiental de las nuevas actividades.

Si es apropiado y práctico, el programa puede incluir consideraciones sobre las etapas de planificación, diseño, producción, comercialización y disposición. Esto puede aplicarse a las actividades, productos o servicios actuales y nuevos. En el caso de productos, puede incluir diseño, materiales, procesos de producción, uso y disposición final. En el caso de instalaciones o de modificaciones significativas de los procesos, puede incluir planificación, diseño, construcción, asignación de funciones, operación y, en el momento apropiado determinado por la organización, desmontaje.

4.4 Implantación y Operación

4.4.1. Estructura y responsabilidad

Se deben definir, documentar y comunicar los roles, responsabilidades y la autoridades, para facilitar una gestión eficiente.

La dirección superior de la organización debe designar un(unos) representante(s) específico(s) de la dirección quién(es), independientemente de otras responsabilidades, debe(n) tener roles, responsabilidad y autoridad definidas para:

- a) Asegurar que los requisitos del sistema de gestión ambiental se han establecido, implantado y mantenido conforme a esta norma;
- b) Informar sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental a la dirección superior para su revisión y como base para el mejoramiento del sistema de gestión ambiental.

Anexo A:

La implementación exitosa de un sistema de gestión ambiental necesita del compromiso de todos los empleados de la organización. Por lo tanto, se recomienda que las responsabilidades ambientales no estén limitadas a la función ambiental, sino que también pueden incluir otras áreas de la organización, tales como, la dirección de operaciones u otras funciones diferentes de las ambientales.

Es necesario que este compromiso comience en los niveles de dirección más elevados. En consecuencia, conviene que la dirección superior establezca la política ambiental de la organización y asegure la implementación del sistema de gestión ambiental. Como parte de este compromiso, conviene que la dirección superior designe un(unos) representante(s) específico(s) de la dirección, con responsabilidad y autoridad definidas para implementar el sistema de gestión ambiental. En organizaciones grandes o complejas se puede nombrar más de un representante. En las empresas pequeñas o medianas, una sola persona puede hacerse cargo de estas responsabilidades. Además, se recomienda que la dirección superior asegure que se destinen los recursos apropiados, que garanticen implementar y mantener el sistema de gestión ambiental. También es importante, que las responsabilidades claves del sistema de gestión ambiental, sean correctamente definidas y comunicadas al personal correspondiente.

Un modelo de las responsabilidades ambientales, podría ser el siguiente:

4.4.2 Capacitación, entrenamiento, conocimiento y competencia

La organización debe identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento. Debe exigir que todo el personal, cuyo trabajo pueda crear un impacto significativo en el medio ambiente, hayan recibido la capacitación y entrenamiento apropiados.

Ella debe establecer y mantener procedimientos para que sus empleados o miembros o miembros en cada función y nivel pertinente conozcan y tomen conciencia de:

- a) La importancia de la conformidad con la política y los procedimientos ambientales y con los requisitos del sistema de gestión ambiental;
- b) Los impactos ambientales significativos, existentes o potenciales, de sus actividades de trabajo y los beneficios ambientales derivados del mejoramiento en el desempeño personal;
- c) Sus roles y responsabilidades para lograr conformidad con la política y los procedimientos ambientales, y con los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluyendo los relativos a la preparación y respuesta en caso de situaciones de emergencia;
- d) Las consecuencias potenciales en caso de apartarse de los procedimientos de operación especificados.

La competencia del personal, que ejecuta actividades que puedan causar impactos ambientales significativos, debe estar basada en una educación, capacitación y/o experiencia apropiadas.

Anexo A:

Se recomienda que la organización establezca y mantenga procedimientos para identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento. Es conveniente además que la organización requiera a los contratistas que trabajan en su representación, que sean capaces de demostrar que sus empleados poseen los requisitos de capacitación y entrenamiento.

Se recomienda que la dirección determine el nivel de experiencia, competencia y capacitación necesario para asegurar la idoneidad del personal, especialmente de aquel que efectúa funciones especializadas de gestión ambiental.

4.4.3 Comunicación

Con respecto a sus aspectos ambientales y a su sistema de gestión ambiental, la organización debe establecer y mantener procedimientos para:

- a) La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;
- b) Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

La organización debe considerar procesos para la comunicación externa en sus aspectos ambientales significativos, y registrar sus decisiones.

Anexo A:

Es recomendable también, que las organizaciones deberían implementar un procedimiento para recibir, documentar y responder a las peticiones e informaciones pertinentes de las partes interesadas. Este procedimiento puede incluir el diálogo con las partes interesadas y la consideración de sus respectivas preocupaciones. En ciertas circunstancias, las respuestas a las inquietudes de las partes interesadas pueden incluir informaciones acerca de los impactos ambientales asociados a las operaciones de la organización. Se recomienda también, que estos procedimientos se refieran a las comunicaciones necesarias con las autoridades públicas en relación con la planificación de emergencia y otras cuestiones pertinentes.

4.4.4 Documentación del sistema de gestión ambiental

La organización debe establecer y mantener información, en papel o en medios electrónicos, para:

- a) Describir los elementos centrales del sistema de gestión y su interrelación;
- b) Proporcionar orientación para relacionar la documentación.

Anexo A:

Es conveniente que el nivel de detalle de la documentación sea suficiente para describir los elementos centrales del sistema de gestión ambiental y su interacción, y suministre orientación de fuentes de información más detallada sobre el funcionamiento de partes específicas del sistema de gestión ambiental. Esta documentación se puede incorporar a la documentación de otros sistemas implantados por la organización. No es necesario que adopte la forma de un manual único.

La documentación puede incluir:

- a) *Información de procesos;*
- b) *Organigramas;*
- c) *Normas y procedimientos operativos internos;*

d) *Planes de emergencia locales.*

4.4.5 Control de documentos

La organización debe establecer y mantener procedimientos para controlar todos los documentos requeridos por esta norma, para asegurar que:

- a) Puedan ser ubicados;
- b) Sean examinados periódicamente, revisados cuando sea necesario y probados para constatar si son adecuados, por el personal autorizado;
- c) Las ediciones actualizadas de los documentos apropiados, estén disponibles en todos los lugares en que se llevan a acabo las operaciones fundamentales, para el funcionamiento efectivo del sistema de gestión ambiental;
- d) Se retiren sin demora los documentos obsoletos de todos los lugares de emisión y de uso, o se emplee otra alternativa para asegurar que no se usen de manera distinta a lo previsto;
- e) Cualquier documento obsoleto, retenido con propósitos legales y/o de preservación del conocimiento, esté identificado en forma adecuada.

La documentación debe ser legible, fechada (con fechas de revisión) y fácilmente identificable, conservada en forma ordenada y retenida por un período especificado. Se deben establecer y mantener procedimientos y responsabilidades para crear y modificar los diversos tipos de documentos.

Anexo A:

El propósito del control de documentos es el de asegurar que las organizaciones creen y mantengan los documentos de forma suficiente, para implementar el sistema de gestión ambiental. Se recomienda, sin embargo, que el enfoque principal de las organizaciones se centre en una efectiva implementación del sistema de gestión ambiental y en el desempeño ambiental y no en un sistema complejo de control de los documentos.

4.4.6 Control de (las) operaciones

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades asociadas con los aspectos ambientales significativos, de acuerdo con su política, objetivos y metas. La organización debe planificar estas actividades, incluyendo el mantenimiento, para asegurar que se efectúan según las condiciones especificadas:

- a) Estableciendo y manteniendo procedimientos documentados para tratar situaciones

en las que a falta de ello, pudiera llevar a desviaciones de la política y de los objetivos y metas ambientales;

- b) Estipulando criterios de operación en los procedimientos;
- c) Estableciendo y manteniendo procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos, que se han identificado de los bienes y servicios usados por la organización, y comunicado los procedimientos y requisitos pertinentes a los proveedores y contratistas.

4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe establecer y mantener procedimientos para identificar el potencial de respuesta ante accidentes y situaciones de emergencia, y para prevenir y atenuar los impactos ambientales que puedan estar asociados con ellos.

La organización debe examinar y revisar, donde sea necesario, sus procedimientos de prevención y respuesta ante situaciones de emergencia, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

La organización debe además ensayar periódicamente tales procedimientos donde sea posible.

4.5 Verificación y Acciones Correctivas

4.5.1 Monitoreo y medición

Se debe establecer y mantener procedimientos documentados para el monitoreo y la medición regulares, de las características clave de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente. Esto debe incluir el registro de la información para investigar el desempeño, los controles operacionales pertinentes y la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

El equipo de monitoreo debe estar calibrado y mantenido, conservando los registros de este proceso de acuerdo con los procedimientos de la organización.

La organización debe establecer y mantener un procedimiento documentado para evaluar periódicamente el cumplimiento de las leyes y reglamentos ambientales pertinentes.

4.5.2 No conformidades y acciones correctivas y preventivas

La organización debe establecer y mantener procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para manejar e investigar no conformidades, tomando las acciones para mitigar

cualquier impacto causado y para iniciar y completar las acciones correctivas y preventivas.

Cualquier acción correctiva o preventiva que se tome para eliminar las causas de no conformidades, existentes o potenciales, debe ser apropiada a la magnitud de los problemas y en proporción al impacto ambiental detectado.

La organización debe implementar y registrar cualquier cambio en los procedimientos documentados, resultante de las acciones correctivas y preventivas.

Anexo A:

Se recomienda que al establecer y mantener procedimientos para investigar y corregir no conformidades, la organización incluya los siguientes elementos básicos:

- a) Identificación de la no conformidad;*
- b) Identificación e implementación de la acción correctiva necesaria;*
- c) Implementación o modificación de los controles necesarios para evitar la repetición de la no conformidad;*
- d) Registro de eventuales cambios en los procedimientos escritos resultante de la acción correctiva.*

Dependiendo de la situación, esto puede obtenerse rápidamente y con un mínimo de planificación formal o puede ser una actividad más compleja y de largo plazo. Es conveniente que la documentación asociada sea apropiada al nivel de la acción correctiva.

4.5.3 Registros

La organización debe establecer y mantener procedimientos para identificar, mantener y disponer los registros ambientales. Estos registros deben incluir los registros de capacitación y los resultados de las auditorías y revisiones.

Los registros ambientales deben ser legibles, identificables y permitir la trazabilidad de la actividad, producto o servicio involucrado. Los registros ambientales deben archivarse y mantenerse de forma que puedan encontrarse fácilmente y estén protegidos de daños, deterioro o pérdidas. Se debe establecer y registrar su tiempo de conservación (Se entiende por trazabilidad, la aptitud de reconstruir la historia, la utilización o la localización de una entidad por medio de identificaciones registradas, de acuerdo a la norma NSR ISO 8402).

Los registros deben ser mantenidos, según sea apropiado al sistema y a la organización, para demostrar la conformidad con los requisitos de esta norma.

Anexo A:

Se recomienda que los procedimientos para identificar, mantener y disponer los registros se centren en aquellos registros necesarios para la implementación y operación del sistema de gestión ambiental y para registrar el grado de cumplimiento de las metas y objetivos planificados.

Los registros pueden incluir:

- a) Información acerca de las leyes u otros requisitos ambientales aplicables;*
- b) Registros de reclamos;*
- c) Registros de capacitación;*
- d) Información sobre los procesos;*
- e) Información sobre el producto;*
- f) Registros de inspección, mantenimiento y calibración;*
- g) Información pertinente sobre proveedores y contratistas;*
- h) Informes de incidentes;*
- i) Información sobre la preparación y respuesta ante situaciones de emergencia;*
- j) Información sobre los aspectos ambientales significativos;*
- k) Resultados de las auditorías;*
- l) Revisiones por la dirección.*

Se recomienda resguardar debidamente la información comercial de tipo confidencial.

4.5.4 Auditoría del sistema de gestión ambiental

La organización debe establecer y mantener un (unos) programa(s) y procedimiento(s) para las auditorías periódicas del sistema de gestión ambiental que se efectúen para:

- a) Determinar si el sistema de gestión medioambiental, cumple con las disposiciones

planificadas para la gestión ambiental, incluyendo los requisitos de esta norma; y si ha sido implantado y mantenido correctamente; y

- b) Informar a la dirección acerca de los resultados de las auditorías.

El programa de auditoría de la organización, incluyendo cualquier plan, debe basarse en la importancia ambiental de la actividad en cuestión y en los resultados de las auditorías previas. Para considerarse completos, los procedimientos de auditoría comprender el alcance, la frecuencia y las metodologías de las auditorías, así como también las responsabilidades y requisitos para conducir las auditorías e informar los resultados.

Anexo A:

Es recomendable que el programa y los procedimientos de auditoría cubran:

- a) *Las actividades y áreas que se deberán considerar en las auditorías;*
- b) *Frecuencia de las auditorías;*
- c) *Responsabilidades asociadas a la dirección y conducción de auditorías;*
- d) *La comunicación de los resultados de auditorías;*
- e) *La competencia del auditor;*
- f) *Cómo las auditorías serán conducidas.*

Las auditorías pueden ser ejecutadas por personal perteneciente a la organización y/o personal externo seleccionado por la organización. En ambos casos, conviene que las personas que conduzcan la auditoría, se encuentren en condición de ejecutarla con imparcialidad y objetividad.

4.6 Revisión por la Dirección

La dirección superior de la organización debe, a intervalos determinados por ella misma, revisar el sistema de gestión ambiental, para asegurar la continuidad de su aptitud, adecuación y eficiencia. El proceso de revisión por la dirección debe asegurar que se reúna la información necesaria para que la dirección pueda efectuar esta evaluación. Esta revisión debe estar documentarse.

La revisión por la dirección debe considerar la eventual necesidad de cambios a la política, objetivos y otros elementos del sistema de gestión ambiental y de cambios circunstanciales y del compromiso con el mejoramiento continuo.

Anexo A:

Para mantener el mejoramiento continuo, la aptitud y la eficiencia del sistema de gestión ambiental, y en consecuencia el desempeño, es conveniente que la dirección de la organización revise y evalúe el sistema de gestión ambiental a intervalos definidos. Se recomienda que el alcance de la revisión sea amplio, si bien no es necesario revisar, de una sola vez, todos los elementos de un sistema de gestión ambiental y el proceso de revisión puede efectuarse a través de un período de tiempo.

Se recomienda que la revisión de la política, los objetivos y procedimientos sea efectuada por el nivel de la dirección que los haya definido.

Las revisiones deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías;*
- b) El grado de cumplimiento de los objetivos y metas;*
- c) La aptitud permanente del sistema de gestión ambiental en relación con las condiciones e informaciones sujetas a cambio;*
- d) Las inquietudes entre las partes interesadas pertinentes.*

Se recomienda documentar las observaciones, conclusiones y recomendaciones para que las acciones necesarias sean emprendidas.

NORMA NSR ISO 14004:98

**NSR ISO 14004:98 SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL
DIRECTRICES GENERALES SOBRE PRINCIPIOS,
SISTEMAS Y SOPORTES TECNICOS**

1 Objeto

Proporcionar una directriz para el desarrollo e implementación de sistemas y principios de gestión ambiental, y su coordinación con otros sistemas de gestión.

Las directrices de esta norma son aplicables a cualquier organización, independientemente del tamaño, tipo o nivel de madurez, que este interesada en desarrollar, implementar y/ o mejorar un sistema de gestión ambiental.

Las directrices son de aplicación voluntaria, constituyen una herramienta de gestión interna y no se ha previsto su uso con criterios de certificación/ registro de un SGA.

2 Referencias Normativas

En la actualidad no existen referencias normativas

3 Definiciones

Para los propósitos de esta norma se aplican las definiciones que figuran en la norma NSR ISO 14001.

4 Principios y Elementos del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

El modelo SGA se ciñe a una visión básica de una organización que suscribe los principios siguientes:

Principio 1:	Compromiso y Política
Principio 2:	Planificación
Principio 3:	Implementación
Principio 4:	Medición y Evaluación
Principio 5:	Revisión y Mejoramiento

▼

Mejoramiento Continuo

Teniendo esto en mente, el SGA se visualiza como un marco organizativo, en el cual es conveniente que se realice un monitoreo continuo y se revise periódicamente, para permitir una orientación efectiva de las actividades ambientales de una organización, en respuesta a cambios en los factores internos y externos. Es recomendable que cada persona en una organización acepte su responsabilidad para el mejoramiento ambiental.

4.1 Compromiso y política

Principio 1. Compromiso y política

Es conveniente que una organización defina su política ambiental y asegure el compromiso con su SGA.

4.1.1 Generalidades

Se recomienda que la organización comience donde exista un beneficio obvio, por ejemplo, centrándose en el cumplimiento reglamentario, limitando las fuentes de responsabilidad legal o usando materiales en forma más eficiente.

A medida que la organización acrecienta su experiencia y su SGA comienza a tomar forma, se pueden poner en práctica procedimientos, programas y tecnologías para mejorar aún más el desempeño ambiental. Así, a medida que se desarrolla el SGA, será posible integrar las consideraciones ambientales a todas las decisiones comerciales.

4.1.2 Compromiso y liderazgo de la dirección superior

Para asegurar el éxito, una etapa primaria del desarrollo o mejoramiento de un SGA implica la obtención del compromiso de la dirección superior de la organización, para mejorar la gestión ambiental de sus actividades, de sus productos o servicios. El compromiso y liderazgo continuo de la dirección superior son decisivos.

4.1.3 Revisión ambiental inicial

La posición actual de una organización con respecto al medio ambiente puede establecerse por medio de una revisión ambiental inicial. La revisión inicial puede comprender lo siguiente:

- La identificación de los requisitos legales y de los reglamentarios;
- La identificación de los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios para determinar aquellos que tienen o pueden tener impactos ambientales y responsabilidades legales significativos;

- La evaluación del desempeño comparado con los criterios internos, las normas externas, los reglamentos, los códigos de prácticas y conjuntos de principios y las directrices que sean pertinentes;
- Las prácticas y los procedimientos existentes de gestión ambiental;
- La identificación de las políticas y de los procedimientos existentes, relacionados con las adquisiciones y con las actividades contractuales;
- La retroalimentación a partir de la investigación de incidentes previos de no cumplimiento;
- Las oportunidades para ventajas competitivas;
- Los puntos de vista de las partes interesadas;
- Las funciones o las actividades de otros sistemas de la organización que pueden permitir o impedir el desempeño ambiental.

Es recomendable que en todos los casos, se considere la gama total de condiciones de operación, incluyendo los incidentes posibles y las situaciones de emergencia.

Es conveniente que el proceso y los resultados de la revisión ambiental inicial se documenten y se identifiquen las oportunidades para el desarrollo de un SGA:

Ayuda práctica: Revisión inicial

Un primer paso importante es la preparación de la lista de áreas a ser revisadas. Esto puede incluir actividades de la organización, operaciones específicas o un sitio específico.

Algunas técnicas comunes para efectuar una revisión incluyen:

- *Cuestionarios;*
- *Entrevistas;*
- *Listas de verificación;*
- *Inspección directa y medición;*
- *Revisión de registros;*
- *Benchmarking (Técnica para estudiar la mejor práctica, ya sea dentro de la organización, en la organización de un competidor o en una industria diferente, para que la organización la adopte o la mejore).*

Las organizaciones, incluyendo las PYMES (pequeña y mediana empresa), pueden consultar diversas fuentes externas tales como:

- *Organismos gubernamentales en relación con leyes y permisos;*
- *Bibliotecas o bases de datos locales o regionales;*
- *Otras organizaciones para intercambio de información;*
- *Asociaciones Industriales;*
- *Organizaciones de clientes importantes*
- *Fabricantes de los equipos en uso;*
- *Relaciones comerciales (por ejemplo con aquellas que transportan y eliminan residuos;*
- *Ayuda Profesional.*

4.1.4 Política ambiental

Una política ambiental establece un sentido general de dirección y fija los principios de acción para una organización. Ella establece el propósito en cuanto al nivel de responsabilidad y desempeño ambiental requeridos de la organización, respecto de la cual serán juzgadas todas las acciones posteriores.

Un número creciente de organizaciones internacionales entre las cuales se incluyen los gobiernos, las asociaciones industriales y los grupos de ciudadanos, han elaborado principios rectores surgidos de la Conferencia de la Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992 que se consignan en esta norma para consulta. Estos principios rectores han ayudado a las organizaciones a definir el alcance general de su compromiso con el medio ambiente. Ellos colaboran a establecer un conjunto de valores comunes en organizaciones diferentes. Principios rectores como estos pueden servir para que la organización desarrolle su política, la cual puede ser tan individual como la organización para la cual se ha redactado.

La responsabilidad por el establecimiento de una política ambiental descansa generalmente en la dirección superior de la organización. La dirección de la organización tiene la responsabilidad de implementar la política y proveer el aporte para la formulación y modificación de la misma.

Es conveniente que una política ambiental considere lo siguiente:

- Misión, visión, valores y convicciones esenciales de la organización;
- Requisitos de las partes interesadas y comunicación con ellas;
- Mejoramiento continuo;
- Prevención de la contaminación;
- Principios rectores;

- Coordinación con otras políticas de la organización (por ejemplo: calidad, salud y seguridad ocupacionales);
- Condiciones específicas locales o regionales;
- Cumplimiento de reglamentos, leyes y otros criterios ambientales y pertinentes, que la organización suscribe.

Algunas consideraciones a realizar en la política ambiental:

1. ¿Tiene la organización una política ambiental que sea pertinente para sus actividades, productos o servicios?
2. ¿Refleja la política los valores y los principios rectores de la organización?
3. ¿Ha sido aprobada la política ambiental por la dirección superior y se ha identificado y conferido autoridad a alguien para supervisarla e implementarla?
4. ¿Sirve la política como directriz para establecer los objetivos y las metas ambientales?
5. ¿Es la política una directriz para que la organización realice el monitoreo de la tecnología y las prácticas de gestión apropiadas?
6. ¿Qué compromisos están incluidos en la política ambiental, por ejemplo, el apoyo para un mejoramiento continuo, el apoyo para la prevención de la contaminación, el monitoreo, la satisfacción o la superación de los requisitos legales, y la consideración de las expectativas de las partes interesadas

Ayuda práctica: Política ambiental:

Todas las actividades, los productos o los servicios pueden causar impactos en el medio ambiente. Es conveniente que la política ambiental reconozca este hecho.

Una revisión detallada de los principios rectores pueden ayudar a la propuesta de una política apropiada. Los temas tratados en la política dependen de la naturaleza de la organización. Además de cumplir con las reglamentaciones ambientales, la política puede establecer compromisos para:

- *Minimizar cualquier impacto ambiental adverso y significativo de los desarrollos nuevos mediante la integración de los procedimientos y la planificación de gestiones ambientales;*
- *Desarrollar procedimientos de evaluación del desempeño ambiental y de los indicadores asociados;*

- *Incorporar conceptos del ciclo de vida;*
- *Diseñar productos de manera tal de minimizar sus impactos ambientales en la producción, el uso y la disposición;*
- *Prevenir la contaminación, reducir los residuos y el consumo de recursos (materiales, combustibles y energía), y comprometerse a recuperar y reciclar, donde sea posible, como alternativa al descarte;*
- *Educar, capacitar y entrenar;*
- *Compartir la experiencia ambiental;*
- *Involucrar y comunicarse con las partes interesadas;*
- *Trabajar hacia el desarrollo sustentable;*
- *Estimular el uso del SGA por parte de proveedores y contratistas.*

4.2 Planificación

Principio 2: Planificación

Es conveniente que una organización formule un plan para cumplir su política ambiental.

4.2.1 Generalidades

Los elementos del sistema de gestión ambiental relacionados con la planificación incluyen:

- La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales asociados;
- Los requisitos legales;
- La política ambiental;
- Los criterios internos de desempeño;
- Los objetivos y metas ambientales;
- Los planes ambientales y el programa de gestión.

4.2.2 Identificación de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales asociados

Es recomendable que la política, los objetivos y las metas de una organización estén basados en el conocimiento de los aspectos ambientales y de los impactos ambientales significativos asociados a sus actividades, productos o servicios. Esto permite asegurar que los impactos ambientales significativos asociados con estos aspectos, sean considerados, cuando se establezcan los objetivos ambientales.

La identificación de los aspectos ambientales es un proceso dinámico que determina el impacto pasado, actual y potencial (positivo y negativo) de las actividades de una organización sobre el medio ambiente. Este proceso también incluye la identificación de las exposiciones potenciales reglamentarias, legal y comercial que afectan a una organización. Además, puede incluir la identificación de los impactos en la salud y la seguridad, y la evaluación del riesgo ambiental.

Algunas consideraciones a realizar en la identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales:

1. ¿Cuáles son los aspectos ambientales de las actividades, de los productos y de los servicios de la organización?
2. ¿Crean las actividades, los productos o los servicios de la organización, impactos ambientales adversos y significativos?
3. ¿Tiene la organización un procedimiento para evaluar los impactos ambientales de proyectos nuevos?
4. ¿Requiere la localización de la organización una consideración ambiental especial, por ejemplo áreas ambientales sensibles?
5. ¿Cómo cualquier cambio o agregados en las actividades, los productos y los servicios, afectará los aspectos ambientales y sus impactos asociados?
7. ¿Cuan significativos o graves son los impactos ambientales potenciales si se produce una falla en el proceso?
8. ¿Cuáles son los aspectos ambientales significativos, considerando impactos, probabilidad, gravedad y frecuencia?
9. ¿Tienen los impactos ambientales un alcance local, regional o mundial?

Ayuda práctica: Identificación de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales asociados

La relación entre los aspectos ambientales y los impactos ambientales es una relación de causa y efecto. Un aspecto ambiental se refiere a un elemento de la actividad, producto o del servicio de una organización que puede tener un impacto beneficioso o adverso en el medio ambiente. Por ejemplo, podría involucrar una descarga, una emisión, el consumo o la reutilización de un material, o el ruido.

Un impacto ambiental se refiere al cambio que ocurre en el medio ambiente como resultado del aspecto. Entre los ejemplos de impactos se podría incluir la polución o contaminación del agua o el agotamiento de un recurso natural.

La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales asociados es un proceso que se puede tratar en cuatro etapas:

Etapas 1: Seleccionar una actividad, un producto o un servicio.

Es conveniente que la actividad, producto o el servicio seleccionado sea lo suficiente grande para permitir un examen significativo y lo suficientemente pequeño para poder ser comprendido en forma suficiente.

Etapas 2: Identificar aspectos ambientales de la actividad, del producto o del servicio. Identificar la mayor cantidad posible de aspectos ambientales asociados a la actividad, el producto o el servicio seleccionado.

Etapas 3: Identificar los impactos ambientales.

Identificar la mayor cantidad posible de impactos ambientales reales y potenciales, positivos y negativos, asociados a cada aspecto identificado.

A continuación se indican ejemplos de las tres etapas arriba indicadas.

Actividad, Producto o Servicio	Aspecto	Impacto
<i>Actividad : Manipulación de materiales peligrosos.</i>	<i>Posibilidad de derrame accidental</i>	<i>Contaminación del suelo o del agua</i>
<i>Producto: Perfeccionamiento del Producto</i>	<i>Reformulación del producto para reducir su volumen</i>	<i>Conservación de recursos naturales</i>
<i>Servicio: Mantenimiento de vehículos</i>	<i>Emisiones del caño de escape</i>	<i>Reducción de la contaminación del aire</i>

Etapas 4: Evaluación de la significación de los impactos

La significación de cada uno de los impactos ambientales identificados puede ser diferente en cada organización. La cuantificación puede ayudar a tomar un juicio.

La evaluación se puede facilitar considerando lo siguiente:

Preocupaciones ambientales:

- *La escala del impacto;*
- *La gravedad del impacto;*
- *La probabilidad de ocurrencia;*
- *La duración del Impacto.*

Preocupaciones Comerciales:

- *La situación legal y reglamentaria;*
- *La dificultad para cambiar el impacto;*
- *El efecto del cambio en otras actividades y procesos;*
- *Las preocupaciones de las partes interesadas;*
- *El efecto imagen pública de la organización.*

4.2.3 Requisitos legales y otros

Es recomendable que la organización establezca y mantenga procedimientos para identificar, tener acceso y comprender todos los requisitos legales y otros que suscriba, aplicables directamente a los aspectos ambientales de sus actividades, de sus productos o de sus servicios.

Algunas consideraciones a realizar sobre los requisitos legales y otros:

1. ¿Cómo accede e identifica la organización los requisitos legales y otros, que sean pertinentes?
2. ¿Cómo se actualiza la organización de los requisitos legales y otros?
3. ¿Cómo se actualiza la organización de los cambios en los requisitos legales y otros?
4. ¿Cómo comunica la organización a los empleados las informaciones relativas a los requisitos legales y otros?

Ayuda práctica: Requisitos legales y otros

Es conveniente que una organización identifique y comprenda los requisitos reglamentarios que son aplicables a sus actividades, productos o servicios, para mantener el cumplimiento reglamentario. Pueden existir diversas formas de reglamentos:

- *Aquellos específicos a la actividad (por ejemplo, licencia de explotación del lugar);*
- *Los específicos a los productos o servicios de la organización;*

- Los específicos al sector industrial de la organización;
- Leyes ambientales generales;
- Autorizaciones, licencias y permisos.

Para identificar los reglamentos ambientales y las modificaciones se pueden usar diversas fuentes, incluyendo:

- Todos los niveles del gobierno;
- Asociaciones o grupos industriales;
- Bases de datos comerciales;
- Servicios profesionales.

Una organización puede establecer y mantener una lista de todas las leyes y reglamentos pertenecientes a sus actividades, productos o servicios, para facilitar la actualización de los requisitos legales.

4.2.4 Criterios internos de desempeño

Es recomendable que cuando las normas externas no satisfacen las necesidades de la organización o cuando no existen, se desarrollen e implementen los criterios y prioridades internos. Los criterios internos de desempeño, junto con las normas externas, ayudan a la organización en el desarrollo de sus propios objetivos y metas.

Ayuda práctica: Criterios internos de desempeño:

- Sistemas de gestión;
- Responsabilidades del empleado;
- Compras, gestión de bienes y cesión de activos;
- Proveedores;
- Contratistas;
- Gestión de los productos;
- Comunicaciones ambientales;
- Relaciones reglamentarias;
- Preparación y respuesta ante incidentes ambientales;
- Conocimiento, capacitación y entrenamiento ambiental;
- Medición y mejoramiento ambiental;
- Reducción del riesgo de los procesos;
- Prevención de la contaminación y de la conservación de los recursos;
- Proyectos esenciales;
- Cambios de los procesos;
- Gestión de materiales peligrosos;
- Gestión de residuos;
- Gestión de agua (por ejemplo, aguas residuales, de lluvias, subterráneas);
- Gestión de la calidad del aire;

- *Gestión de la energía;*
- *Transporte.*

4.2.5 Objetivos y metas ambientales

Es conveniente que se establezcan los objetivos para satisfacer la política ambiental de la organización. Estos objetivos son propósitos generales para el desempeño ambiental identificados en la política ambiental. Conviene que una organización cuando establece sus objetivos, tenga en cuenta los hallazgos pertinentes de las revisiones ambientales, e identificado los aspectos ambientales y los impactos ambientales asociados.

Las metas ambientales pueden luego establecerse para alcanzar estos objetivos dentro de un cronograma determinado. Las metas deben ser específicas y medibles.

Es recomendable que una vez establecidos los objetivos y las metas, la organización considere el establecimiento de indicadores del desempeño ambiental susceptibles de medición. Estos indicadores pueden usarse como base para un sistema de evaluación del desempeño ambiental y pueden proporcionar información a la vez sobre la gestión ambiental y sobre los sistemas operativos.

Los objetivos y las metas se pueden aplicar ampliamente a través de una organización o de modo más restringido a un sitio específico o actividades individuales. Es conveniente que los objetivos y las metas sean definidos a los niveles apropiados de la dirección. Se recomienda que los objetivos y las metas se revisen y se examinen periódicamente, teniendo en consideración las opiniones de las partes interesadas.

Algunas consideraciones a realizar para definir los objetivos y las metas ambientales:

1. ¿ Como se refleja en los objetivos y las metas ambientales, a la vez, la política ambiental y los impactos ambientales significativos asociados a las actividades, a los productos o a los servicios de la organización ?;
2. ¿ Como han participado los empleados responsables por el logro de los objetivos y de las metas en el desarrollo de ambos?;
3. ¿ Como se han considerado las opiniones de las partes interesadas?;
4. ¿ Que indicadores específicos y susceptibles de medición se han establecido para los objetivos y las metas?;
5. ¿Cómo se examinan y se revisan regularmente los objetivos y las metas, a fin de que reflejen los mejoramientos deseados en el desempeño ambiental?.

Ayuda práctica: Objetivos y metas

Los objetivos pueden incluir compromisos para:

- *Reducir los residuos y el agotamiento de los recursos;*
- *Reducir o eliminar la liberación de contaminantes hacia el medio ambiente;*
- *Diseñar productos para minimizar su impacto ambiental durante la producción, el uso y la disposición;*
- *Controlar el impacto ambiental de las fuentes de materia prima;*
- *Minimizar cualquier impacto ambiental significativo y adverso, de los desarrollos nuevos;*
- *Promover la conciencia ambiental entre los empleados y la comunidad.*

Los progresos hacia un objetivo generalmente se pueden medir usando indicadores de desempeño ambiental, tales como:

- *Cantidad de materia prima o de energía usada;*
- *Cantidad de emisiones, tales como CO₂;*
- *Residuos producidos por la cantidad de producto terminado;*
- *Eficiencia en el uso de materiales y de energía;*
- *Número de incidentes ambientales. Por ejemplo, desviaciones que exceden los límites anteriores;*
- *Número de accidentes ambientales. Por ejemplo, descargas no previstas;*
- *Porcentaje de residuos reciclados;*
- *Porcentaje de material reciclado, empleado en embalaje;*
- *Número de kilómetros - vehículo por unidad de producción;*
- *Cantidad de contaminantes especificados. Por ejemplo, NO_x, CO₂, CO, HC, pb, CFCs;*
- *Inversión en protección ambiental;*
- *Número de enjuiciamientos (por incumplimiento a leyes y reglamentos ambientales);*
- *Area de tierra transformada en reserva natural.*

Un ejemplo integrado de objetivos y metas sería el siguiente:

<i>Objetivo : Reducir la energía requerida para las operaciones de fabricación.</i>
<i>Meta: Alcanzar una reducción del 10% en el consumo de energía respecto al año anterior.</i>
<i>Indicador: Cantidad de combustible y de electricidad por unidad de producción.</i>

4.2.6 Programa(s) de gestión ambiental

Es conveniente que una organización establezca un programa de gestión ambiental dirigido a la totalidad de sus objetivos ambientales, dentro de la planificación general de

sus actividades. Se recomienda que para una mayor efectividad, la planificación de la gestión ambiental se integre al plan estratégico de la organización. Es conveniente, asimismo, que los programas de gestión ambiental establezcan cronogramas, recursos y responsabilidades para alcanzar los objetivos y metas ambientales de la organización.

Dentro del marco de trabajo proporcionado por la planificación de la gestión ambiental, un programa de gestión ambiental identifica las acciones específicas en orden de su prioridad para la organización. Estas acciones pueden considerar procesos individuales, proyectos, productos, servicios, lugares o instalaciones dentro del lugar.

Los programas de gestión ambiental ayudan a la organización a mejorar su desempeño ambiental. Es recomendable que ellos sean dinámicos y revisados regularmente, para que reflejen los cambios en los objetivos y metas de la organización.

Algunas consideraciones a realizar en el (los) programa(s) de gestión ambiental:

1. ¿cuál es el proceso de la organización para desarrollar los programas de gestión ambiental?
2. ¿Involucra el proceso de planificación de la gestión ambiental, a todas las partes responsables?
3. ¿Existe un procedimiento para revisiones periódicas del programa?
4. ¿Cómo establecen estos programas los recursos, la responsabilidad, los tiempos y las prioridades?
5. ¿Cómo responden los programas de gestión ambiental a la política ambiental y a las actividades de planificación general?
6. ¿Cómo se realiza el monitoreo y la revisión de los programas de gestión ambiental?

Ayuda Práctica: Programas de gestión ambiental

El siguiente es un ejemplo de un proceso para desarrollar un programa de gestión ambiental.

Compromiso y Política	Planificación	Ejemplo
<i>Compromiso de política Ambiental 1 *</i>		<i>Conservar los recursos naturales</i>
	<i>Objetivo 1</i>	<i>Minimizar el uso de agua siempre que sea técnica y comercialmente factible</i>
	<i>Meta 1</i>	<i>Reducir el consumo de agua en sitios seleccionados en un 15% de los niveles actuales dentro de un año</i>
	<i>Programa ambiental 1</i>	<i>Reutilización de agua</i>
	<i>Acción 1</i>	<i>Instalar equipos para reciclar el agua de lavado del proceso A para reutilizarla en el proceso B</i>
* Es conveniente que este proceso reiterativo se repita para todos los compromisos de la política, objetivos y metas.		

4.3 Implementación

Principio 3: Implementación

Es Recomendable que para una implementación efectiva, una organización desarrolle las capacidades y los mecanismos de apoyo necesarios para alcanzar su política, sus objetivos y sus metas ambientales.

4.3.1 Generalidades

Las capacidades y el apoyo que requiere la organización evolucionan constantemente en respuesta a los cambios de requisitos de las partes interesadas, a la dinámica del medio ambiente comercial, y al proceso de mejoramiento continuo. Es conveniente que una organización enfoque y armonice su personal, sus sistemas, su estrategia, sus recursos y su estructura, para alcanzar sus objetivos ambientales.

Para muchas organizaciones, la implementación de la gestión ambiental puede abordarse en etapas y es conveniente que se base en el nivel de conocimiento de los requisitos, de los aspectos, de las expectativas y de los beneficios en materia ambiental, y en la disponibilidad de recursos.

4.3.2 Aseguramiento de la capacidad

4.3.2.1 Recursos Humanos, físicos y financieros

Es conveniente que los recursos humanos, físicos (por ejemplo instalaciones, equipos) y financieros apropiados, esenciales para la implementación de las políticas ambientales de una organización y el logro de sus objetivos, se definan y estén. En la asignación de

recursos, las organizaciones pueden desarrollar procedimientos para estimar tanto los beneficios como los costos de sus actividades ambientales u otras relacionadas, tales como el costo del control de la contaminación, de los residuos y de la disposición.

Algunas consideraciones a realizar en los recursos humanos, físico y financieros:

1. ¿Cómo identifica y asigna la organización los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para cumplir sus objetivos y sus metas ambientales, incluyendo aquellos para los proyectos nuevos?
2. ¿Cómo actualiza la organización los costos y los beneficios de las actividades ambientales?

Ayuda práctica: Recursos humanos, físicos y financieros

Los recursos básicos y la estructura de la organización en la pequeña y mediana empresa (PYME), puede imponer ciertas limitaciones en la implementación. Es conveniente para manejar estas limitaciones, que las PYMES consideren siempre que sea posible, estrategias de cooperación con:

- *Organizaciones de los clientes más importantes para transferencia de tecnología y de conocimientos prácticos (know-how);*
- *Otras PYMES, en una cadena de proveedores o vecinos, para definir y tratar problemas comunes, transferir el conocimiento práctico (know-how), facilitar el desarrollo técnico, usar instalaciones en forma conjunta, establecer una manera de estudiar el SGA, contratar consultores en forma colectiva;*
- *Organizaciones de normalización, asociaciones de PYMES, Cámaras de Comercio, para programas de capacitación y de conocimiento;*
- *Universidades y otros centros de investigación para apoyar la producción y la innovación.*

4.3.2.2 Armonización e integración del SGA

Es recomendable que los elementos del SGA se diseñen o revisen de tal modo que armonicen y se integren efectivamente con los elementos del sistema de gestión existente, para manejar con efectividad las preocupaciones ambientales.

Los elementos del sistema de gestión que pueden beneficiarse con la integración incluyen:

- Políticas de la organización;
- Asignación de recursos;
- Control de las operaciones y documentación;
- Sistemas de información y de apoyo;
- Capacitación, entrenamiento y desarrollo;
- Organización y estructura (accountability);
- Sistemas de premios y de evaluación;
- Sistemas de medición y de monitoreo;
- Comunicación e informes;

Algunas consideraciones a realizar en la armonización y la integración de la organización:

1. ¿Cómo se ha integrado el sistema de gestión ambiental al proceso general de gestión comercial?
2. ¿Cuál es el proceso para equilibrar y resolver conflictos entre los objetivos y las prioridades ambientales y comerciales?

4.3.2.3 Obligaciones y responsabilidades (Accountability and Responsibility)

Es conveniente que la responsabilidad por la efectividad general del SGA sea asignada a una(s) persona de rango superior o función (es), dotadas con suficiente autoridad, competencia y recursos.

Es recomendable que los directores de operaciones definan claramente las responsabilidades del personal pertinente y se responsabilicen y respondan por la implementación efectiva del SGA y del desempeño ambiental. asimismo, que los empleados de todos los niveles, dentro del alcance de sus responsabilidades, respondan por el desempeño ambiental como una forma de respaldar al sistema de gestión ambiental general.

Algunas consideraciones a realizar en las responsabilidades técnicas y personales:

1. ¿Cuáles son las responsabilidades y obligaciones del personal que gestiona, efectúa y verifica el trabajo que afecta el medio ambiente, y están definidas y documentadas?
2. ¿Cuál es la relación entre la responsabilidad ambiental y el desempeño individual y es ésta revisada periódicamente?
3. El personal responsable y con obligaciones:
 - ¿Cómo obtiene la capacitación, el entrenamiento, los recursos y el personal suficientes para la implementación?
 - ¿Cómo inicia las acciones para asegurar el cumplimiento con la política ambiental?
 - ¿Cómo anticipa, identifica y registra cualquier problema ambiental?
 - ¿Cómo inicia, recomienda, o proporciona soluciones a esos problemas?
 - ¿Cómo verifica la implementación de tales soluciones?
 - ¿Cómo controla las actividades posteriores hasta que corrija cualquier deficiencia o condición ambiental insatisfactoria?
 - ¿Cómo obtiene la capacitación y el entrenamiento apropiados para actuar en situaciones de emergencia?
 - ¿Cómo aumenta su comprensión en cuanto a las consecuencias del no cumplimiento?
 - ¿Cómo aumenta su comprensión acerca de las obligaciones que tienen?
 - ¿Cómo estimula las iniciativas y las acciones voluntarias?

Ayuda práctica: Obligaciones y responsabilidades

Para asegurar el desarrollo y la implementación efectivos de un SGA, es necesario asignar las responsabilidades apropiadas. Un posible enfoque para desarrollar las responsabilidades ambientales se indica a continuación. Es conveniente que las compañías e instituciones reconozcan que tienen diferentes estructuras de las organizaciones, y que necesitan comprender y definir sus responsabilidades ambientales basándose en sus propios procesos de trabajo.

El siguiente es una muestra de un modelo de las responsabilidades ambientales:

<i>Responsabilidades Ambientales</i>	<i>Responsable (s)</i>
<i>Establecer la orientación general</i>	<i>Presidente, Jefe Ejecutivo, Comité de Directores</i>
<i>Desarrollar la política ambiental</i>	<i>Presidente, Jefe Ejecutivo, Director Ambiental</i>
<i>Desarrollar los objetivos, las metas y los programas ambientales</i>	<i>Directores pertinentes</i>
<i>Realizar el monitoreo del desempeño general del sistema de gestión ambiental</i>	<i>Director Ambiental Superior</i>
<i>Asegurar el cumplimiento de los reglamentos</i>	<i>Director de Operaciones</i>
<i>Asegurar el mejoramiento continuo</i>	<i>Todos lo Directores</i>
<i>Identificar las expectativas del cliente</i>	<i>Personal de Ventas y Comercialización</i>
<i>Identificar las expectativas del proveedor</i>	<i>Compradores</i>
<i>Desarrollar y mantener los procedimientos contables</i>	<i>Director de Finanzas/ Contabilidad</i>
<i>Cumplir con los compromisos definidos</i>	<i>Todo el personal</i>
<i>Nota. En el caso de la pequeña y mediana empresa, el responsable puede ser el propietario</i>	

4.3.2.4 Conciencia y motivación ambiental

La dirección superior tiene un papel clave en la toma de conciencia y en la motivación de los empleados, explicándoles los valores ambientales de la organización y comunicándoles su compromiso con la política ambiental. Es el compromiso de cada individuo, en el contexto de los valores ambientales compartidos, lo que transforma un sistema de gestión ambiental de un documento de trabajo a un proceso efectivo.

Es conveniente que todos los miembros de la organización comprendan y sean estimulados para aceptar la importancia de alcanzar los objetivos y las metas ambientales por los cuales responden y son responsables. Asimismo, que ellos a su vez estimulen, cuando sea necesario, a otros miembros de su organización para que respondan de una manera similar.

La motivación para un mejoramiento continuo puede ser aumentada cuando se reconoce a los empleados por alcanzar los objetivos y las metas ambientales y se les estimula para que hagan sugerencias conducentes a mejorar el desempeño ambiental.

Algunas consideraciones a realizar en relación con la conciencia y la motivación ambiental:

1. ¿Cómo establece, refuerza y comunica la dirección superior el compromiso de la organización con la política ambiental?

2. ¿Hasta que punto entienden, aceptan y comparten los empleados los valores ambientales de la organización?
3. ¿Hasta que punto sirven los valores ambientales compartidos para motivar una acción responsable con el medio ambiente?
4. ¿Cómo reconoce la organización los logros ambientales de los empleados?

4.3.2.5 Conocimiento, habilidades, capacitación y entrenamiento

Es recomendable que el conocimiento y las habilidades necesarios para lograr los objetivos ambientales, se identifiquen. Asimismo, que estos se consideren al momento de seleccionar, contratar, capacitar, entrenar, desarrollar habilidades y entregar educación permanente al personal.

Es conveniente que una capacitación y un entrenamiento apropiados al logro de las políticas, los objetivos y las metas ambientales, se proporcione a todo el personal de la organización. Asimismo, que los empleados tengan una base de conocimiento apropiada, que incluya la capacitación y el entrenamiento en los métodos y las habilidades requeridos para desempeñar sus tareas en forma eficiente y competente, y conocimiento del impacto que sus actividades realizadas incorrectamente pueden tener sobre el medio ambiente.

Es necesario que la organización también asegure que todos los contratistas que trabajan en ella provean evidencias que poseen el conocimiento y las habilidades requeridas para ejecutar el trabajo de manera responsable con el medio ambiente.

Se necesita educar, capacitar y entrenar para garantizar que los empleados tengan un conocimiento apropiado y actualizado de los requisitos reglamentarios, de las normas internas y de las políticas y objetivos ambientales de la organización. El nivel y el detalle de la capacitación y entrenamiento pueden variar dependiendo de la tarea.

Los programas habituales de capacitación y de entrenamiento tienen los elementos siguientes:

- Identificación de las necesidades de capacitación y de entrenamiento del empleado;
- Desarrollo de un plan de capacitación y de entrenamiento para tratar necesidades definidas;
- Verificación de la conformidad del programa de capacitación y de entrenamiento con los requisitos reglamentarios o de la organización;

- Capacitación y entrenamiento de grupos de empleados con funciones específicas;
- Documentación de la capacitación y del entrenamiento recibidos;
- Evaluación de la capacitación y del entrenamiento recibidos;

Algunas consideraciones a realizar en relación con el conocimiento, las habilidades, la capacitación y el entrenamiento:

1. ¿Cómo identifica la organización las necesidades de capacitación y de entrenamiento ambiental?
2. ¿Cómo se analizan las necesidades de capacitación y de entrenamiento de funciones de trabajo específicas?
3. ¿Se desarrolla, revisa y modifica, la capacitación y el entrenamiento según sea necesario?
4. ¿Cómo se documenta y se sigue la capacitación y el entrenamiento?

Ayuda práctica: Conocimiento, habilidades, capacitación y entrenamiento:

A continuación se indican ejemplos de los tipos de capacitación y de entrenamiento ambiental que la organización puede proporcionar:

Tipo de Capacitación y Entrenamiento	Participantes	Propósito
<i>Promover la conciencia de la importancia estratégica de la gestión ambiental</i>	<i>Dirección Superior</i>	<i>Obtener el compromiso y alineamiento con la política ambiental de la organización</i>
<i>Promover la conciencia general ambiental</i>	<i>Todos los empleados</i>	<i>Obtener el compromiso con la política, objetivos y metas ambientales de la organización; e inculcar un sentido de la responsabilidad individual</i>
<i>Fomentar las habilidades</i>	<i>Empleados con responsabilidades ambientales</i>	<i>Mejorar el desempeño en áreas específicas de la organización. Por ejemplo, operaciones, investigación y desarrollo e ingeniería</i>
<i>Cumplimiento</i>	<i>Empleados cuyas acciones pueden afectar el cumplimiento</i>	<i>Asegurar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios e internos de capacitación y entrenamiento</i>

4.3.3 Acciones de apoyo

4.3.3.1 Comunicación e informes

La comunicación incluye el establecimiento de procesos para informar internamente y, cuando se desee, externamente sobre las actividades ambientales de la organización con el objeto de:

- Demostrar el compromiso de la dirección con el medio ambiente;
- Tratar las preocupaciones y los asuntos sobre los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de la organización;
- Promover la toma de conciencia de las políticas, los objetivos, las metas y los programas ambientales de la organización;
- Informar a las partes internas y externas interesadas acerca del sistema de gestión ambiental y el desempeño ambiental de la organización, cuando sea apropiado.

Es conveniente que los resultados del monitoreo de la auditoria y de la revisión de la gerencia del SGA sean comunicados a aquellas personas de la organización que son responsables por el desempeño.

La disposición a suministrar una información apropiada a los empleados de la organización y a otras partes interesadas sirve para motivar a los empleados y para estimular la comprensión y aceptación del público, de los esfuerzos de la organización por mejorar el desempeño ambiental.

Algunas consideraciones a realizar en la comunicación y los informes:

1. ¿Cuál es el proceso para recibir y responder a las preocupaciones del empleado?
2. ¿Cuál es el proceso para recibir y considerar las preocupaciones de otras partes interesadas?
3. ¿Cuál es el proceso para comunicar la política y el desempeño ambiental de la organización?
4. ¿Cómo se comunican los resultados de las auditorias y de las revisiones del SGA al personal apropiado de la organización?
5. ¿Cuál es el proceso para poner a disposición del público la política ambiental?

6. ¿Es adecuada la comunicación interna para respaldar el mejoramiento continuo en lo que respecta a las cuestiones ambientales

Ayuda práctica: Comunicación e informes

- a) *Puntos que se pueden incluir en los informes:*

- *Perfil de la organización;*
- *Política, objetivos y metas ambientales;*
- *Procesos de gestión ambiental (incluyendo la participación de las partes interesadas y el reconocimiento a los empleados);*
- *Evaluación del desempeño ambiental (incluyendo descargas, conservación de los recursos, cumplimiento, gestión del producto y riesgo);*
- *Oportunidades para el mejoramiento;*
- *Información suplementaria, tal como glosarios;*
- *Verificación independiente de los contenidos.*

- b) *Es conveniente para la comunicación y los informes ambientales, tanto internos como externos, se recuerde que;*

- *Se estimule la comunicación dos direcciones;*
- *La información sea comprensible y explicada adecuadamente;*
- *La información sea verificable;*
- *La organización presente una descripción exacta de su desempeño;*
- *La información se presente en forma consistente (por ejemplo unidades similares de medición para permitir la comparación entre un período y otro).*

- c) *Una organización puede comunicar la información ambiental de diversas formas:*

- *Externamente, a través de un informe anual, de las presentaciones reglamentarias, de los registros nacionales, de las publicaciones de*

asociaciones industriales, de medios de comunicación y de la publicidad pagada:

-Organizando jornadas de "puertas abiertas", y la publicación de números telefónicos a los cuales se pueden dirigir reclamos y preguntas;

-Internamente, a través de boletines en carteleras, periódicos internos, reuniones y mensajes por correo electrónico.

4.3.3.2 Documentación del SGA

Es conveniente que se definan y documenten apropiadamente los procesos y los procedimientos de las operaciones, actualizándolos en caso necesario. Asimismo, que la organización defina claramente los diferentes tipos de documentos que establecen y especifican los procedimientos de las operaciones y los controles efectivos.

La existencia de la documentación del SGA sirve como apoyo al empleado para que tome conciencia de los que se requiere para alcanzar los objetivos ambientales de la organización y le permite la evaluación del sistema y el desempeño ambiental.

La naturaleza de la documentación puede variar dependiendo del tamaño y complejidad de la organización. Es recomendable que cuando los elementos del SGA se encuentren integrados al sistema de gestión general de una organización, la documentación ambiental se integre a la documentación existente. Para facilitar su uso, la organización puede considerar la organización y el mantenimiento de un sumario de la documentación para:

- Cotejar la política, los objetivos y las metas ambientales;
- describir los medios para alcanzar los objetivos y las metas ambientales;
- Documentar las funciones clave, las responsabilidades y los procedimientos;
- Hacer referencia a la documentación relacionada y describir otros elementos del sistema de gestión de la organización, cuando sea apropiado;
- Demostrar que se han implementado los elementos del sistema de gestión ambiental apropiados para la organización.

Este documento sumario puede servir como referencia para implementar y mantener el sistema de gestión ambiental de la organización.

Algunas consideraciones a realizar en la documentación del SGA:

1. ¿Cómo se identifican, se documentan, se comunican y se revisan los procedimientos de gestión ambiental?
2. ¿Tiene la organización un proceso para desarrollar y mantener la documentación de SGA?
3. ¿Cómo está integrada la documentación del SGA a la documentación existente, en caso que sea apropiado?
4. ¿Cómo tiene acceso los empleados a la documentación necesaria del SGA para realizar sus actividades de trabajo?

Ayuda práctica: Documentación del SGA

Es conveniente que los documentos pueden encontrarse en cualquier soporte, sean útiles y de fácil comprensión. Asimismo, que toda la documentación esté fechada (con las fechas de revisión), sea fácilmente identificable, organizada y conservada por un período especificado, y que la organización asegure que:

- *Los documentos se puedan identificar con la organización, con la división, con la función, con la actividad y con la persona de contacto apropiados;*
- *Los documentos se revisan periódicamente, se examinan cuando es necesario y son aprobados por el personal autorizado previo a su emisión;*
- *Las ediciones actualizadas de los documentos pertinentes estén disponibles en todos los lugares donde se ejecutan operaciones esenciales, para que el sistema funcione efectivamente;*
- *Los documentos obsoletos se retiran rápidamente de todos los puntos de emisión y de uso.*

4.3.3.3 Control de operaciones

La implementación se consigue mediante el establecimiento y el mantenimiento de procedimientos y controles de las operaciones para asegurar que la política, los objetivos y las metas ambientales de la organización puedan cumplirse.

Ayuda práctica: Control de operaciones

Es conveniente que la organización considere las operaciones y las actividades diferentes que contribuyen a sus impactos ambientales significativos, cuando desarrolle o modifique

los procedimientos y los controles de las operaciones. Tales operaciones y actividades pueden incluir:

- *Diseño e ingeniería de la investigación y del desarrollo;*
- *Compras;*
- *Contratos;*
- *Manipulación y almacenamiento de materias primas;*
- *Procesos de producción y mantenimiento;*
- *Laboratorios;*
- *Almacenamiento de productos;*
- *Transporte;*
- *Comercialización, publicidad;*
- *Servicio al cliente;*
- *Adquisición, construcción o modificación de propiedades e instalaciones.*

Las actividades se pueden dividir en tres categorías:

- *Actividades para prevenir la contaminación y conservar recursos en proyectos nuevos de importancia, cambios en los procesos y la gestión de recursos, propiedad (adquisiciones, cesión de activos y administración de la propiedad), y productos nuevos y embalajes;*
- *Actividades diarias de la dirección para asegurar la conformidad con los requisitos de la organización internos y externos, y para asegurar su eficiencia y efectividad;*
- *Actividades estratégicas de la dirección para anticipar y responder a cambios en los requisitos ambientales.*

4.3.3.4 Preparación y respuesta ante emergencias

Es conveniente que se establezcan planes y procedimientos de emergencia para asegurar la existencia de una respuesta apropiada ante incidentes imprevistos o accidentes. Asimismo, que la organización defina y mantenga los procedimientos para tratar incidentes ambientales, potenciales y situaciones de emergencia.

Es recomendable que los procedimientos y controles de las operaciones incluyan, cuando sea apropiado la consideración de:

- *Emisiones accidentales hacia la atmósfera;*
- *Descargas accidentales al agua y la tierra;*
- *Efectos específicos en el medio ambiente y en el ecosistema resultado de escapes accidentales.*

Es conveniente que los procedimientos tengan en cuenta los incidentes que surgen, o tienen probabilidades de surgir, como consecuencia de:

- Condiciones de operación anormales;
- Accidentes y situaciones potenciales de emergencia.

Ayuda práctica: Preparación y respuesta ante emergencias

Los planes de emergencia pueden incluir:

- *Organización de la emergencia y de las responsabilidades;*
- *Una lista de personal clave;*
- *Detalles de los servicios de emergencia (por ejemplo, departamento de incendios, servicios de limpieza para el caso de derrames)*
- *Planes de comunicación internas y externas;*
- *Acciones tomadas en el caso de diferentes tipos de emergencia;*
- *Información sobre materiales peligrosos, incluyendo el impacto potencial sobre el medio ambiente de cada materia, y las medidas que se deben tomar en caso de una descarga accidental;*
- *Planes de capacitación y ensayo de su efectividad.*

4.4 Medición y Evaluación

Principio 4. Medición y Evaluación

Es recomendable que un organización mida, realice un monitoreo y evalúe su desempeño ambiental.

4.4.1. Generalidades

La medición, el monitoreo y la evaluación son actividades claves de un sistema de gestión ambiental, las cuales aseguran que la organización está actuando en conformidad con el programa de gestión establecido.

4.4.2. Medición y monitoreo (desempeño continuo)

Es conveniente que esté establecido un sistema para la medición y el monitoreo del desempeño real, comparándolo con los objetivos y las metas ambientales de la organización, en las áreas de sistemas de gestión y procesos en las operaciones. Esto incluye la evaluación del cumplimiento con la legislación y los reglamentos ambientales pertinentes. Es recomendable que los resultados se analicen y usen, para determinar las áreas de éxitos e identificar las actividades que requieren acciones correctivas y

mejoramiento. Conviene que los procesos apropiados estén instalados para asegurar la confiabilidad de los datos, tales como calibración de instrumentos, equipos de ensayo, y muestreo de software y hardware.

Es recomendable que la identificación de los indicadores apropiados de desempeño ambiental sea un proceso continuo para la organización. Es conveniente que tales indicadores sean objetivos, verificables y reproducibles. Asimismo, que ellos sean pertinentes a las actividades de la organización, consistentes con su política ambiental, prácticos, costo-efectivos, y técnicamente factibles.

Ayuda práctica: Ejemplos de indicadores de desempeño ambiental, tales como:

- *Cantidad de materia prima o de energía usada;*
- *Cantidad de emisiones, tales como CO₂;*
- *Residuos producidos por la cantidad de producto terminado;*
- *Eficiencia en el uso de materiales y de energía;*
- *Número de incidentes ambientales. Por ejemplo, desviaciones que exceden los límites anteriores;*
- *Número de accidentes ambientales. Por ejemplo, descargas no previstas;*
- *Porcentaje de residuos reciclados;*
- *Porcentaje de material reciclado, empleado en embalaje;*
- *Número de kilómetros - vehículo por unidad de producción;*
- *Cantidad de contaminantes especificados. Por ejemplo, NO_x, CO₂, CO, HC, pb, CFCs;*
- *Inversión en protección ambiental;*
- *Número de enjuiciamientos (por incumplimiento a leyes y reglamentos ambientales);*
- *Area de tierra transformada en reserva natural.*

Algunas consideraciones a realizar en la medición y el monitoreo:

1. ¿Cómo se realiza el monitoreo regular del desempeño ambiental?
2. ¿Cómo se han establecido los indicadores específicos de desempeño ambiental relacionados con los objetivos y las metas de la organización y cuáles son ellos?
3. ¿Qué proceso de control están instalados para permitir regularmente la calibración, la medición de la muestra y el monitoreo de los equipos y de los sistemas?
4. ¿Cuál es el proceso para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros cumplimientos?

4.4.3. Acciones correctivas y preventivas

Es conveniente que se documenten los hallazgos, conclusiones y recomendaciones obtenidos como resultado de la medición, el monitoreo, las auditorías y otros exámenes del sistema de gestión ambiental y que se identifiquen las acciones correctivas y preventivas necesarias. Asimismo, que la dirección superior asegure la implementación de estas acciones correctivas y preventivas, y la existencia de un procedimiento de seguimiento sistemático para garantizar su efectividad.

4.4.4 Gestión de registros y de la información del SGA

Es recomendable que los registros que constituyen la evidencia de la operación continua del SGA cubran:

- Requisitos legales y reglamentarios;
- Permisos;
- Aspectos ambientales y sus impactos asociados;
Actividades de capacitación y de entrenamientos ambientales;
- Actividades de inspección, calibración y mantenimiento;
- Datos de monitoreo;
- Detalles de no conformidades: incidentes, reclamos y acciones tomadas;
- Identificación del producto: datos de composición y de propiedades;
- Información sobre proveedores y contratistas;
- Auditorías ambientales y revisiones por la dirección superior.

El resultado puede ser una gama compleja de información. La gestión efectiva de estos registros es esencial para la implementación exitosa del SGA. Las características claves de una buena gestión de la información ambiental incluye los medios de identificación, recolección, indizado, archivo, almacenamiento, conservación, recuperación, retención y disposición de la documentación y los registros pertinentes del SGA.

Algunas consideraciones a realizar en los registros y en la gestión de la información del SGA:

1. ¿Qué información ambiental necesita administrar efectivamente la organización?
2. ¿Qué capacidad tiene la organización para identificar y seguir los indicadores clave de desempeño y otros datos necesarios para alcanzar los objetivos?
3. ¿Cómo hace el sistema de gestión de registro/ información de la organización para poner la información a disposición de los empleados que la necesitan cuando ellos la requieran?

4.4.5 Auditorias del sistema de gestión ambiental

Es recomendable que las auditorias del SGA se efectúen en una base periódica para determinar si el sistema cumple con las disposiciones planeadas y se ha implementado y mantenido en forma apropiada.

Las auditorias del SGA pueden ser efectuadas por personal de la organización y/ o partes externas seleccionadas por la organización, Es conveniente que, cualquier caso, la(s) persona(s) que conduzca la auditoria estén en condiciones de hacerlo en forma objetiva e imparcial. Asimismo, que tenga una capacidad apropiada.

Es recomendable que la frecuencia de las auditorías se guíe por la naturaleza de la operación en términos de sus aspectos ambientales e impactos potenciales, y que para la determinación de la frecuencia, se tomen también en consideración los resultados de auditorias previas. Asimismo, que el informe de auditoria del SGA se presente de acuerdo al plan de auditoría.

4.5 Revisión y Mejoramiento

Principio 5. Revisión y Mejoramiento

Es conveniente que una organización revise y mejore continuamente sus sistema de gestión ambiental, con el objeto de mejorar su desempeño ambiental general.

4.5.1 Generalidades

Es recomendable que se aplique un proceso de mejoramiento continuo al sistema de gestión ambiental, para alcanzar el mejoramiento general del desempeño ambiental.

4.5.2 Revisión del sistema de gestión ambiental

Es conveniente que la gerencia de la organización, a intervalos apropiados, revise el SGA para asegurarse la continuidad de su aptitud y efectividad. Asimismo, que la revisión del SGA tenga un alcance lo bastante amplio, para tratar las dimensiones ambientales de todas las actividades, productos o servicios de la organización, incluyendo su impacto en el desempeño financiero y posible posición competitiva.

Es recomendable que la revisión incluya:

- Una revisión de los objetivos y metas ambientales y el desempeño ambiental;
- Los hallazgos de las auditorias del SGA;
- Una evaluación de su efectividad;

- Una evaluación de la aptitud de la política ambiental y de la necesidad de cambios a la luz de:
- Cambios en la legislación
- Cambios en las expectativas y requisitos de las partes interesadas;
- Cambios en los productos o las actividades de la organización;
- Avances en la ciencia y la tecnología;
- Lecciones aprendidas de incidentes ambientales;
- Preferencias del mercado;
- Informes y comunicación.

Algunas consideraciones a realizar en la revisión del SGA:

1. ¿Cómo se revisa periódicamente el SGA?
2. ¿Cómo están involucrados los empleados apropiados en la revisión del SGA y en el seguimiento?
3. ¿Cómo se consideran las opiniones de las partes interesadas en la revisión del SGA?

4.5.3 Mejoramiento continuo

El concepto de mejoramiento continuo está incorporado en el SGA. Este se alcanza evaluando continuamente el desempeño ambiental del SGA, respecto de sus políticas, sus objetivos y sus metas ambientales, con el propósito de identificar oportunidades para el mejoramiento.

Es conveniente que el proceso de mejoramiento continuo:

- Identifique las áreas de oportunidad para el mejoramiento del sistema de gestión ambiental conducentes a mejorar el desempeño ambiental;
- Determine la causa o las causas principales de las no conformidades o deficiencias;
- Desarrolle e implemente (un) plan(es) de acciones correctivas y preventivas para tratar esas causas principales;
- Verifique la efectividad de las acciones correctivas y preventivas;
- Documente cualquier cambio en los procedimientos resultante del mejoramiento de los procesos;
- Haga comparaciones con los objetivos y metas.

Algunas consideraciones a realizar en las acciones correctivas y preventivas, y el mejoramiento continuo:

1. ¿Qué proceso tiene la organización para identificar las acciones correctivas y preventivas, y en el mejoramiento continuo?
2. ¿Cómo verifica la organización que las acciones correctivas y preventivas y las mejoras son efectivas y oportunas?

NORMA NSR ISO 14010:98

NSR ISO 14010:98 DIRECTRICES PARA LA AUDITORIA AMBIENTAL PRINCIPIOS GENERALES

1 Objeto

Esta norma proporciona principios generales de auditoría ambiental, que son aplicables a todos los tipos de auditorías ambientales. Cualquier actividad definida como auditoría ambiental conforme a esta norma debe satisfacer las recomendaciones establecidas en ella.:

2 Definiciones

Para los propósitos de esta norma se aplican las siguientes definiciones:

2.1 Conclusión de la auditoría

Juicio u opinión profesional expresado por un auditor acerca del tema objeto de la auditoría.

2.2 Criterios de auditoría

Políticas, prácticas, procedimientos o requisitos contra los cuales el auditor compara la evidencia de auditoría reunida acerca del tema objeto (Los requisitos pueden incluir, pero sin limitarse a ello, normas directrices, requisitos especificados de la organización y requisitos legislativos o reglamentarios).

2.3 Evidencia de Auditoría

Información verificable, registros o declaraciones de hechos (La evidencia de auditoría, que puede ser cualitativa o cuantitativa, la utiliza el auditor para determinar si se han cumplido los criterios de auditoría; la evidencia de auditoría está basada generalmente en entrevistas, exámenes de documentos, observación de actividades y condiciones, resultados existentes de mediciones y ensayos, u otros medios dentro del alcance de la auditoría).

2.4 Hallazgos de la auditoría

Resultados de la evaluación de la evidencia de auditoría reunida con los criterios de auditoría acordados (Los hallazgos de la auditoría constituyen la base para el informe de auditoría).

2.5 Equipo auditor

Grupo de auditores o un solo auditor, designado para ejecutar una auditoría determinada. El equipo auditor puede incluir también expertos técnicos y auditores en entrenamiento (Uno de los auditores del equipo auditor desempeña la función de auditor líder).

2.6 Auditado

Organización sometida a auditoría.

2.7 Auditor ambiental

Persona calificada para efectuar auditorías ambientales (Los criterios de calificación para auditores ambientales están hincados en la norma NSR ISO 14012:98).

2.8 Cliente

Organización que solicita la auditoría (El cliente puede ser el auditado o cualquier otra organización que tenga el derecho reglamentario o contractual para solicitar una auditoría).

2.9 Auditoría ambiental

Proceso de verificación sistemático y documentado a efectos de obtener y evaluar objetivamente la evidencia de auditoría que permita determinar, si las actividades, eventos, condiciones, sistemas de gestión, especificados con respecto al ambiente o información acerca de estos temas, conforman con los criterios de auditoría y comunicar los resultados de este proceso al cliente.

2.10 Auditor ambiental líder

Persona calificada para gestionar y efectuar auditorías ambientales (Los criterios para la calificación de auditores ambientales están indicadas, por ejemplo, en NSR ISO 14012:98).

2.11 Organización

Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades públicas o privadas, que tienen sus propias funciones y administración (Definición adoptada de NSR ISO 14001:98).

2.12 Tema objeto

Actividad, evento, condición, sistema de gestión, especificados con respecto al ambiente y/o información acerca de estos temas.

2.13 Experto técnico

Persona que proporciona el conocimiento o la experiencia específicos al equipo de auditores, pero que no participa como auditor.

3 Requisitos para una Auditoría Ambiental

Una auditoría ambiental debe enfocar un tema objeto claramente definido y documentado. La parte (o las partes) responsable de este tema objeto también debe estar claramente identificada y documentada.

La auditoría se efectuara solo si, después de consultar con el cliente, el auditor líder opina que:

- Existe información suficiente y apropiada acerca del tema objeto de la auditoría;
- Existen los recursos suficientes para respaldar el proceso de auditoría;
- Existe una cooperación adecuada por parte del auditado.

4 Principios Generales

4.1 Objetivos y alcances

La auditoría debe basarse en los objetivos definidos por el cliente. El alcance es determinado por el auditor líder, en consulta con el cliente, para satisfacer estos objetivos. El alcance describe la extensión y los límites de la auditoría.

Los objetivos y el alcance deben ser comunicados al auditado, previo a la auditoría.

4.2 Objetividad, independencia y competencia

Para asegurar la objetividad del proceso de auditoría y de sus hallazgos y de cualquier conclusión, los miembros del equipo auditor deben ser independientes de las actividades que auditan. Deben ser objetivos y libres de tendencias y conflictos de intereses durante todo el proceso. El uso de miembros externos o internos en el equipo auditor queda a juicio del cliente. Un miembro del equipo auditor elegido dentro de la organización, no debe depender de aquellos directamente responsables del tema auditado.

Los miembros del equipo auditor deben poseer una combinación apropiada de conocimientos, habilidades y experiencia para hacerse cargo de las responsabilidades de la auditoría.

4.3 Ejercicio profesional requerido

Al conducir una auditoría ambiental los auditores deben poner el cuidado, la diligencia, la habilidad y el juicio que se supone tendrá cualquier auditor en circunstancias similares.

La relación entre los miembros del equipo auditor y el cliente debe ser de confidencialidad y discreción. A menos que lo estipule la ley, los miembros del equipo auditor, no deben revelar informaciones o documentos obtenidos durante la auditoría, o el informe final, a ninguna tercera parte sin la aprobación expresa del cliente y, donde corresponda, la aprobación del auditado.

El auditor debe ceñirse a procedimientos que contemplen el aseguramiento de la calidad.

4.4 Procedimientos sistemáticos

La auditoría ambiental debe ser conducida conforme a estos principios generales y a cualquier directriz general elaborada para el tipo apropiado de auditoría ambiental (Las directrices generales para la conducción de las auditorías de sistemas de gestión ambiental están dadas, por ejemplo en NSR ISO 14011:98).

Para mejorar la consistencia y confiabilidad, la auditoría ambiental debe ser conducida de acuerdo a procedimientos sistemáticos y a métodos bien definidos y documentados.

Para cualquier tipo de auditoría ambiental los métodos y los procedimientos deben ser consistentes. Los procedimientos para un tipo de auditoría ambiental difieren de los procedimientos de otra, sólo en lo que es esencial al carácter específico de un tipo determinado de auditoría ambiental.

4.5 Criterios, evidencia y hallazgos de la auditoría

La determinación de los criterios de auditoría debe ser una etapa preliminar y esencial de la auditoría. Estos criterios, con un nivel apropiado de detalle, deben ser acordados entre el auditor líder y el cliente, y comunicados posteriormente al auditado.

La información apropiada deberá ser reunida, analizada, interpretada y registrada, para ser utilizada como evidencia de auditoría en un proceso de examen y evaluación, que permita determinar si se han cumplido los criterios de la auditoría.

La evidencia de auditoría debe ser de tal calidad y cantidad, que auditores competentes que trabajan independientemente unos de otros lleguen a hallazgos similares, al evaluar la misma evidencia de auditoría en comparación con los mismos criterios de auditoría.

4.6 Confiabilidad de los hallazgos y conclusiones de la auditoría

El proceso de auditoría ambiental debe estar diseñado, para proporcionar al cliente y al auditor, el nivel de confianza adecuado en la confiabilidad de los hallazgos de la auditoría y en cualquier conclusión de auditoría.

La evidencia de auditoría, reunida durante una auditoría ambiental, será inevitablemente sólo una muestra de la información disponible, en parte debido al hecho de que una auditoría ambiental se conduce durante un período limitado y con recursos limitados. Por lo tanto, hay un elemento de incertidumbre inherente a todas las auditorías ambientales y los usuarios de los resultados de las auditorías ambientales, deben estar conscientes de esta incertidumbre.

El auditor ambiental debe considerar, durante la auditoría, las limitaciones vinculadas con la evidencia de la auditoría y reconocer la incertidumbre de los hallazgos y de cualquier conclusión de lo auditado, y debe tomar en cuenta estos factores tanto en la planificación como en la conducción de la auditoría.

El auditor ambiental debe esforzarse para obtener suficiente evidencia en la auditoría, de manera que los hallazgos individuales significativos y la suma de los menos significativos, que puedan afectar cualquier conclusión obtenida por la auditoría, sean tenidos en cuenta.

4.7 Informe de auditoría

Los hallazgos de la auditoría y/o un resumen de éstos deben ser comunicados al cliente por medio de informe escrito. A menos que el cliente lo excluya expresamente, el auditado debe recibir una copia del informe de auditoría.

La información relacionada con la auditoría que pueda figurar en los informes de la auditoría incluye, pero sin limitarse, lo indicado a continuación:

- a) Identificación de la organización auditada y del cliente;
- b) Objetivos y alcance acordados de la auditoría;
- c) Criterios acordados según los cuales se condujo la auditoría;
- d) Período cubierto por la auditoría y la fecha (o fechas) en que se condujo la auditoría;
- e) Identificación de los miembros del equipo auditor;
- f) Identificación de los representantes del auditado que participan en la auditoría;
- g) Declaración de la naturaleza confidencial del contenido;
- h) Lista de distribución para el informe de auditoría;
- i) Resumen del proceso de auditoría incluyendo cualquier dificultad encontrada;
- j) Conclusiones de la auditoría.

El auditor líder en consulta con el cliente, debe determinar cuál de estos puntos, junto con cualquier otro adicional, será incluido en el informe. (Normalmente debe ser responsabilidad del cliente o del auditado determinar cualquier acción correctiva necesaria, en función de los hallazgos de la auditoría. No obstante, el auditor puede entregar recomendaciones, cuando exista un acuerdo previo para esto con el cliente).

NORMA NSR ISO 14011:98

NSR ISO 14011:98 DIRECTRICES PARA LA AUDITORIA AMBIENTAL PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA, AUDITORIA DE SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL

1 Objeto

Esta norma establece procedimientos de auditoría para la planificación y ejecución de una auditoría de un SGA, con el objeto de determinar su conformidad con los criterios de auditoría de un SGA.

2 Referencias Normativas

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma.

NSR ISO 14001 :98 Sistemas de Gestión Ambiental. Especificaciones con Guía para su uso.

NSR ISO 14010 :98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Principios Generales.

NSR ISO 14012.:98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Criterios de Calificación para Auditores Ambientales.

3 Definiciones

Para los propósitos de esta norma, se aplican las definiciones indicadas en NSR ISO 14010:98 y NSR ISO 14001:98, junto con las indicadas a continuación:

3.1 Sistema de gestión ambiental

Aquella parte del sistema de gestión general que incluye la estructura de la organización, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

3.2 Auditoría del sistema de gestión ambiental

Proceso de verificación sistemático y documentado a efectos de obtener y evaluar objetivamente la evidencia de auditoría que permita determinar, si el sistema de gestión ambiental de una organización conforma los criterios de auditoría y comunicar los resultados al cliente.

3.3 Criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental

Políticas, prácticas, procedimientos o requisitos, tales como aquellos tratados en NSR ISO 14001 :98 y si corresponde, cualquier requisito adicional relativo al SGA, contra los cuales

el auditor compara la evidencia de auditoría reunida sobre el sistema de gestión ambiental de la organización.

4 Objetivos, Funciones y Responsabilidades de la Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental

4.1 Objetivos de la auditoría

La auditoría de un SGA debe tener objetivos definidos. Ejemplos de objetivos característicos son los siguientes:

- a) Determinar la conformidad del SGA del auditado con los criterios de auditoría del SGA;
- b) Determinar si el SGA del auditado ha sido implementado y mantenido correctamente;
- c) Identificar áreas de mejoramiento potencial en el SGA del auditado;
- d) Evaluar la habilidad del proceso de revisión interno de la dirección para asegurar que el SGA continúa siendo efectivo y adecuado;
- e) Evaluar el SGA de una organización donde se desee establecer una relación contractual, por ejemplo, con un proveedor potencial o socio.

4.2 Funciones, responsabilidades y actividades

4.2.1 Auditor líder

El auditor líder tiene la responsabilidad de asegurar la conducción y realización efectiva y eficiente de la auditoría, dentro del alcance y el plan de auditoría aprobado por el cliente.

Además las responsabilidades y actividades del auditor líder deben comprender las indicadas a continuación:

- a) Consultar al cliente y al auditado, si corresponde, el establecer el criterio y el alcance de la auditoría;
- b) Obtener la información básica pertinente, que sea necesaria para satisfacer los objetivos de la auditoría, tal como los detalles de las actividades, de los productos, servicios, el lugar y alrededores inmediatos al auditado, y detalles de auditorías anteriores;

- c) Determinar si han satisfecho los requisitos para una auditoría ambiental, según se indica en NSR ISO 14010 :98;
- d) Formar el equipo auditor tomando en consideración los conflictos de intereses potenciales y acordando su integración con el cliente;
- e) Dirigir las actividades del equipo auditor de acuerdo con las directrices de NSR ISO 14010 :98 y de esta norma;
- f) Preparar el plan de auditoría consultando apropiadamente al cliente, al auditado y los miembros del equipo auditor;
- g) Comunicar el plan de auditoría final al equipo de auditores, al auditado y al cliente;
- h) Coordinar la preparación de documentos de trabajo y procedimientos detallados e instruir al equipo auditor;
- i) Tratar de resolver cualquier problema que se presente durante la auditoría;
- j) Reconocer cuando los objetivos de la auditoría resulten inalcanzables y comunicar las razones al cliente y al auditado;
- k) Representar al equipo auditor en las discusiones con el auditado, antes, durante y después de la auditoría;
- l) Notificar al auditado sin demora, los hallazgos de la auditoría sobre las no conformidades;
- m) Informar al cliente sobre la auditoría, en forma clara y concluyente, dentro del plazo acordado en el plan de auditoría;
- n) Hacer recomendaciones para el mejoramiento del SGA, si ha sido acordado en el alcance de la auditoría.

4.2.2 Auditor

Las responsabilidades y actividades del auditor comprenden:

- a) Seguir las instrucciones del auditor líder y respaldarle;
- b) Planificar y llevar a cabo la tarea asignada en forma objetiva, efectiva y eficiente, dentro del alcance de la auditoría;

- c) Reunir y analizar la evidencia de auditoría pertinente y suficiente que permita definir los hallazgos y extraer conclusiones de la auditoría en relación al sistema de gestión ambiental;
- d) Preparar los documentos de trabajo bajo la dirección del auditor líder;
- e) Documentar los hallazgos individuales de la auditoría;
- f) Conservar y salvaguardar los documentos pertenecientes a la auditoría y devolverlos cuando sean requeridos;
- g) Ayudar a redactar el informe de auditoría.

4.2.3 Equipo auditor

El proceso para seleccionar a los miembros del equipo auditor debe asegurar que éste posea la experiencia y experticia (o pericia) general necesarias para conducir la auditoría. Se deberá tener en cuenta:

- a) Las calificaciones, como por ejemplo las dadas en NSR ISO 14012 :98;
- b) El tipo de organización, los procesos, las actividades o las funciones que serán auditadas;
- c) El número, las indicaciones lingüísticas y la experticia de cada uno de los miembros del grupo auditor;
- d) Cualquier conflicto de intereses potencial entre los miembros del equipo auditor y el auditado;
- e) Los requisitos de los clientes y de los organismos de certificación y acreditación.

El equipo auditor puede también incluir expertos técnicos y auditores en entrenamiento, que sean aceptados por el cliente, el auditado y el auditor líder.

4.2.4 Cliente

Las responsabilidades y actividades del cliente deben cubrir:

- a) Determinar la necesidad para la auditoría;
- b) Contactar al auditado para obtener su total cooperación e iniciar el proceso;

- c) Definir los objetivos de la auditoría;
- d) Seleccionar el auditor líder o la organización auditora, y, si correspondiera, aprobar la integración del equipo auditor;
- e) Proporcionar la autoridad adecuada y los recursos necesarios que permitan la conducción de la auditoría;
- f) Consultar con el auditor líder para determinar el alcance de la auditoría;
- g) Aprobar los criterios de auditoría de sistemas de gestión ambiental;
- h) Aprobar el plan de auditoría;
- i) Recibir el informe de auditoría y determinar su distribución.

4.2.5 Auditado

Las responsabilidades y actividades del auditado deben cubrir:

- a) Informar a los empleados sobre los objetivos y alcance de la auditoría, según sea necesario;
- b) Proporcionar las instalaciones necesarias para el equipo auditor con el fin de asegurar un proceso de auditoría efectivo y eficiente;
- c) Designar a miembros responsables y competentes del personal para acompañar a los miembros del equipo auditor, con el fin de actuar como guías en el sitio y asegurar que el equipo auditor tenga conocimientos de los requisitos de seguridad, salud y otros apropiados;
- d) Facilitar el acceso a las instalaciones, al personal, a la información pertinente y a los registros, según sea requerido por los auditores;
- e) Cooperar con el equipo auditor para permitir que se alcancen los objetivos de la auditoría.
- f) Recibir un ejemplar del informe de la auditoría, a menos que sea específicamente excluido por el cliente.

5 Auditoría

5.1 Iniciación de la auditoría

5.1.1 Alcance de la auditoría

El alcance de la auditoría describe la extensión y los límites de la auditoría en función de factores tales como la ubicación física y las actividades de la organización, así como la manera de informar los resultados. El alcance de la auditoría es determinado por el cliente y el auditor líder. El auditado normalmente debe ser consultado al determinarse el alcance de la auditoría. Cualquier cambio subsiguiente en el alcance de la auditoría debe ser acordado entre el cliente y el auditor líder. Los recursos asignados a la auditoría deben ser suficientes para cumplir con el alcance previsto.

5.1.2 Análisis preliminar de lo documentos

Al comienzo del proceso de auditoría el auditor líder debe examinar la documentación que posee la organización, para cumplir con los requisitos del sistema de gestión ambiental, tales como las declaraciones de la política ambiental, los programas, los registros o los manuales. Al hacer esto se debe usar toda la información básica adecuada, sobre la organización del auditado. Si la documentación fuera considerada inadecuada para realizar la auditoría el cliente debe ser informado. No se deben gastar otros recursos hasta recibir instrucciones adicionales del cliente.

5.2 Preparación de la auditoría

5.2.1 Plan de auditoría

El plan de auditoría debe ser diseñado de forma que resulte flexible y permita introducir cambios en el énfasis, basados en la información reunida durante la auditoría, así como usar los recursos en forma eficaz. En caso que aplique el plan debe incluir:

- a) Los objetivos y el alcance de la auditoría;
- b) Los criterios de auditoría;
- c) La identificación de unidades organizativas y funcionales del auditado, que serán auditadas;
- d) La identificación de las funciones o personas dentro de la organización del auditado, que poseen responsabilidades directas importantes, relativas al sistema de gestión ambiental del auditado;

- e) Identificación de aquellos elementos del sistema de gestión ambiental del auditado, que sean altamente prioritarios para la auditoría;
- f) Los procedimientos para auditar los elementos del sistema de gestión ambiental del auditado que sean adecuados a su organización;
- g) El idioma de trabajo y del informe de la auditoría;
- h) La identificación de los documentos de referencia;
- i) La hora y la duración estimada para las principales actividades de la auditoría;
- j) Las fechas y lugares en los que se llevará a cabo la auditoría;
- k) La identificación de los miembros del equipo auditor;
- l) El cronograma de las reuniones a celebrar con la dirección del auditado;
- m) Los requisitos de confidencialidad;
- n) El contenido y formato del informe, la fecha de emisión y distribución del informe de la auditoría;
- o) Los requisitos para la retención de documentos.

El plan de auditoría será comunicado al cliente, a los miembros del equipo auditor y al auditado. El cliente deberá revisar y aprobar el plan.

Si el auditado objetase a alguna disposición del plan de auditoría, dichas objeciones se informarán al auditor líder y se resolverán entre el auditor líder el auditado y el cliente, antes de la ejecución de la auditoría. Cualquier revisión del plan de auditoría debe ser acordada entre las partes concernientes antes o durante la realización de la auditoría.

5.2.2 Asignación del equipo auditor

A cada miembro del equipo auditor, cuando corresponda, se le deberán asignar elementos específicos del sistema de gestión ambiental, funciones o actividades para auditar e instruirlo en el procedimiento de auditoría a seguir. Tales asignaciones deben ser realizadas por el auditor líder, en consulta con los miembros del equipo auditor afectado. Durante la auditoría, el auditor jefe puede hacer cambios en la asignación de trabajo con el fin de asegurar el logro óptimo de los objetivos de la auditoría.

5.2.3 Documentos de Trabajo

Los documentos de trabajo necesarios para facilitar las investigaciones del auditor pueden incluir:

- a) Formularios para documentar las evidencias y los hallazgos que respaldan la auditoría;
- b) Procedimientos y listas de verificación usadas para evaluar los elementos del sistema de gestión ambiental;
- c) Registro de reuniones.

Los documentos de trabajo deben mantenerse por lo menos hasta la finalización de la auditoría; aquellos documentos que contengan información confidencial o patentada deben ser salvaguardados adecuadamente por los miembros del equipo auditor.

5.3 Realización de la Auditoría

5.3.1 Reunión de apertura

Debe realizarse una reunión de apertura. El propósito de una reunión de apertura es:

- a) Presentar los miembros del equipo auditor a la dirección del auditado;
- b) Revisar el alcance, los objetivos y el plan de auditoría y acordar un cronograma de auditoría;
- c) Proporcionar un breve resumen de los métodos y procedimientos que se van utilizar para realizar la auditoría;
- d) Establecer las vías de comunicación oficiales entre el equipo de auditoría y el auditado;
- e) Confirmar que los recursos y las instalaciones, requeridos por el equipo auditor estén disponibles;
- f) Confirmar la hora y fecha de la reunión de cierre;
- g) Promover la participación activa del auditado;
- h) Examinar los procedimientos de seguridad y de emergencia pertinentes en el sitio para el equipo auditor.

5.3.2 Recolección de la evidencia de auditoría

Debe reunirse suficiente evidencia de auditoría que permita determinar si el sistema de gestión ambiental del auditado cumple con los criterios de auditoría de sistemas de gestión ambiental.

La evidencia de auditoría debe reunirse a través de entrevistas, examen de documentos y observaciones de actividades y condiciones. Deben registrarse las no conformidades respecto de los criterios de auditoría de los sistemas de gestión ambiental.

Se verificará la información reunida durante las entrevistas, obteniendo información de apoyo proveniente de fuentes independientes, tales como las observaciones, los registros y los resultados de mediciones existentes. Las declaraciones no verificables se identificarán como tales.

El equipo auditor examinará los fundamentos de los programas de muestreo pertinentes y los procedimientos que garantizan un eficaz control de la calidad de los procesos de muestreo y de medición, usados por el auditado como parte de las actividades de su sistema de gestión ambiental.

5.3.3 Hallazgos de auditoría

El equipo de auditoría revisará toda evidencia de auditoría con el fin de determinar en que puntos el sistema de gestión ambiental no conforma con los criterios de auditoría de sistemas de gestión ambiental. El equipo de auditoría asegurará que los hallazgos de auditoría correspondientes a no conformidades, estén documentados en forma clara y concisa y respaldados por la evidencias de auditoría.

Los hallazgos de auditoría deben ser revisados con el responsable de la dirección del auditado, a fin de tomar conocimiento del fundamento real de todos los hallazgos de no conformidad (si estuviera incluido en el alcance acordado, también se podrán documentar los hallazgos de la conformidad, pero con el cuidado adecuado para que ello no implique certeza absoluta).

5.3.4 Reunión de cierre

Después de completar la fase de recolección de la evidencia de auditoría y previo a la preparación del informe de auditoría, el equipo auditor celebrará una reunión con la dirección del auditado y con las personas responsables por las funciones auditadas.

El propósito principal de esta reunión es presentar al auditado los hallazgos de la auditoría de manera tal que comprenda y reconozca claramente la base objetiva de dichos hallazgos.

Los desacuerdos deben ser resueltos, si es posible antes de que el auditor líder emita el informe. Las decisiones finales acerca de la importancia y descripción de los hallazgos de la auditoría quedan finalmente a criterio del auditor líder aunque el auditado o el cliente continúen en desacuerdo con estos hallazgos.

5.4 Informes de Auditoría y Retención de Documentos

5.4.1 Presentación del informe de auditoría

El informe de auditoría se prepara bajo la dirección del auditor líder, quién tiene la responsabilidad de que sea exacto y completo. Los puntos incluidos en el informe de auditoría serán indicados en el plan de auditoría. Cualquier cambio que se desee hacer en el momento de preparar el informe debe acordarse entre las partes involucradas.

5.4.2 Contenido del informe de auditoría

El informe de auditoría debe estar fechado y firmado por el auditor líder. Debe contener los hallazgos de la auditoría y/o un resumen de éstos con referencia al respaldo de la evidencia. Sujeto a acuerdo entre el auditor y el cliente, el informe de auditoría también puede incluir lo siguiente:

- a) Identificación de la organización auditada y del cliente;
- b) Los objetivos, alcance y plan de auditoría acordados;
- c) Los criterios acordados, incluyendo la lista de documentos de referencia según los cuales se efectuó la auditoría;
- d) El período cubierto por la auditoría y la(s) fecha(s) en que se realizó la auditoría;
- e) La identificación de los representantes del auditado que participaron en la auditoría;
- f) La identificación de los miembros del equipo auditor;
- g) La declaración de la confidencialidad del contenido;
- h) La lista de distribución del informe de auditoría;
- i) Un resumen de los procesos de auditoría incluyendo cualquier obstáculo encontrado;
- h) Conclusiones de la auditoría tales como:
 - Conformidad del SGA con respecto al criterio de auditoría del SGA;
 - Si el sistema está implementado y mantenido adecuadamente;

- Si el proceso de revisión interna de la gerencia puede asegurar la continua aptitud y efectividad del SGA

5.4.3 Distribución del informe de auditoría

El auditor líder enviará el informe de auditoría al cliente. El cliente determinará la distribución del informe de auditoría, de acuerdo al plan de auditoría. El auditado recibirá una copia del informe de auditoría, salvo si el cliente lo excluye específicamente. La distribución adicional del informe de auditoría, fuera de la organización audita, requiere el permiso del auditado. Los informes de auditoría son de propiedad exclusiva del cliente, por lo tanto los auditores y todos los que reciben el informe deben respetar reguardar la confidencialidad en forma apropiada.

El informe de auditoría se emitirá dentro del plazo acordado, según el plan de la auditoría. Si esto no es posible, las razones del retraso se comunicarán formalmente al cliente y al auditado, y se fijará una nueva fecha de emisión del informe.

5.4.4 Retención de documentos

Todos los documentos de trabajo y los borradores e informes finales pertenecientes a la auditoría, se deben conservar por acuerdo entre cliente, auditor líder y el auditado, y en conformidad con cualquier requisito aplicable.

6 Finalización de la Auditoría

La auditoría se completa una vez que todas las actividades definidas en el en el plan han concluido.

NORMA NSR ISO 14012:98

NSR ISO 14012:98 DIRECTRICES PARA LA AUDITORIA AMBIENTAL. CRITERIOS DE CALIFICACION PARA AUDITORIAS AMBIENTALES

1 Objeto

Esta norma proporciona directrices sobre los criterios para la calificación de auditores ambientales y auditores líderes, y es aplicable tanto a auditores internos como externos. No se incluyen criterios para la selección y composición de los equipos auditores; para información sobre estos temas, consultar la norma NSR ISO 14011 :98.

2 Referencias Normativas

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma.

NSR ISO 14001 :98 Sistemas de Gestión Ambiental. Especificaciones con Guía para su uso.

NSR ISO 14010 :98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Principios Generales.

NSR ISO 14011:98 Directrices para la Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoria, Auditorias de Sistemas de Gestión Ambiental.

3 Definiciones

Para los propósitos de esta norma, se aplican las definiciones indicadas en NSR ISO 14010:98 y NSR ISO 14011:98, y las indicadas a continuación:

3.1 Auditor ambiental

Persona calificada para efectuar auditorias ambientales.

3.2 Auditor ambiental líder

Persona calificada para dirigir y efectuar auditorias ambientales.

3.3 Título

Grado reconocido, nacional o internacional, o calificación equivalente, obtenido después de la educación secundaria, durante un mínimo de tres años de estudio formal de tiempo completo o su equivalente de tiempo parcial.

3.4 Educación secundaria

Parte del sistema educativo nacional que viene a continuación de la etapa elemental o primaria, pero que se completa inmediatamente antes de ingresar a la universidad o a un establecimiento similar.

4 Educación y Experiencia Laboral

Los auditores deben haber completado como mínimo la educación secundaria o su equivalente.

Los auditores deben tener una experiencia laboral apropiada que contribuya a desarrollar las habilidades y comprensión en algunos o todos los temas indicados a continuación:

- a) Ciencia y tecnología ambientales;
- b) Aspectos técnicos y ambientales de la operación de las instalaciones;
- c) Requisitos pertinentes a las leyes y reglamentos ambientales y a los documentos relacionados;
- d) Sistemas de gestión ambiental y normas contra las cuales se puede efectuar una auditoría;
- e) Procedimientos, procesos y técnicas de auditoría.

Los auditores que sólo hayan completado la educación secundaria o su equivalente, deben tener cinco años de experiencia laboral apropiada, como mínimo. Este criterio puede reducirse si se completa satisfactoriamente una educación formal postsecundaria, de tiempo completo o parcial, cuyos contenidos se refieran a algunos o a todos los temas indicados en los puntos de a) a e). Cualquier reducción no debe exceder el período total necesario para el tratamiento de esos temas y la reducción total no debe exceder un año.

Los auditores que no hayan obtenido un título deben tener cuatro años de experiencia laboral apropiada, como mínimo. Este criterio puede reducirse si se completa satisfactoriamente una educación formal postsecundaria, de tiempo completo o parcial cuyos contenidos se refieran a algunos o a todos los temas indicados en los puntos de a) a c). Cualquier reducción no debe exceder el período total necesario para el tratamiento de esos temas y la reducción total no debe exceder de dos años.

5 Capacitación y Entrenamiento del Auditor

Además de los criterios descritos en el apartado anterior, los auditores deben haber completado una capacitación formal y entrenamiento en el trabajo, para desarrollar la competencia que les permita efectuar auditorías ambientales. Dicha capacitación y entrenamiento pueden ser impartidos por la propia organización del auditor o por una organización externa.

La competencia obtenida a través de la capacitación y entrenamiento debe ser demostrada por medios adecuados.

Anexo A : Evaluación de las calificaciones de los Auditores Ambientales

A.1 Generalidades

Este anexo proporciona una directriz para evaluar las calificaciones de los auditores ambientales según se define en esta norma.

A.2 Proceso de Evaluación

Esta norma se implementará mediante el establecimiento y operación de un proceso de evaluación. El proceso puede ser interno o externo a la dirección del programa de auditoría del auditor. Su propósito es evaluar las calificaciones de los auditores ambientales.

Este proceso debe ser dirigido por una o varias personas, cuya comprensión y experiencia de las operaciones de auditoría, estén actualizadas.

El proceso para evaluar al auditor ambiental puede estar sujeto a un programa de aseguramiento de la calidad.

A.3: Evaluación de la Educación, Experiencia Laboral, Capacitación y de los Atributos Personales

Deben existir evidencias con las cuales demostrar que los auditores ambientales han adquirido y mantenido la educación, experiencia laboral, capacitación y atributos personales, necesarios según se describe en esta norma. El proceso de evaluación incluirá algunos de los métodos siguientes:

- a) Entrevistas con los candidatos;*
- b) Evaluación oral y/o escrita u otros medios adecuados;*
- c) Revisión del trabajo escrito de los candidatos;*
- d) Intercambio de opiniones con antiguos empleadores, colegas, etc.;*

- e) *Representación de roles;*
- f) *Revisión de los registros de educación, experiencia y capacitación, según se describe en esta norma;*
- i) *Consideración de certificaciones y calificaciones profesionales.*

Anexo B.2: Certificación del Auditor

Si se establece un organismo para asegurar que los auditores ambientales sean certificados en forma consistente, dicho organismo será independiente y para ello se deben aplicar las siguientes directrices:

El organismo puede certificar los auditores ambientales en forma directa o acreditar otras organizaciones que, a su vez, certifiquen los auditores ambientales conforme a los criterios de esta norma.

El organismo establecerá un proceso de evaluación consistente con lo indicado en el Anexo A antes citado. El proceso estará sujeto a un programa de aseguramiento de la calidad.

El organismo debe mantener un registro vigente de los auditores ambientales, que satisfacen los criterios especificados en esta norma.

5.1 Capacitación Formal

La capacitación se orientará a:

- a) La ciencia y la tecnología;
- b) Aspectos técnicos y ambientales de la operación de las instalaciones;
- c) Requisitos pertinentes a las leyes y reglamentos ambientales, y a los documentos relacionados;
- d) Sistemas de gestión ambiental;
- e) Procedimientos, procesos y técnicas de auditoría.

Se puede omitir el criterio sobre capacitación formal, en algunas o todas estas áreas, si se demuestra la competencia por medio de exámenes acreditados o calificaciones profesionales pertinentes.

5.2 Entrenamiento

Un auditor debe completar el entrenamiento, durante un período total o equivalente a veinte días de trabajo de auditoría ambiental y con un mínimo de cuatro auditorías ambientales. Para lo cual participará en el proceso completo de auditoría bajo la supervisión y directriz del auditor líder. El entrenamiento se efectuará dentro de un período que no exceda los tres años consecutivos.

5.6 Evidencia Objetiva de Educación, Experiencia y Capacitación

Las personas deben conservar las evidencias objetivas de su educación, experiencia y capacitación.

5.7 Atributos y Habilidades Personales

Los auditores deben poseer atributos y habilidades personales que incluyan, pero que no se limiten a:

- a) Competencia para expresar conceptos e ideas, en forma clara, oralmente y por escrito;
- b) Habilidades interpersonales conducentes al desempeño eficaz y eficiente de la auditoría, tales como diplomacia, tacto, y capacidad de escuchar;
- c) Capacidad para tener independencia y objetividad suficientes, que le permitan cumplir con las responsabilidades de auditor;
- d) Habilidades de organización personal, necesaria para el desempeño eficaz y eficiente de la auditoría;
- e) Capacidad de llegar a juicios correctos, basados en la evidencia objetiva;
- f) Capacidad de responder con sensibilidad ante las costumbres y cultura del país o la región, en la cual se ejecuta la auditoría.

Se debe asegurar, la actualización de su experiencia en la ejecución de auditorías y la participación en cursos de capacitación y entrenamiento, según sea necesario.

5.8 Auditor Líder

El auditor líder debe ser un auditor, que demuestre una completa comprensión y aplicación de aquellos atributos y habilidades personales, necesarios para asegurar la dirección eficaz y eficiente y el liderazgo del proceso de auditoria y que satisfaga los siguientes criterios adicionales:

- Participación en el proceso completo de auditoria por un período adicional total, equivalente a quince días de trabajo de auditoria ambiental, con un mínimo de tres auditorias ambientales adicionales completas; y
- Participación actuando como auditor líder, bajo la supervisión y directriz de un auditor líder, al menos en una de estas tres auditorias.

O bien:

- Demostración de los atributos y habilidades para la gestión del programa de auditoria u otros, por medios tales como entrevistas, observación, referencias y/ o evaluaciones del desempeño en las auditorias ambientales efectuadas de acuerdo con los programas de aseguramiento de la calidad.

Estos criterios adicionales para el auditor líder deben satisfacerse dentro de un período que no exceda a tres años consecutivos.

5.9 Mantenimiento de la Competencia

Los auditores deben mantener su competencia, asegurando la vigencia de sus conocimientos sobre:

- a) Aspectos pertinentes de la ciencia y la tecnología ambientales;
- b) Aspectos técnicos y ambientales apropiados de la operación de las instalaciones;
- c) Requisitos pertinentes relativos a las leyes y reglamentos ambientales y a los documentos relacionados;
- d) Sistemas de gestión ambiental y normas relacionadas contra las cuales se puedan efectuar las auditorias
- e) Procedimientos, procesos y técnicas de auditoria.

5.10 Ejercicio Profesional Requerido

Los auditores ejercerán el debido cuidado profesional, según se indica en NSR ISO 1410:98, y se adherirán a un código de ética apropiado.

5.11 Idioma

Los miembros de un equipo de auditoria no deben participar, sin el apoyo que se requiera, en una auditoria en la cual no puedan comunicarse de manera efectiva en el lenguaje adecuado para llevar a cabo sus responsabilidades. El apoyo en estos términos significa que los miembros del equipo de auditoria dispongan de la colaboración de una persona con las destrezas idiomáticas necesarias, y que esa persona no esté sujeta a presiones que incidan en el desempeño de la auditoria.