

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE AUDITORIA

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE ACCIONES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
COMO INSTRUMENTO DE GESTIÓN EMPRESARIAL REALIZADOS POR UNA
MUESTRA DE EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL QUINTA REGIÓN,
CHILE**

**Tesis para optar al Título de Contador Público Auditor y al Grado de
Licenciado en Sistemas de Información Financiera y Control de Gestión**

**Tesistas: Claudia Arenas Zamorano.
Andrea Valenzuela Figueroa.**

Profesor Guía: Jaime Reyes Montenegro.

VALPARAÍSO, Diciembre 2005

ÍNDICE

RESUMEN	1
MARCO TEÓRICO	2
- Antecedentes Históricos	2
- Industria y Medio Ambiente	4
- Auditoría Ambiental	6
- Sistema de Gestión Medioambiental	19
- Producción Limpia	23
- Bonos de Carbono	29
- Marco legal en Chile	31
PROBLEMA	34
OBJETIVOS	35
METODOLOGÍA	36
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
CONCLUSIONES	51
BIBLIOGRAFÍA CITADA	52
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	55

RESUMEN

La globalización obliga a los países en vías de desarrollo a tomar medidas respecto de la protección del medio ambiente. En países con alto desarrollo tanto económico como industrial, la gestión ambiental, es un proceso integrado dentro de las actividades de la empresa. Para ello, es importante contar con profesionales capacitados en la administración y control de los recursos, que certifiquen el cumplimiento de estándares ambientales y que agreguen valor a la empresa administrando de forma eficiente los recursos.

El presente trabajo de tesis recopila antecedentes bibliográficos y de terreno respecto de acciones de protección ambiental que se realizan en una muestra de empresas del sector industrial de la Quinta región, identificando las condiciones bajo las cuales se desempeñan los profesionales que ejecutan acciones de protección ambiental a través de entrevistas realizadas a dos empresas del sector industrial y dos encuestas dirigidas tanto a los directivos como a los profesionales que trabajan en el área.

Los resultados obtenidos indican que las empresas tienden al cumplimiento de la legislación y normas tanto legales como voluntarias. En esta labor, el Contador Auditor es considerado un aporte dentro del equipo de trabajo debido a su formación profesional, la cual le permite colaborar en la gestión de los problemas ambientales. Se sugiere complementar la formación a través de líneas de especialización que habiliten al auditor para integrarse a los equipos de trabajo que asumen los desafíos ambientales de la empresa.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El concepto de Medio Ambiente nace a mediados de la década del sesenta en Estados Unidos, Japón y posteriormente en Europa. Como hechos importantes en su historia, se pueden señalar la creación de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) de los Estados Unidos, en 1970 y la primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente, realizada en Estocolmo, en 1972. (1)

En 1986, las Agencias de Protección Ambiental de Estados Unidos y Canadá publicaron una declaración de política general para la utilización de auditorías ambientales para los centros industriales. Esta política establecía las circunstancias en las cuales se obligaba a la realización de auditorías, en el caso de que las empresas incumplieran la normativa medioambiental vigente. (1)

En 1988, Suecia aprobó una ley que obligaba a unos seis mil establecimientos industriales a la realización de un informe medioambiental anual, de dominio público, para verificar el grado de cumplimiento de las disposiciones vigentes. (1)

En 1989 Holanda implantó un sistema interno de protección del medio ambiente y puso en marcha programas periódicos de acciones de protección ambiental para la supervisión interna de dichos sistemas. Ese mismo año, el Reino Unido promocionó las auditorías ambientales como iniciativa voluntaria para conocer, mejorar y hacer pública la situación medioambiental de sus industrias. (1)

Durante esta misma década, nace en los países desarrollados un concepto nuevo denominado Producción Limpia, como respuesta a los crecientes costos de los tratamientos de residuos que tienen las tecnologías de control.

En 1990 se aprobó en Irlanda una disposición legislativa para la protección del Medio Ambiente (Irish Agency for Environmental Protection), en la cual se elaboraron las directrices para el desarrollo y uso de acciones de protección ambiental.

En 1991 se presentó a la Comisión Europea el primer borrador de un Reglamento Europeo sobre acciones de protección ambiental y sistemas de gestión medioambiental, el cual fue aprobado definitivamente en 1993 como “Reglamento 1836/93 del Consejo, de Junio de 1993”. En este Reglamento se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental.

En Chile, la protección del Medio Ambiente comienza a cobrar importancia en la década de los 80 con su incorporación dentro de los derechos constitucionales de las personas. El factor más importante a considerar con respecto a temas ambientales, es la situación de contaminación de aire y aguas que se comienza a observar crecientemente en la ciudad de Santiago, y en otros centros urbanos e industriales del país.

Para enfrentar los problemas ambientales en Chile, se crea por Decreto Supremo N° 349, Abril de 1990, la Comisión de Descontaminación de la Región Metropolitana (CEDRM). Posteriormente, en Junio de 1990 se crea la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). En forma simultánea, con la creación de estos organismos, los Ministerios y Servicios Públicos incorporan, mediante diversos procedimientos, acciones de protección ambiental en la gestión de sus actividades. (2)

En 1994, se promulga la Ley de Base del Medio Ambiente (19300) cuyo objetivo es proteger el Medio Ambiente entendiéndose este último como “un sistema integrado por un conjunto dinámico de elementos naturales y sociales en un tiempo y espacio determinado”(3)

INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE

La industria es la actividad humana ambientalmente más impactante, ya que incluye procesos, que para obtener un producto final, utilizan maquinarias, combustible, recursos naturales y otro tipo de insumos que generan durante esos mismos procesos, residuos sólidos, líquidos y gaseosos.

Estos últimos impactan cada vez con mayor fuerza y a mayor escala en la atmósfera. Las diferentes industrias generan por un lado vapor de agua en mucha cantidad, que se mezcla en la atmósfera para potenciar el efecto invernadero. Por otro lado, expulsan al aire gases que son el producto de distintos procesos, con diferentes combinaciones de carbono, azufre, nitrógeno y plomo, entre otros. Paralelamente, la industria es responsable de la emisión de los llamados CFC o clorofluocarbonos, gases que se conocen como responsables del adelgazamiento de la capa de ozono.

La creciente presión social para mejorar la situación ambiental ha hecho que en la mayor parte de los países del mundo, el Estado ejerza un control sobre la emisión de gases industriales, obligando a la adopción de tecnologías más limpias y sistemas de purificación más eficientes.

Respecto a la generación de residuos contaminantes, la posibilidad de mejoramiento de esta situación, comienza por acciones de protección ambiental individuales de las industrias para evitar la emisión de residuos líquidos no tratados, y por el control por parte del Estado para que se cumplan las normas que obligan a esta acción. El problema más grave no es la instalación de nuevas industrias, sino las que ya se encuentran en funcionamiento y que son generalmente reacias a introducir costos ambientales en su contabilidad empresarial. (4)

La contaminación industrial atmosférica y acuática, si bien es generada en forma puntual e individual por cada empresa, tiene la particularidad de adquirir escalas mayores por estar integrada en su sistema interrelacionado, de gran alcance geográfico. De esta forma, las industrias en conjunto generan el fenómeno de la lluvia ácida o la contaminación de cuencas hidrográficas enteras, con efecto en gran escala en la degradación de ecosistemas terrestres y acuáticos.

El impacto de la industria sobre el suelo produce un problema de competencia y de alteración puntual relacionado con la propia construcción de la industria, siendo el problema mayor, la contaminación por residuos sólidos. La industria genera una gran cantidad de residuos en sus procesos de producción, alguno de los cuales pueden ser objeto de un sistema de reciclaje, otros de un tratamiento que los elimine o reduzca, pero en otros casos la única solución es su acumulación en algún lugar, como por ejemplo, tranques de relave.

En consecuencia, la problemática ambiental ha generado una creciente toma de conciencia de los ciudadanos, para lo cual los gobiernos tuvieron que plantearse una actuación de protección ambiental. La respuesta de la industria fue, en los inicios, muy lenta, ya que en el mundo competitivo como es el caso de la industria, cualquier incremento de los costos de producción que no se implante de forma armónica en todo un sector, da lugar a competencia desleal y puede significar el cierre de una instalación que, hasta ese momento, fuese competitiva.

Existe una serie de acciones que permiten crear soluciones a la problemática ambiental por parte de las empresas. Se puede mencionar, entre otras, la Auditoría Ambiental, como un instrumento de gestión empresarial; la aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual es de carácter voluntario donde las empresas se comprometen a cumplir sus objetivos según sus funciones; y la Producción Limpia, como una estrategia ambiental y empresarial preventiva aplicada a procesos, productos y organización del trabajo. Actualmente además, ha aparecido un nuevo concepto que está operando en el mercado internacional, referente a la emisión de Bonos de Carbono, cuyo objetivo es contribuir con el descenso sistemático de los niveles de contaminación atmosférica y de los fenómenos efecto invernadero y calentamiento global.

AUDITORIA AMBIENTAL

Existen una serie de definiciones con respecto al concepto de Auditoría Ambiental, siendo el más difundido el entregado por la Cámara de Comercio Internacional que la define de la siguiente manera:

“Es un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización, el sistema de gestión y procedimientos destinados a la protección del medio ambiente y que tiene por objeto:

- Facilitar el control, por parte de la dirección, de las prácticas que puedan tener efectos sobre el medio ambiente;
- Evaluar su adecuación a las políticas ambientales de la empresa” (5)

Sin embargo, existen otros autores que la definen como un proceso en el cual se le entrega a la auditoría el control de las distintas actividades de la empresa que impliquen impacto medioambiental. Entre dichas definiciones se pueden destacar las siguientes:

“Es el proceso sistemático de verificación, documentado, que consiste en obtener evidencia objetiva y evaluar la evidencia de auditoría, para determinar si las actividades ambientales específicas, eventos, condiciones, sistemas de gestión o información acerca de estas materias cumplen con el criterio de auditoría y comunicar los resultados de este proceso al cliente.” (6)

“Es un examen metodológico de los procesos operativos de determinadas industrias, lo cual involucra análisis, pruebas y confirmación de procedimientos y prácticas que llevan a la verificación del cumplimiento de requerimientos legales, políticas internas y prácticas aceptadas, con un enfoque de control, que además permita dictaminar la aplicación de medidas preventivas y/o correctivas.” (7)

En esta última definición, el autor intenta explicar que la auditoría ambiental se justifica para aquellos sectores económicos con mayores posibilidades de dañar el medio ambiente, como son las industrias.

Aunque no todos los autores coinciden en señalar en su definición la Auditoría Ambiental como un instrumento, todos concluyen que su aplicación en la gestión de las empresas, se enmarca como una herramienta que permite evaluar el desempeño de su gestión productiva para formular las distintas opciones de mejoramiento y que su aplicación genera importantes beneficios para la empresa. Así lo indica una autora española al señalar que la Auditoría Ambiental “es un instrumento interno de administración utilizado por las empresas como parte de su sistema de gestión” (8)

Junto con la definición de Auditoría Ambiental, es importante señalar además que esta se clasifica en función de su objeto y en función de sus objetivos:

- ***Según su objeto:***

Una Auditoría Ambiental puede tener como objeto un aspecto de las actividades de una empresa, o la globalidades de ellas. O bien, puede tratarse de una auditoría necesaria para la creación y construcción de una industria en un determinado lugar.

- ***Según sus objetivos:***

Cabe señalar que la Auditoría Ambiental nace como consecuencia de la preocupación de las empresas por incurrir en responsabilidades con respecto al medio ambiente.

Un primer problema que generalmente suelen tener las empresas, es el incumplimiento de la legislación vigente en sus aspectos ambientales. Para cubrir estos objetivos legales, se debe diseñar un plan de actuación que se debe realizar partiendo de un buen conocimiento de la legislación vigente, tanto a nivel local, nacional y comunitario, para ser capaces de proporcionar a la empresa una cobertura legal que le evite cualquier problema de este tipo.

La Auditoría Ambiental, debe ser capaz de cubrir aspectos de carácter técnico. El equipo auditor debe disponer de los medios que sean necesarios para proporcionar a la empresa, la mejor tecnología disponible a precios accesibles. Esta disponibilidad de alta tecnología es de vital importancia, ya que de forma indirecta va a conferir a la auditoría

una credibilidad y fiabilidad que tendrán como resultado una gran capacidad de competitividad. Esto se consigue cuando se cuenta dentro del equipo auditor y entre el grupo de colaboradores con los mejores especialistas en las distintas materias.

La auditoría ambiental debe cubrir además, una serie de aspectos que por su naturaleza se pueden distribuir en distintas áreas o departamentos.

En primer lugar se encuentran aquellos objetivos que dan como resultado un aumento en la productividad de la empresa. Para ello existen planes desarrollados dentro de la dirección general, que buscan integrar a los empleados dentro de los objetivos primordiales de la auditoría, para que conozcan la importancia de los problemas ambientales y su necesaria solución.

Además se debe confeccionar un programa de reciclaje - también dirigido a los empleados – que les proporcione a través de cursos o conferencias, la formación sobre temas ambientales, para satisfacer así las necesidades de la auditoría.

En segundo lugar, se debe programar el diseño de una red de empresas colaboradoras a las cuales se pueda acudir a la hora de llevar a cabo proyectos medioambientales. Estas empresas pueden ser proveedores de material y de tecnología, asesores legales y financieros, entre otros. Es importante además, confeccionar un sistema de gestión y un programa comercial adecuados que agilicen la actividad de la auditoría, una vez establecida.

En tercer lugar se debe buscar, a la hora de realizar cada una de las actividades del equipo, la minimización del impacto medioambiental y de la producción de los residuos que puedan aparecer, adoptando de este modo una postura acorde con la política de la auditoría.

Por lo tanto, los objetivos que deben plantearse para realizar auditorías ambientales en la empresas, se deben enmarcar en función de dos factores:

- El establecimiento y aplicación por parte de las empresas de políticas, programa y sistemas de gestión medioambiental y,

- La información al público acerca del comportamiento en materia de medio ambiente, debido a la exigencia de transparencia de la información.

Tipos de Auditoría Ambiental

Existen diferentes tipos de auditoría ambiental, dependiendo de las condiciones que la enmarcan, los objetivos específicos que la motivan y el nivel de desarrollo de la empresa.

La Cámara Internacional de Comercio entrega un listado sobre las principales auditorías ambientales, agrupados según distintos criterios:

- ***Según su alcance:***

- a) Auditoría Ambiental Integrada: Consiste en un análisis global de la situación medioambiental de una empresa en funcionamiento.
- b) Auditoría Ambiental sectorial: Consiste en un diagnóstico parcial sobre un único aspecto de la actividad de la empresa.

- ***Según la procedencia del equipo auditor:***

- a) Auditoría Externa: Es aquella ejecutada por una empresa especialista.. Estas se dividen a su vez en:
 - Auditorías voluntarias: Generalmente son ordenadas por los altos ejecutivos de la empresa para diagnosticar el estado de las instalaciones en relación al impacto que causan sobre el medio ambiente y el riesgo que pueden presentar a la comunidad en las que están ubicadas.
 - Auditorías obligatorias: Son aquellas ordenadas por un organismo gubernamental cuando se tienen sospechas de que las instalaciones de la empresa no están cumpliendo con la normativa ambiental, presentan un riesgo que va más allá de lo que permite la ley o el ambiente laboral es inadecuado.
- b) Auditoría Interna: Es aquella ejecutada por la propia empresa como instrumento de control, verificación y mejora de su situación medioambiental. Su objetivo principal

es determinar la situación de las instalaciones de la empresa, en relación al impacto y riesgo que representan para el medio ambiente.

- ***Según su periodicidad:***

- a) Auditoría permanente: Se realiza cuando los procesos de la actividad deben ser evaluados en forma continua en el tiempo. Se caracterizan por ser sectoriales.
- b) Auditoría cíclica o periódica: Se desarrolla a intervalos determinados de tiempo. Son revisiones periódicas de la situación medioambiental de la actividad o de los Sistemas de Gestión Medioambiental de la Empresa.
- c) Auditoría discontinua: Se efectúan de manera intermitente
- d) Auditoría única: Se realiza una sola vez, con un objeto muy preciso

- ***Según sus objetivos:***

- a) Auditoría de conformidad: Es el punto de partida de toda auditoría con un objetivo defensivo, ya que sólo se trata de asegurar que las condiciones de funcionamiento de la empresa sean conforme a las leyes. Es decir, se preocupa del cumplimiento de la normativa vigente en materia de Medio Ambiente.
- b) Auditoría de siniestros o accidentes: Se realiza como consecuencia de un accidente, y paralelamente al proceso judicial, penal o civil. Es decir, busca las causas del accidente, determina responsabilidades civiles o penales y decide la forma de remediarlos.
- c) Auditoría de riesgos: Desarrollada para conocer y limitar los riesgos medioambientales y, como consecuencia, los posibles riesgos jurídicos y económicos de la empresa.
- d) Auditoría de fusión, de absorción o de adquisición: En el caso de una empresa que absorbe a otra susceptible de generar contaminación, la auditoría ambiental requerida por la primera empresa tiene como objetivo conocer los riesgos que puede correr tras la operación correspondiente.
- e) Auditoría puntual: Se realiza para comprobar los efectos sobre el medio ambiente de un producto determinado, de una actividad concreta o de la implantación de una determinada industria.

- f) Auditoría de gestión global: Su objetivo es conocer el impacto general que causa una empresa sobre el medio ambiente.
- g) Auditoría de evaluación del sistema de gestión medioambiental: Se realiza para conocer la eficacia del Sistema Interno de Gestión Medioambiental de la empresa; para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales; para emitir las recomendaciones y medidas correctoras precisas a la vista de los resultados obtenidos y, para informar al público sobre su comportamiento medioambiental.

Metodología de ejecución de una Auditoría Ambiental

La metodología para realizar una auditoría ambiental, depende de las circunstancias específicas de cada empresa. Sin embargo, existen ciertos procedimientos y actividades comunes a todas ellas, que pueden agruparse de acuerdo al instante en que estas se llevan a cabo: Actividades previas, actividades en terreno y actividades finales.

- ***Actividades previas: Planificación de la Auditoría***

La planificación de la auditoría implica la recopilación y análisis de la información preliminar a cerca de los procesos a auditar . Implica además la realización de una serie de actividades que se indican a continuación:

- a) Definición de objetivos y alcances:

Existe un amplio rango de objetivos cubiertos por una auditoría ambiental, pero el objetivo común en todos los casos, es identificar y documentar el comportamiento ambiental de la empresa o actividad auditada. Dentro de los objetivos más habituales se pueden encontrar los siguientes:

- Conocer si las acciones de la empresa se sitúan dentro de los límites que marca la legislación ambiental.
- Conocer si el sistema de gestión de la empresa sirve para alcanzar los objetivos ambientales definidos por la empresa.

- Controlar la adecuación de la industria a la política ambiental, o en su caso, establecer una política ambiental en la empresa cuando esta no la ha fijado.
- Eliminar un determinado problema.

Junto con definir los objetivos, se deben definir además los niveles de profundidad y detalle, y los límites en términos espaciales, temporales y funcionales, lo que se conoce como el alcance de la auditoría.

Tanto los objetivos como el alcance deben ser capaz de evolucionar, de adaptarse y de ir modificándose si el desarrollo de la auditoría así lo requiere.

b) Selección del equipo de auditoría y recursos necesarios:

El equipo de auditores debe ser seleccionado de acuerdo a la naturaleza de la empresa. Una auditoría simple requiere, al menos, de dos profesionales con experiencia y conocimientos en aquellos aspectos relevantes, tanto ambientales (legislación ambiental, impactos ambientales) como de procesos de las actividades específicas a auditar. Sin dejar de mencionar además que dicho equipo debe contar con una capacidad de comunicación, discreción, confiabilidad, responsabilidad, y otras, que faciliten el acceso a la información y la exitosa ejecución de las actividades en terreno.

Con respecto a los recursos, se revisa la disposición de recursos con que se cuenta, los cuales deben estar de acuerdo con las necesidades de la auditoría y de la realidad de la empresa.

c) Selección de los lugares y actividades a auditar:

La selección del lugar y actividad a auditar depende del tipo de auditoría, sus objetivos y alcances.

La Auditoría Ambiental, se justifica para aquellas empresa que producen impactos ambientales. Por lo tanto, se deben analizar cada una de las actividades dentro de la empresa que pueden generar daños al medio ambiente.

El ámbito territorial a seleccionar, debe ser aquel que se ve afectado por la industria a causa de la obtención de recursos, la descarga de residuos y la alteración del espacio ocupado. Dentro de las actividades a auditar se deben considerar los siguientes aspectos:

- Contaminantes: producción, características y gestión de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Procesos de producción y nuevas tecnologías.
- Impacto ambiental de productos.
- Participación, información y formación del personal en los temas de protección ambiental.
- Mecanismos de información externa en los temas relacionados con el medio ambiente.
- Procedimientos, organización, documentación y personal del sistema de gestión ambiental.
- Resultados y prácticas ambientales de contratistas, subcontratistas y suministradores.

d) Preparación del plan y del equipo auditor:

Para dicha actividad se deben especificar las tareas a desarrollar antes, durante y después de las actividades en terreno:

- Calendario de actividades, a través de todas las etapas del estudio
- Obtención y análisis de la información preliminar requerida.
- Comunicación con la empresa para lograr un clima de cooperación.
- Distribución de tareas en el equipo auditor.
- Análisis preliminar de las actividades auditadas.
- Identificación de los estándares para evaluar el comportamiento ambiental.
- Definición de los métodos y procedimientos a utilizar en el trabajo en terreno.
- Preparación de las herramientas de auditoría.

El equipo auditor debe obtener una visión general de la empresa que va a auditar, para poder establecer las bases de la auditoría. Para ello debe obtener información preliminar con respecto a los siguientes temas:

- Motivos que impulsan a la gerencia a llevar a cabo la auditoría.
- Conocimiento del entorno en que se ubica la actividad auditada.
- Tipo de actividad y sus procesos productivos.
- Capacidad de la industria: tamaño, producción, número de empleados.
- Conocimiento de la política ambiental de la empresa y del funcionamiento del sistema de gestión ambiental.
- Recursos empleados: materias prima, energía, agua.
- Planos, permisos.
- Residuos: Tipos, cantidades, gestión.
- Normativa: comunitaria, nacional, automática y local.

- ***Actividades en terreno***

Dependen del tipo de auditoría ambiental, aún cuando ellas tienen una base común: La búsqueda y verificación de información en terreno.

a) Reuniones de apertura:

Estas reuniones permiten establecer claramente los objetivos de la auditoría, sus motivaciones, los procedimientos metodológicos a emplear y el programa a desarrollar.

b) Identificación y comprensión del sistema de gestión:

Implica conocer los procesos y control interno, la organización de la planta, responsabilidades, parámetros ambientales bajo control, problemas pasados y presentes, entre otros.

c) Recopilación de información en terreno

Esta información permite verificar el cumplimiento con las leyes, regulaciones, políticas internas u otros estándares ambientales. Esta evidencia se obtiene a partir de tres fuentes generales:

- Preguntas (entrevistas, cuestionarios)
- Observaciones directas (inspecciones a las instalaciones)
- Verificación de datos (muestreos y análisis, revisión de cálculos y registros)

Son variadas las técnicas que utilizan para la obtención de información. Sin embargo, se deben elegir en función del tipo de auditoría que se va a realizar.

Es necesario, que para obtener la información requerida, exista cooperación por parte de los directivos, técnicos y trabajadores de la empresa, para obtener con facilidad la información necesaria que permita conocer la situación medioambiental de la empresa.

d) Evaluación de los resultados:

Los aspectos más importantes a evaluar son:

- Verificar cumplimiento con la legislación ambiental.
- Verificar la efectividad de acciones correctivas.
- Identificar potenciales mejoras.
- Formular recomendaciones

e) Reuniones finales:

Los resultados de las acciones de auditoría son comunicados a la empresa a medida que progresa la auditoría. Los resultados finales se discuten y analizan en conjunto, entre auditores y empresa, dando cierre a las actividades en terreno, permitiendo aclarar cualquier error o ambigüedad antes de elaborar el informe final.

- **Actividades finales: Informe final y plan de seguimiento**

Los informes de auditoría ambiental son el resultado final de la ejecución de todos los pasos estipulados en el plan de auditoría. La estructura y contenido son específicas a cada tipo de auditoría.

El informe debe ser un instrumento claro, exacto, detallado y riguroso de descripción de los resultados, insuficiencias, deficiencias y riesgos de la organización y del sistema, sólidamente argumentados y fundamentado en las pruebas obtenidas por el auditor.

Las recomendaciones deberán incluir un Plan de Acción para asegurar el cumplimiento de las medidas destinadas a corregir las deficiencias del Sistema de Gestión Ambiental. El seguimiento del plan de acción permitirá garantizar el cumplimiento de los procedimientos y plazos establecidos.

Por lo tanto, dentro del informe final, se deben incluir las conclusiones obtenidas por el auditor respecto de situaciones que le llamaron la atención y de las cuales sugiere cambios para la adecuada presentación de la situación ambiental de la empresa. Dichas sugerencias dicen relación con medidas que debe tomar la empresa de acuerdo a situaciones tales como:

- Impacto sobre la salud pública y la seguridad de los trabajadores.
- Impacto sobre el medio ambiente
- Incumplimiento administrativo.

La auditoría en la gestión de la empresa

Como todo sistema, la empresa tiene vocación de permanencia. En la actualidad, y de forma creciente hacia el futuro, el medio ambiente se comporta como factor de competitividad, de tal manera que la atención a las actividades de la empresa en relación con el medio ambiente determina poderosamente su supervivencia.

Una empresa que sobrevive, es una empresa dinámica, que sabe adaptarse a las circunstancias de cada momento. En el marco hoy existente, el medio ambiente tiene una

importancia decisiva en el proceso global de toma de decisiones y su protagonismo ha sido creciente en el corto plazo. Hoy en día se tienen diversas consideraciones con respecto al medio ambiente dentro de la empresa, entre las que destacan las siguientes:

- “El medio ambiente se percibe por los responsables económicos y políticos, como un fondo capaz de absorber la mano de obra que expulsa la agricultura y los sectores industriales más clásicos
- El medio ambiente se comporta como factor de localización de actividades económicas de vanguardia, que buscan ubicaciones de alta calidad ambiental.
- El medio ambiente, y su expresión paisajística, es un indicador de la calidad de la gestión y gobierno del territorio.
- El medio ambiente, se percibe por la población como uno de los principales componentes de la calidad de vida.” (9)

Las empresas deben cumplir la normativa y la reglamentación medioambiental vigentes con objeto de proteger y conservar el Medio Ambiente, pero además para ofrecer una imagen limpia frente al público y frente al personal de la propia compañía. Es por ello que la auditoría ambiental puede ser una de las actividades o instrumentos integrados en el sistema de gestión medioambiental de la empresa, que adapte el funcionamiento interno de la empresa, su estructura y su producción, que se adapte respecto del medio ambiente, y que de una imagen que desee ofrecer al público dentro de la legalidad vigente.

Por lo tanto, la auditoría ambiental debe combinar dos factores muy importantes: La protección del medio ambiente y el crecimiento económico de la empresa, logrando con ello, conseguir un equilibrio entre ambos factores. Es decir, la auditoría no debe ser considerada por la empresa como una obligación y una forma de evitar sanciones o multas, ya que una correcta gestión ambiental no sólo beneficia al medio ambiente, sino también a la empresa.

Ventajas para la empresa en la aplicación de una auditoría ambiental

La auditoría ambiental es el instrumento que garantiza la correcta gestión medioambiental de la empresa, proporcionando cuantiosos beneficios tanto para esta como para el medio ambiente.

En los tiempos actuales, las empresas que protejan al medio ambiente y que sean más seguras en sus operaciones, tendrán una amplia ventaja competitiva en comparación con aquellas que no se preocupan por su entorno ni por su seguridad. Es por ello, que la Auditoría ambiental es una herramienta ideal para alcanzar esta ventaja competitiva

Dentro de las múltiples ventajas que la auditoría ambiental puede ofrecer a la empresa se encuentran las siguientes:

- Facilita la obtención de licencias, subvenciones o ayudas.
- Mejora el cumplimiento de la normativa ambiental vigente con lo que la empresa auditada, tendrá menos posibilidades de ser sancionada legalmente en lo relativo a la contaminación ambiental y a los riesgos.
- Permite la protección de la competencia a nivel internacional, de países con sociedades menos estrictas en las exigencias ambientales.
- Amplía el conocimiento de directivos y empleados sobre la situación y la política medioambiental de la empresa, facilitando el intercambio de información entre los distintos sectores de producción.
- Mejora la comunicación dentro de la empresa, incrementando el grado de confianza de los niveles inferiores y medios hacia los altos ejecutivos de la empresa.
- Mejora el rendimiento y la utilización de los recursos, aumentando el ahorro de la empresa.
- Reduce la generación de todo tipo de residuos, incluyendo los peligrosos.
- Permite determinar qué productos pueden ser reciclables económicamente
- Lograr una mayor eficiencia en el uso de las materias primas, productos intermedios y finales, lo que significa un aumento en la productividad, y por lo tanto una disminución en los costos de producción y en el precio de venta al consumidor junto con un aumento en la calidad de los productos elaborados.

- Mejora la imagen de la empresa tanto hacia el público en general como a los consumidores de sus productos.
- Permite una orientación del mercado nacional e internacional, hacia productos con mínimo impacto ambiental. Por lo tanto, entrega la posibilidad de introducción en nuevos mercados o de expansión en los que la empresa ya está establecida.

SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

El desarrollo de un Sistema de Gestión Medioambiental es una iniciativa totalmente voluntaria para la empresa, por la cual se compromete a cumplir objetivos medioambientales fijados por ella misma en función de sus necesidades. Para que este sistema funcione, debe mantenerse y revisarse, de manera que según se vayan cumpliendo los objetivos medioambientales definidos inicialmente, se irán sustituyendo por otros, cada vez más estrictos.

La implantación de un SGM varía en lo que se refiere a procedimiento y complejidad en función del sistema de certificación escogido. Puede realizarse de acuerdo con unas reglas o normas técnicas que existan para ello.

Una empresa que quiera implantar un SGM tiene dos posibilidades:

- Implantar el SGM siguiendo o no una norma, sin solicitar ningún reconocimiento.
- Implantar el SGM siguiendo una norma y solicitando un reconocimiento (certificación, verificación y registro).

La Cámara Internacional de Comercio define el Sistema de Gestión Medioambiental de la siguiente manera:

“Un SGM es el marco o el método de trabajo que sigue una organización para lograr y mantener un determinado comportamiento de acuerdo con las metas que se hubiese fijado y como respuesta a unas normas, unos riesgos ambientales y unas presiones tanto sociales como financieras, económicas y competitivas en permanente cambio.” (5)

Sin embargo, la Comunidad Económica Europea también ha creado su propia definición sobre el Sistema de Gestión Ambiental:

“Un Sistema de Gestión Medioambiental es aquella parte del sistema general de gestión que comprende la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para determinar y llevar a cabo la política ambiental de la empresa.” (10)

Fases de un SGM

- **Establecimiento de una política medioambiental:** Se deben señalar los objetivos basados en el conocimiento del impacto potencial de las actividades de la empresa sobre el medio ambiente
- **Seguimiento periódico y sistemático del estado actual de la organización medioambiental de la empresa:** Se basa en la revisión de los objetivos definidos e identificación de opciones para mejorar dicho estado.
- **Diseño y desarrollo de un plan estratégico ambiental:** Se ponen en marcha los cambios que sean necesarios, incluyendo el control del éxito de cualquier iniciativa y las revisiones de su validez.

Objetivos del SGM

Cuando una organización decide implantar un SGM, el objetivo principal es conocer su situación medioambiental, para mantenerla bajo control. Para ello existen una serie de objetivos a considerar:

- **Verificación de la conformidad legal:** Un SGM debe garantizar el cumplimiento de la legislación medioambiental vigente, tanto a nivel local, como nacional e internacional.
- **Diseño de la política y de los procedimientos:** El SGM debe fijar políticas y procedimientos internos necesarios para alcanzar los objetivos ambientales fijados por la organización.
- **Determinación y gestión de riesgos medioambientales:** El SGM debe identificar, interpretar y prevenir los efectos ambientales derivados de la actividad, gestionando los riesgos en los que la organización empresarial incurre como consecuencia de aquellos.
- **Establecimiento de la organización:** El SGM debe determinar el volumen de recursos y el personal apropiado en función de los riesgos ambientales existentes y de los objetivos ambientales marcados por la organización empresarial.

Existen además objetivos sectoriales que varían según situación y la intención de la empresa. Los más destacados son los siguientes:

- **Mejora Interna:** Se actualizan conceptos y acciones a nivel interno, reestructurando su organización en base a los aspectos medioambientales significativos derivados de su actividad, con efectos positivos sobre el medio ambiente y sobre el rendimiento de la empresa, con ahorros considerables de costos.
- **Promoción Externa:** La implantación de un SGM y su reconocimiento por un organismo certificador, son elementos que inducen una mejora en las relaciones externas de la organización, incrementando su red de clientes.
- **Obtención de la certificación de gestión medioambiental:** Se demuestra la eficacia del desarrollo del SGM. Consiste en una inspección y verificación del SGM, denegándose o concediéndose el certificado correspondiente.

Implantación de un SGM

- a) **Planificación:** Es el desarrollo de las metas y objetivos ambientales, el establecimiento de las estrategias para alcanzarlos y la preparación de los recursos para llevarlo a cabo
- b) **Organización:** Es el establecimiento de la estructura organizacional (funciones, responsabilidades y autoridad) para coordinar eficazmente los recursos asignados al SGM.
- c) **Aplicación:** Es la puesta en marcha del SGM
- d) **Control:** Es el marco necesario para mejorar el SGM, establecido en base a la identificación de los errores cometidos para evitar que la organización se desvíe de los objetivos y de las metas medioambientales fijadas previamente. Los elementos claves de esta fase son la evaluación de los resultados obtenidos, la determinación de las acciones realizadas, el diagnóstico de nuevos problemas y el establecimiento y desarrollo de medidas correctoras. En esta fase, juega un rol importante, la aplicación de Auditorías Ambientales.

Relación entre un SGM y la Auditoría Ambiental

La política medioambiental debe ser revisada cada cierto tiempo para verificar el cumplimiento de los objetivos medioambientales y para evaluar la eficacia del SGM. Para ello, con una periodicidad determinada en función de la situación y de las necesidades de la organización, fundamentalmente del riesgo asociado a sus actividades, se programa un sistema de auditoría ambiental con los siguientes objetivos:

- Evaluar la eficacia del SGM.
- Verificar la consecución de los objetivos medioambientales fijados.
- Determinar la coherencia de la política de la empresa con el programa de gestión medioambiental.
- Preparar un plan de medidas correctoras para corregir las desviaciones y para incorporar nuevas técnicas y avances.

Los resultados de cada auditoría se reflejan en una declaración medioambiental, que es un documento periódico elaborado a partir de la auditoría sobre la cual se basa, lo que asegura la comunicación formal y completa de los resultados y de las conclusiones de la auditoría.

La mayoría de las organizaciones desarrollan procedimientos para la ejecución de las auditorías internas del SGM, garantizando así uniformidad y eficacia. La magnitud, importancia y complejidad de las auditorías ambientales son tales, que numerosos sistemas de certificación de sistemas de gestión medioambiental han desarrollado normas adicionales expresamente redactadas para ello.

Ventajas de la implantación de un SGM

- Alto nivel de protección del medio ambiente.
- Desarrollo de una política medioambiental activa, al asumir la empresa su gestión medioambiental.
- Identificación de los problemas de incumplimiento de la legislación medioambiental vigente.
- Minimización o eliminación de las responsabilidades generadas por daños al medio ambiente (multas, sanciones, demandas judiciales)
- Definición de responsabilidades medioambientales a todos los niveles de la organización.

- Optimización de la efectividad de las auditorías ambientales periódicas.
- Puesta en marcha de iniciativas de protección medioambiental.

PRODUCCIÓN LIMPIA

La Producción Limpia es un concepto que comprende términos tales como prevención de la contaminación, minimización de residuos o ecoeficiencia, poniendo énfasis en cómo los bienes y servicios pueden producirse con el menor impacto ambiental teniendo en cuenta las limitantes económicas y tecnológicas. Esta se puede definir como:

“Una estrategia de gestión ambiental y empresarial preventiva aplicada a procesos, productos y organización del trabajo” (11)

La Producción Limpia tiene como objetivo la utilización eficiente de las materias primas, la reducción de emisiones y descargas en la fuente misma, la reducción de riesgos para la salud humana y el Medio Ambiente, elevando simultáneamente la eficiencia y la rentabilidad de las empresas y, por lo tanto, su competitividad. Por ello, producir limpio se traduce en sustentabilidad, eficiencia y competitividad de la empresa.

Las evaluaciones de Producción más Limpia proporcionan una base para la investigación de nuevas mejoras, concentrándose en los puntos del proceso en los que se requiere una innovación tecnológica que permita una mejora ambiental del proceso y de su competitividad.

- ***Prevención de la contaminación***

Prevenir la contaminación y producir limpio no es un costo sino una inversión rentable en el mediano y largo plazo y, en ciertos casos, en el corto plazo. Se puede considerar además, como un elemento clave de la responsabilidad social de la empresa, incidiendo en una mejor imagen corporativa tanto entre sus competidores como en su mercado de consumo.

Hay diversas acciones para reducir la contaminación, entre las cuales se encuentra la incorporación de cambios tecnológicos a las empresas para controlar el

impacto ambiental en forma exógena al proceso productivo, o bien, introduciendo acciones de pre – tratamiento de insumos, y sobre todo, adecuaciones en las tecnologías de productos, de procesos y de gestión orientadas a la minimización de residuos, lo que implica un cambio de enfoque destinado a optimizar el uso de recursos.

- ***Minimización de residuos***

La minimización de residuos se entiende, como una práctica que reduce la cantidad de sustancias peligrosas contaminantes que entran a corrientes residuales o bien son emitidas al ambiente antes de su reciclado, tratamiento o disposición.

La minimización de residuos tiene como objetivo la reducción de los residuos tóxicos producidos en un proceso, preferentemente mediante una actuación en el lugar de generación del residuo.

- ***Ecoeficiencia***

La ecoeficiencia es un término que designa la eficiencia en el empleo de los recursos, que se alcanza mediante la reducción paulatina del consumo de las materias primas no renovables y la energía, el desarrollo de procedimientos ecológico y económicamente eficientes, la minimización del agua, el suelo y el aire, y la optimización de la prevención de riesgos.

La ecoeficiencia se alcanza suministrando, a precios competitivos, bienes y servicios que satisfacen las necesidades humanas y contribuyen a la calidad de vida, al mismo tiempo que se reducen progresivamente los impactos ecológicos y la intensidad de los recursos usados durante el ciclo de vida, hasta un nivel mínimo se alinee con la capacidad de soporte estimada para la tierra.

Incentivos

El primer argumento para aplicar una gestión empresarial que incluya la Producción más Limpia es de tipo legislativo. Pero mientras otras medidas ambientales implican un crecimiento de los costos, la Producción más Limpia se justifica por sí sola porque representa un beneficio empresarial.

Alguno de los incentivos que tiene empresa para aplicar la Producción más Limpia son:

- Cumplimiento de la legislación presente o previsible en un futuro próximo.
- Obtención de ventajas adicionales en la renovación de los permisos de fabricación cuando la Administración sigue una política incentivadora de Producción más Limpia.
- Logro de beneficios económicos en la explotación y aumento de la competitividad
- Mejora de la imagen empresarial y, asociada con ella, establecimiento de mejores relaciones con los clientes, vecinos y la sociedad en general.
- Reducción de las posibles responsabilidades civiles y penales.
- Mejora en las condiciones de trabajo en cuanto a higiene y seguridad.
- Reducción de necesidades de tratamiento de efluentes, dejando capacidad disponible en las instalaciones para futuros proyectos de ampliación y reduciendo la inversión que será necesaria.
- La empresa tiene un valor más seguro para sus accionistas.

Ventajas

Las ventajas de producir más limpio son, entre otras:

- Reducir costos a lo largo de la cadena productiva.
- Mejorar la imagen comercial y pública de la empresa.
- Cumplir con los estándares ambientales internacionales y nacionales, evitando problemas con la fiscalización.

Dificultades

La adopción de la Producción más Limpia puede presentar algunas dificultades, entre las cuales se mencionan las siguientes:

- Falta de conciencia ambiental.
- Falta de soporte empresarial por parte de los altos niveles de gestión.
- Falta de consenso dentro de la organización.
- Falta de información sobre las posibilidades y ventajas existentes en la Producción más Limpia.
- Falta de una tecnología apropiada.

- Desconocimiento de las ventajas que la Producción más Limpia puede representar para asegurar la continuidad empresarial.
- Falta de recursos financieros.

Sistemas de producción industrial

La Producción más Limpia se aplica a la industria, aunque también es útil en otros sistemas productivos. La tecnología es un factor crítico para la industria, la producción óptima de cualquier sistema industrial raramente se consigue sólo con una óptima tecnología. Para que la fabricación sea efectiva y eficiente, se han de conjugar dos factores fundamentales: Tecnología y Gestión.

La Producción más Limpia siempre se somete a un análisis económico. Aunque la situación actual en ciertas localizaciones industriales puede ignorar el marco ambiental, al analizar opciones de Producción más Limpia hay que tener en cuenta todos los costos, presentes y previsibles, incluyendo los que resultan de la internalización de los costos ambientales, para tomar decisiones útiles a largo plazo.

- ***Clasificación de los sistemas de producción industrial***

Se pueden distinguir diversos grupos o categorías de sistemas de producción:

- En función a la cantidad fabricada.
- Individualidad o agregación de los materiales.
- Procesos mecánicos o transformaciones fisicoquímicas.

Metodología de ejecución de Producción más Limpia

La metodología de la Producción más Limpia comprende actividades de ejecución periódica dentro de un programa, pero que también pueden ejecutarse aisladamente. Aunque la ejecución de evaluaciones es fundamental para conseguir avances importantes, es difícil poder mantener la misma intensidad de evaluación de forma permanente. La forma más conveniente de proceder es establecer un programa de Producción más Limpia que se evalúa cada dos o tres años, ejecutando evaluaciones parciales entre cada periodo.

- ***Programa de Producción más Limpia***

El programa de Producción más Limpia se debe incluir dentro del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, ya que uno de los objetivos fundamentales del programa es conseguir una prioridad dentro de dicho sistema.

Dentro de los objetivos específicos del programa de Producción más Limpia están la forma de cómo se consigue una utilización óptima de los recursos, cómo conservar y hacer un uso eficaz del agua y la energía, cómo llegar a minimizar las corrientes residuales y cómo tratar de eliminar las sustancias tóxicas o peligrosas que intervienen en el proceso o que son incorporadas en el producto.

- ***Planificación del programa de Producción más Limpia***

Se requiere que la dirección de la empresa tenga el convencimiento de la necesidad de ejecutar el programa y el interés de incluir el componente de Producción más Limpia como una prioridad.

El programa de Producción más Limpia debe estar encabezado por un coordinador o director que comunique e informe a la alta dirección, que interprete sus objetivos y le de a conocer los resultados.

En cada empresa, la composición de quipo vendrá determinado por su tamaño y el sentido común. En empresas de pequeño tamaño, es frecuente que el empresario, además de la gerencia, asuma casi todas las funciones directivas. En tal caso, él puede ser su propio coordinador y comité.

La planificación de actividades debe iniciarse después de tener respuestas adecuadas con respecto a:

- Cuáles son los objetivos perseguidos.
- Cuáles son los medios humanos de que se disponen.
- Cuáles son los recursos económicos que podrán dedicarse al programa.
- Cómo se medirán los progresos alcanzados.

- ***Evaluación de Producción más Limpia***

El objetivo principal de una evaluación de Producción más Limpia es conseguir, mediante una actividad intensiva y planificada, la identificación y evaluación de

oportunidades para minimizar la producción de todo tipo de residuos y emisiones y utilizar los recursos del modo más eficiente posible.

Las etapas de una evaluación de Producción más Limpia son:

- **Preparación de la evaluación:** Para ello se debe obtener un compromiso de la dirección y manifestación expresa del apoyo a la evaluación, definiendo objetivos finales y parciales y una correcta organización del equipo evaluador.
- **Revisión de la documentación del proceso:** En esta etapa, se debe revisar las unidades de proceso y diagramas de procesos, identificando las entradas de materia, agua y energía; y las salidas del proceso y los destinos finales, determinando los niveles iniciales de recirculación interna, de reciclado interno y de reutilización. En esta etapa además, se deben identificar las corrientes con materias peligrosas.
- **Verificación de la información sobre el terreno:** Se debe realizar una inspección visual sobre el terreno, revisando datos y completando con datos reales.
- **Análisis de balances y rendimientos del proceso:** Se deben completar los balances de materia y energía, evaluando la eficacia de su uso e investigando el potencial de segregación de las corrientes.
- **Identificación de oportunidades y evaluación técnica:** Se deben identificar las opciones más obvias y otras corrientes con problemas, desarrollando alternativas a largo plazo.
- **Evaluación económica:** Se deben determinar los costos actuales y anticipar los futuros, realizando estudios de viabilidad y determinando prioridades de ejecución.
- **Plan de acción:** Se debe preparar un informe con conclusiones diseñando un plan de acción y verificando los resultados.

Relación entre Producción más Limpia y Auditoría Ambiental

El término auditoría encuentra su mejor aplicación en el análisis de la gestión ambiental más general. La Auditoría Ambiental, fundamentalmente, está centrada a mantener un control sobre la gestión ambiental de la empresa en todos sus aspectos, mientras que la Producción más Limpia tiene como objetivo averiguar cómo se podrían reducir los residuos y aumentar los rendimientos. Aunque con distintos objetivos, tanto las auditorías ambientales como las evaluaciones de Producción más Limpia, se encuentran dentro del Sistema de Gestión Ambiental.

BONOS DE CARBONO

La contaminación atmosférica, con su conocido efecto de la reducción de la capa de ozono, y el calentamiento global, que gracias a la concentración de gases produce el fenómeno del efecto invernadero, son las principales causas que han obligado a los países a discutir un sistema que impida la destrucción del planeta.

Bajo este precepto se lleva a cabo en 1997, en la ciudad japonesa de Kyoto, la reunión donde los países del mundo discutieron un sistema a implementar para la reducción y el control de las emisiones de gases causantes de los cambios climáticos, lo que dio por consiguiente, la firma del Protocolo de Kyoto, que determinó bajar en el período 2008 – 2012, los niveles de contaminación a un 5% por debajo de los índices de 1990.

Con la ratificación del Protocolo de Kyoto por parte del Parlamento de Rusia, comenzó a operar oficialmente el mercado internacional de Bonos de Carbono, cuyo fin es contribuir con el descenso sistemático de los niveles de contaminación atmosférica y de los fenómenos efecto invernadero y calentamiento global. Un Bono de Carbono corresponde a “una tonelada métrica de dióxido de carbono (CO₂) o equivalente para el caso del resto de los gases efecto invernadero obtenida de acuerdo a los procedimientos fijados para el Protocolo de Kyoto y sus directivas posteriores”(12)

El mercado de los Bonos de Carbono tiene un profundo significado económico, el cual permitirá que países en vía de desarrollo puedan negociar sus cupos de contaminación a cambio de Bonos de Carbono transables en dinero. El mercado de Bonos de Carbono significa fijar un stock de contaminación, lo que se denomina un stock tolerable, en definitiva la decisión de la sociedad a no exceder el nivel de contaminación límite. Esto fuerza a las compañías que mantengan niveles superiores de contaminación a adquirir, en cualquier parte del mundo, permisos de contaminación en empresas participantes del mercado.

En el marco del Protocolo de Kyoto, si una empresa es capaz de disminuir sus emisiones de CO₂ , puede vender esta reducción a países desarrollados que se encuentren obligados a emitir menos gases, generando beneficios para la sociedad. Estos países también podrían financiar los proyectos de captura de gases en otras naciones, acreditando tales disminuciones como propias.

La magnitud del mercado representa una buena oportunidad para las empresas nacionales, puesto que al formalizar proyectos en un escenario de país en vías de desarrollo y que además es oferente de cupos de contaminación, ese status hace más rentable y económicamente más atractiva a las compañías que operan en Chile.

MARCO LEGAL EN CHILE

a) Leyes

En nuestro país, la ley que regula los aspectos ambientales es la Ley de Base del Medio Ambiente (Ley N° 19.300) publicada el 9 de marzo de 1994, la cual tiene los siguientes objetivos:

- a. Dar contenido concreto y desarrollo jurídico adecuado a la garantía constitucional sobre medio ambiente.
- b. Crear una institucionalidad eficaz para la solución de los problemas ambientales a escala nacional y regional.
- c. Crear los instrumentos para una eficaz gestión de los problemas ambientales.
- d. Disponer de un texto legal general, al cual se pueda referir la futura legislación.
- e. Asegurar una común apreciación y entendimiento de los principales conceptos o expresiones ambientales.

Además de la Ley 19300, existen una serie de Reglamento, Decretos y Resoluciones que dicen relación con aspectos ambientales.

b) Normas

- *Normas de calidad:* Existen dos tipos de estas normas. Las Normas de Calidad Primaria y las Normas de Calidad Secundarias. Las primeras tienen como objetivo proteger la salud de la población y se aplican en todo el país por igual. Las segundas permiten proteger recursos naturales, tales como cultivos, ecosistemas, especies de flora o fauna, monumentos nacionales o sitios con valor arqueológico.
- *Normas de Emisión:* Establecen límites a la cantidad de contaminantes emitidos al aire o al agua que pueden producir las instalaciones industriales o fuentes emisoras

en general. El objetivo de estas normas puede ser la prevención de la contaminación o de sus efectos, o bien ser un medio para reestablecer los niveles de calidad del aire o del agua cuando estos han sido sobrepasados. Su aplicación puede ser a nivel nacional o a nivel local dependiendo del objetivo de protección que tenga la norma. Estas normas se establecen mediante decreto supremo, el que debe señalar su ámbito territorial de aplicación. Si se tratare de materias que no corresponden a un ministerio determinado, serán mediante decreto del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. El respectivo decreto se publica en el Diario Oficial.

c) Planes de descontaminación

El Plan de Descontaminación es un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona saturada. El Plan de Prevención, por su parte, es un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental primaria o secundaria, en una zona latente.

d) Organismos del Estado

- **CONAMA:** La Comisión Nacional del Medio Ambiente es la institución del Estado que tiene como misión promover la sustentabilidad ambiental del proceso de desarrollo y coordinar las acciones derivadas de las políticas y estrategias definidas por el gobierno en materia ambiental. Sus objetivos fundamentales son:
 - Recuperar y mejorar la calidad ambiental
 - Prevenir el deterioro ambiental
 - Introducir consideraciones ambientales en el sector productivo
 - Involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental
 - Fortalecer la institucionalidad ambiental a nivel nacional y regional
 - Perfeccionar la legislación ambiental
 - Desarrollar nuevos instrumentos de gestión
- **COREMA:** Cada región cuenta con una Dirección Regional de CONAMA, la que constituye el apoyo técnico de su respectiva COREMA. Estas últimas, son comisiones que sesionan periódicamente para operar la desconcentración territorial de CONAMA, y tienen como funciones, entre otras, la de coordinar la gestión ambiental en el nivel regional, resolver acerca de la calificación ambiental de los proyectos o actividades

sometidas al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental(SEIA), y sancionar incumplimientos de Resoluciones de Calificación Ambiental.

Dentro de los organismos del Estado, existen además, organismos fiscalizadores constituidos a través de Ministerios:

- Ministerio de Salud:
 - Servicio Regional de Salud
 - Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana
 - Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Ministerio de Obras Públicas:
 - Dirección General de Aguas
 - Dirección de Vialidad
 - Dirección de Arquitectura
 - Dirección General de Riego
- Ministerio de Agricultura:
 - Corporación Nacional Forestal
 - Servicio Agrícola Ganadero
- Ministerio de Defensa:
 - DIRECTEMAR
- Ministerio de Minería:
 - SERNAGEOMIN
- Ministerio de Economía:
 - Sub Secretaría de Pesca
- Ministerio de Vivienda
- Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
- Ministerio de Bienes Nacionales

PROBLEMA

La evolución de los mercados, las exigencias sociales y la necesidad real de mejorar el entorno, han llevado a las empresas, fundamentalmente del sector industrial, a tomar en cuenta el factor medio ambiente. Para ello, es importante contar con programas y profesionales capacitados en la administración y control de los recursos, que certifiquen el cumplimiento de estándares ambientales y que agreguen valor a la empresa administrando de forma eficiente los recursos.

Existe una serie de acciones de protección ambiental que permiten a las empresas afrontar con competitividad su gestión ambiental. En Chile, entre otras, existen acciones que van desde el desarrollo de auditorías ambientales hasta la posibilidad de producir más limpio.

El presente trabajo de tesis realiza un estudio descriptivo de acciones de protección ambiental aplicado por empresas chilenas y en específico, en una muestra de empresas del sector industrial de la Quinta región. Se hace además un análisis sobre el tipo de profesional que ejecuta acciones de protección ambiental, y la participación que tiene el Contador Auditor en los equipos de trabajo que abordan el tema.

OBJETIVOS

GENERALES

- Contribuir al conocimiento de acciones de protección ambiental que realizan empresas del sector industrial en Chile y en la Quinta región, en el marco de la legislación vigente.
- Fomentar la participación del Auditor en los equipos profesionales que realizan acciones de protección ambiental en empresas del sector industrial del país y de la Quinta región.

ESPECÍFICOS

- Recopilar información respecto de experiencias desarrolladas por empresas chilenas en torno a acciones de protección ambiental.
- Identificar a través de entrevistas semiestructuradas y encuestas, las acciones de protección ambiental desarrolladas en una muestra de profesionales de empresas del sector industrial de la Quinta región.
- Identificar la participación del Contador Auditor en los equipos de trabajo encargados de desarrollar acciones de protección ambiental.

METODOLOGÍA

El trabajo se desarrolló en 4 etapas que se describen a continuación:

➤ **ETAPA 1:** *Recopilación de antecedentes y sistematización de la información:*

• **Acciones:**

- Investigación de antecedentes de acciones de protección ambiental en Chile y en el extranjero.
- Recopilación de normas contables de auditoría. (Anexo N°1)
- Realización de un cuestionario exploratorio enviado vía e-mail a dos contadores públicos y auditores ambientales. (Anexo N° 2)
- Recopilación de antecedentes para determinar el número de industrias en la Quinta Región a través de un listado entregado por la Sociedad de Fomento Fabril.
- Caracterización por rubro de las empresas del sector industrial:
 - Alimentos, Minería, Químicos, Electricidad
- Identificación de la población de industrias de la Quinta Región.

➤ **ETAPA 2:** *Determinación de la muestra:*

• **Acciones:**

- Determinación de muestreo por conveniencia de empresas de la Quinta región.
- Clasificación a través de encuestas de empresas que realizan y no realizan acciones de protección ambiental .
- Identificación de profesionales que ejecutan acciones de protección ambiental en la Quinta Región.
- Determinación del número de profesionales a encuestar de acuerdo a las empresas en estudio.

➤ **ETAPA 3:** *Diseño y aplicación de entrevistas y encuestas:*

• **Acciones:**

- Realización de entrevistas para complementar el marco teórico(Anexo N° 3) Estas entrevistas fueron realizadas a:
 - Jefe del Departamento de Desarrollo Sustentable de una empresa minera.
 - Jefe Sistema Integrado de Gestión de una empresa de alimentos.
- Análisis de las entrevistas realizadas.

- Confección de encuestas tomando como referencia información sobre las acciones de protección ambiental señaladas en el marco teórico y las entrevistas realizadas.(Anexo N°4)
- Validación de encuestas.
- Aplicación de las encuestas a las empresas y a los profesionales, las cuales se realizaron en forma directa o vía e – mail.

➤ **ETAPA 4: Análisis de resultado y redacción de informe final:**

• **Acciones:**

- Tabulación de información obtenida de encuesta aplicando el programa estadístico denominado Dyane.
- Interpretación de la información obtenida. Las respuestas de las encuestas se clasificaron de acuerdo a la siguiente escala:

- 4 = Excelente, 3 = Bueno, 2 = Regular, 1 = Malo, 0 = Indiferente

Luego se definieron los parámetros totales de acuerdo a tres escalas de puntuación en el caso de la encuesta enviada a las empresas:

- Optimo: 56 – 38: De acuerdo a los objetivos señalados y a los resultados esperados, las circunstancias por las cuales las empresas realizan acciones de protección ambiental, no son solamente con el objetivo de certificarse, sino que existe un compromiso y responsabilidad por el medio ambiente.

Este rango además señala el rol del auditor dentro de las actividades de protección ambiental.

- Medio: 37 – 19: Las empresas mantienen un equilibrio entre la protección de medio ambiente y el cumplimiento de la legislación y normas tanto legales como voluntarias.

No es imprescindible la presencia de un contador auditor.

- Bajo: 18 – 0: Se cumplen las mínimas exigencias legales y no se cuenta con un equipo de trabajo integro que se dedique exclusivamente a la realización de acciones de protección ambiental.

Para la encuesta enviada a los profesionales que realizan acciones de protección ambiental, se han establecido los siguientes parámetros:

- Optimo: 50 - 34: De acuerdo a objetivos señalados y a resultados esperados, los profesionales que desempeñan acciones de protección ambiental, están conformados por un equipo en el cual existe la presencia de un Contador

Auditor para desarrollar dichas actividades. Los profesionales encuestados consideran además, que un Contador Auditor podría ser un aporte para proponer, ejecutar y fiscalizar un programa de protección ambiental, para lo cual proponen la incorporación de cursos y/o post – grados en Auditoría Ambiental en las universidades.

- Medio: 33 – 17: En este rango se encuentran aquellos profesionales que consideran un aporte al Contador Auditor como parte de un equipo que desempeñe acciones de protección ambiental, pero no existe la presencia de dicho profesional en su equipo de trabajo. En este rango, los profesionales opinan que sería importante que las universidades cuenten con post – grados para la especialización, debido a que sería una ventaja para la empresa contar con equipos reconocidos a nivel universitario.
 - Bajo: 16 – 0: No es imprescindible la presencia de un Contador Auditor para realizar acciones de protección ambiental. Los profesionales encuestados, dicen no tener dentro de su equipo, a un Contador Auditor, debido a que no es necesario o no han existido instancias en las que se requiera de él.
- Elaboración de informe escrito de tesis de acuerdo a formato establecido.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- **Antecedentes de acciones de protección ambiental en Chile**

Con un papel protagónico en el crecimiento económico de Chile, las empresas de todos los sectores productivos han introducido cambios en las últimas décadas respecto al compromiso con el medio ambiente. De una concepción de desarrollo que resaltaba por sobre todo el desafío del crecimiento, se pasa a una visión que demanda compatibilizar el crecimiento con la protección ambiental y aspectos de equidad social, bajo el paradigma del desarrollo sustentable.

Al inicio de los noventa, nuestro país presentaba grandes deficiencias en la gestión ambiental. Aun cuando existían mandatos constitucionales desde 1980, había una legislación ambiental con más de mil normas dispersas, y existía una escasa internalización del tema por parte de la sociedad, el Estado y las empresas para enfrentar de manera eficaz y eficiente los desafíos ambientales. Bajo este contexto, el gobierno decide en 1990 dar impulso y prioridad a la temática ambiental y al desarrollo de la capacidad de gestión con lo cual se incorpora a nuestra legislación la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (19.300), que define la institucionalidad del sector y los instrumentos de gestión ambiental, en el marco de seis principios básicos: la prevención del daño ambiental, el que contamina paga, el gradualismo en la adopción de estándares y soluciones ambientales, la responsabilidad por daño ambiental, la participación ciudadana y la eficiencia en el abordaje de los problemas ambientales.

Adicionalmente a la Ley N° 19.300, se aprobaron los reglamentos de Estudio de Impacto Ambiental, normas de calidad ambiental y de emisión, planes de descontaminación y prevención. Se llevaron a cabo acuerdos estratégicos con los privados, a través de la negociación con gremios empresariales, a partir del cual el sector privado juega un papel de importancia en la protección ambiental como es el caso de los Programas de Producción Limpia del Ministerio de Economía y la acción ambiental de grandes compañías transnacionales, especialmente las mineras. El Acuerdo de Producción Limpia del sector de la Gran Minería es un compromiso de voluntades del sector público competente y del Consejo Minero y sus asociados, con el objetivo de promover el mejoramiento de la productividad y competitividad del sector así como las prácticas de prevención de la contaminación y producción limpia en áreas de interés

mutuo, promoviendo una mayor articulación de los distintos organismos públicos regulatorios y fiscalizadores en materias de regulación sanitaria y ambiental, tanto nacional como internacional, con las empresas mineras con las cuales se relacionan.

En la gran minería -pública y privada- en la década de los '90 se redujeron las emisiones de anhídrido sulfuroso en un 49% mientras en ese período se registró un crecimiento económico del sector con aumentos sustantivos de producción y exportaciones. Las mismas tendencias se advierten en el tratamiento de las aguas servidas y en el manejo de los residuos. De hecho, el Plan de Saneamiento de Aguas Andinas en la Región Metropolitana, en el cual se enmarcan las Plantas La Farfana, El Trebal y la futura Los Nogales, más otras 13 plantas para localidades pequeñas, contempla la descontaminación del 100% de las aguas servidas de la Cuenca de Santiago de aquí al 2009.

En los últimos diez años, múltiples acciones de protección del medio ambiente en contextos de crecimiento económico permiten comprobar que el crecimiento económico y el desarrollo sustentable son compatibles en nuestro país. La CONAMA, a través de su política ambiental, se ha hecho cargo de numerosos problemas que aquejan a la población nacional, enfrentando los desafíos necesarios para buscar soluciones factibles y apropiadas en cada caso.

El sector productivo chileno ha cambiado sustantivamente el panorama ambiental. En la década de los '90, las asociaciones productivas nacionales decidieron seguir la senda trazada por las empresas transnacionales, que ya incorporaban una gestión ambiental integral en sus procesos, cumpliendo así con los exigentes estándares nacionales e internacionales de sus mercados. Hoy, la apertura chilena a través de los Tratados de Libre Comercio (TLCs) obliga con urgencia a situarse en la primera línea de la competencia internacional. La gestión ambiental, establecida como instrumento clave en la Ley Nº 19.300, adquiere mayor relevancia. Las empresas nacionales que ya han obtenido la certificación ISO 14.000 son hoy el modelo de gestión ambiental de aquellas que aspiran a obtenerlo. El incentivo de competir con mayores posibilidades de éxito, la oportunidad de hacer mejores negocios, el reconocimiento de calidad y responsabilidad ambiental por parte de los consumidores internos y el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos son los pilares fundamentales que justifican la implementación de políticas de gestión ambiental óptima. Uno de los grandes avances lo constituyen los

Acuerdos de Producción Limpia, que incorporan además el concepto de gestión ambiental de cooperación público privada.

Hacia el 2005 el gobierno toma iniciativas para poner al país bajo el escrutinio ambiental de la OCDE, para someterlo a los altos niveles de exigencias ambientales de los países desarrollados, lo que ha repercutido a nivel empresarial, donde la formación de conciencia ambiental fue impulsada básicamente por el proceso de internacionalización de la economía. El contacto con empresas extranjeras que cuentan con un desarrollado y exigente sistema de regulación ambiental y la necesidad de las grandes exportadoras nacionales de asumir un compromiso con el medio ambiente para competir en el mercado internacional, hicieron que comenzara a generarse en Chile, a nivel de grandes empresas.

El proceso de adaptación a las nuevas exigencias fue liderado por las exportadoras del sector minero privado, quienes comenzaron a aplicar sistemas de gestión ambiental, particularmente en el manejo de desechos mineros. La aplicación de políticas de gestión ambiental y las exigentes regulaciones internacionales a las que estaban sujetos, obligó a las nacionales del área a hacer un esfuerzo para alcanzar el nivel de equilibrio. Los esfuerzos de producción limpia han apuntado a fortalecer las capacidades de la pequeña y mediana industria para enfrentar las dificultades ambientales. Por su parte, durante los últimos cinco años la minería estatal ha tomado importantes decisiones para resolver problemas ambientales que se han acumulados durante años. Tanto la Corporación del Cobre (CODELCO) como la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), que involucra a las medianas empresas del sector minero público, han ingresado al proceso a través de la legislación vigente, y han establecido planes de descontaminación para sus operaciones.

Codelco aplica una estrategia de desarrollo sustentable que implica acciones concretas en favor del ambiente. En el caso de las emisiones atmosféricas, mantiene planes de manejo y control destinados a lograr la captura o control de los contaminantes regulados como arsénico, dióxido de azufre y material particulado, emitidos por las fundiciones, operaciones mineras y otros procesos. Por otra parte se realizan esfuerzos para reducir y recircular los residuos líquidos, eliminando su descarga, con el fin de minimizar su impacto ambiental. Una de las características de esta estrategia es el estímulo de investigación tecnológica que permita generar procesos más eficientes en la

gestión de estos residuos. Todas las divisiones tienen programas de manejo de los residuos sólidos. Una de las prioridades es el saneamiento de los sitios para depositar esos desechos y mejorar las instalaciones que los contienen, o la construcción de nueva infraestructura para lo cual se han instalado de Centros de Manejo de Residuos en todas las divisiones. Además posee estrategias definidas para lograr un uso más eficiente del agua y la energía.

En el 2003 Codelco se adhirió a la certificación internacional ISO-14.001 en todas sus Divisiones, operaciones y la Casa Matriz, cumpliendo con los más altos estándares ambientales a nivel internacional, requisito indispensable en el mercado de la gran minería del cobre y sustentabilidad a largo plazo. La certificación acredita que Codelco cuenta con una estructura para controlar el impacto ambiental de sus actividades, productos o servicios, y que mantiene un sistema de gestión efectivo para mejorar continuamente su desempeño. Los Sistemas de Gestión Ambiental de Codelco, basados en esta norma internacional, permiten reducir las emisiones atmosféricas, manejar adecuadamente los residuos sólidos y líquidos, evaluar el impacto ambiental de los proyectos, maximizar el uso eficiente de los recursos y mantener una la responsabilidad social corporativa (con el medio ambiente, la seguridad, la salud ocupacional, la calidad de vida y las buenas relaciones con las comunidades en su entorno). Comprueba también su responsabilidad social con las comunidades aledañas mediante mejoras ambientales en su entorno y otras acciones que elevan su calidad de vida, en el marco de su programa estratégico Buen Vecino

Asimismo, el resto de los sectores industriales de nuestro país se ha ido sumando a la tarea de incorporar una gestión ambiental en sus procesos, con lo cual se han desarrollado una serie de programas que van más allá del cumplimiento de la ley. Es así como nace el concepto de auditorías ambientales como instrumento de gestión y más actualmente el concepto de Producción Limpia, que permite a las empresas mantener un control y autorregulación en sus métodos de producción.

El sector forestal, posee una gama de actividades desarrolladas en el marco de la gestión ambiental, como el Código de Prácticas Forestales; los Acuerdos de Producción Limpia; la certificación ISO 14.001; el Sello del Forest Stewardship Council (FSC),

fundado en 1993 por representantes de 25 países, que desarrolla sus actividades en Oaxaca, México y certifica el manejo de los bosques nativos y plantaciones y la cadena de custodia, evaluando todos el proceso desde la producción de la madera hasta su llegada al usuario final; el Pan European Forest Certification Initiative (PEFC), que ofrece un marco Plan Europeo para el establecimiento de sistemas de certificación nacionales que sean mutuamente compatibles y reconocidos, y que surge en Alemania en abril de 1999 como una iniciativa de los pequeños propietarios forestales fineses y de otros países europeos contrarios al esquema de certificación del FSC; el Estándar Nacional de Certificación Forestal (CertforChile) para plantaciones y bosques naturales de lenga y renovales, creado en una alianza de la Fundación Chile, el Instituto Forestal (Infor) y la Corporación de la Madera (Corma), con un programa de trabajo específico para homologarse con el sello PEFC.

En el caso de Sopraval, invertirte en programas ambientales a través de la Certificación ISO 14001 y planes orientados al compromiso con la comunidad, para lo cual ha invertido hacia el año 2005 más de 350 millones de dólares en la más moderna tecnología de tratamiento de aguas, para sus fábricas de alimentos, plantas de faenación e incubación.

Sin embargo, el tema más preocupante que se sigue observando en nuestro país, aún cuando se han realizado acciones significativas en la última década, es la fiscalización, ya que la OCDE en su última reunión realizada en París, cuestionó este tema haciendo reparos sobre el compromiso gubernamental de mejorar la regulación en las áreas más desprotegidas y una mejor información sobre determinadas emisiones contaminantes.

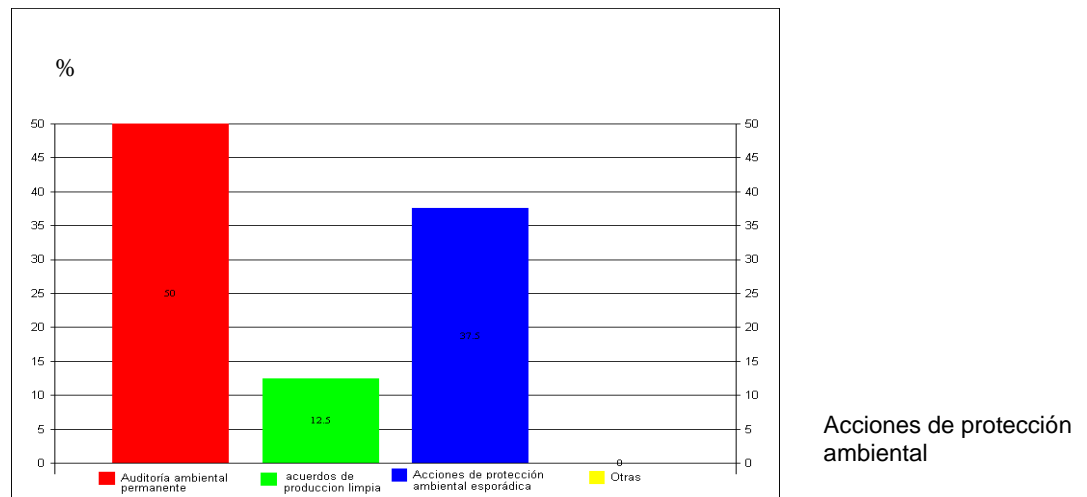
- **Análisis de acciones de protección ambiental en una muestra de empresas de la Quinta región**

De acuerdo a resultados obtenidos de las entrevistas a empresas del rubro alimentos y minería, se observa que ambas empresas aplican la auditoría como acción de protección ambiental y como medio de obtención de certificaciones ambientales. Es decir, realizan auditorías de certificación ISO 14001, que son normas para reducir y controlar impactos ambientales. Esta norma permite que cualquier organización pueda ingresar a

una gestión responsable con el medio ambiente. Su enfoque es prevenir y reducir riesgos e impactos negativos que dañen a las personas, recursos y medio ambiente.

Lo anterior se ratificó al aplicar la encuesta. Al respecto el gráfico 1 muestra la tendencia de las empresas en estudio a la aplicación de la Auditoría Ambiental como instrumento de gestión :

Gráfico 1: Acciones de protección ambiental realizadas por la empresa (%)



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 50% de las empresas realiza auditoría permanente, lo cual indica que las empresas sienten la necesidad de mantener controlados los recursos ambientales.

Sólo una de las empresas encuestadas correspondiente al 12,5% de la muestra, ejecuta programas de Producción Limpia, lo que estaría indicando que no es un procedimiento generalizado en las empresas en estudio. Esto podría sugerir la necesidad de que las empresas se preocupen de mecanismos de esta naturaleza. Estos resultados podrían variar en un período cercano, ya que el sector privado ha decidido impulsar acciones a fin de instaurar la autorregulación, participando en Acuerdos de Producción Limpia e involucrando metas concretas de mejoras ambientales.

Para que los procedimientos se mantengan en el tiempo y sean debidamente actualizados, realizan además auditorías de seguimiento y auditorías internas para lo cual cuentan con profesionales capacitados en aspectos ambientales considerados dentro de la empresa con el título de auditores líderes, encargados de planificar y participar en las acciones para la ejecución de la auditoría interna, lo que permite asegurar que en sus centros de trabajo, se están cumpliendo efectivamente los compromisos adquiridos durante las auditorías realizadas y se está mejorando constantemente el desempeño ambiental.

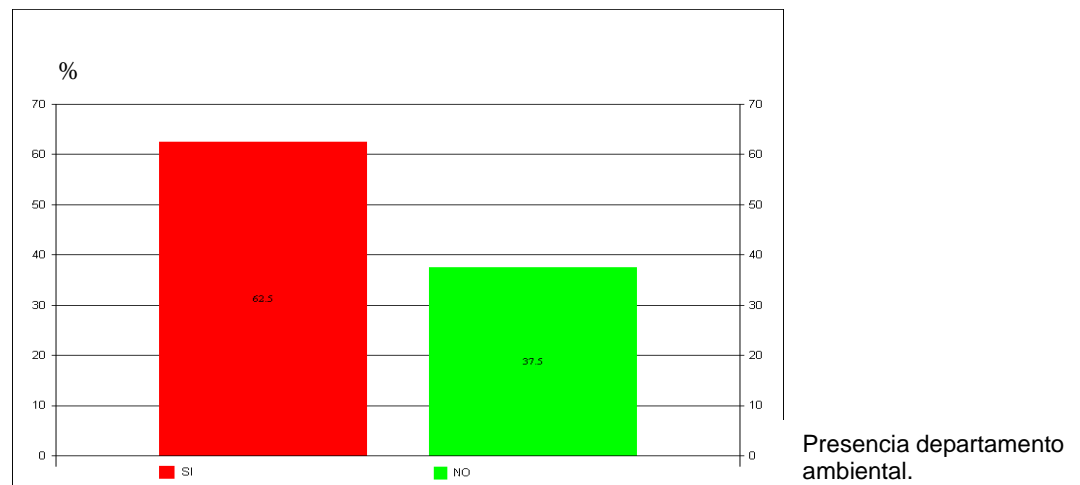
Cabe mencionar además, que el objetivo principal por el cual las empresas aplican auditoría ambiental, es obtener la certificación ISO. Sobre la base de este objetivo, las empresas deciden realizar acciones correctivas. Esta estaría indicando que la prioridad de las empresas es el cumplimiento de la ley y no un compromiso efectivo con el medio ambiente.

Las empresas en estudio cuentan con una Política de Desarrollo Sustentable, orientada a la protección del medio ambiente introduciendo en la gestión el principio preventivo, que apunta al control de los aspectos ambientales y riesgos asociados a todos los ámbitos de su actividad. El compromiso de las empresas con el desarrollo sustentable y la responsabilidad social es parte integral de sus proyectos, ya que incide en el aumento de su competitividad y en el logro de beneficios a mediano y largo plazo. Por lo tanto, la Política de Desarrollo Sustentable, se traduce en una gestión orientada a lograr una rentabilidad sobre el capital invertido, el cuidado por sus trabajadores, la protección del medio ambiente, el acceso a los mercados y el respeto a la comunidad.

Respecto de la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental, las empresas en estudio poseen un Sistema Integrado de Gestión, que comprende la interrelación entre la calidad de los productos y la protección de medio ambiente, es decir, mantienen dentro de un mismo sistema, el control de la Certificación ISO 14001 e ISO 9000. Sin embargo, la aplicación de dicho sistema debiera contar con un departamento ambiental, que se encargue de que el sistema se cumpla. No todas las empresas, dicen poseer este departamento, debido a que no lo consideran necesario.

El gráfico 2 muestra la presencia o ausencia de un departamento encargado de la gestión ambiental en la empresa respecto de los resultados obtenidos al aplicar la encuesta dirigida a los directivos de las empresas:

Gráfico 2: Presencia de un departamento ambiental en la empresa (%)



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 62.5% de las empresas encuestadas, tienen dentro de su organización un departamento ambiental, lo cual se podría interpretar como presencia de una gestión del recurso ambiental debidamente administrada, factor decisivo en la toma de decisiones de la empresa.

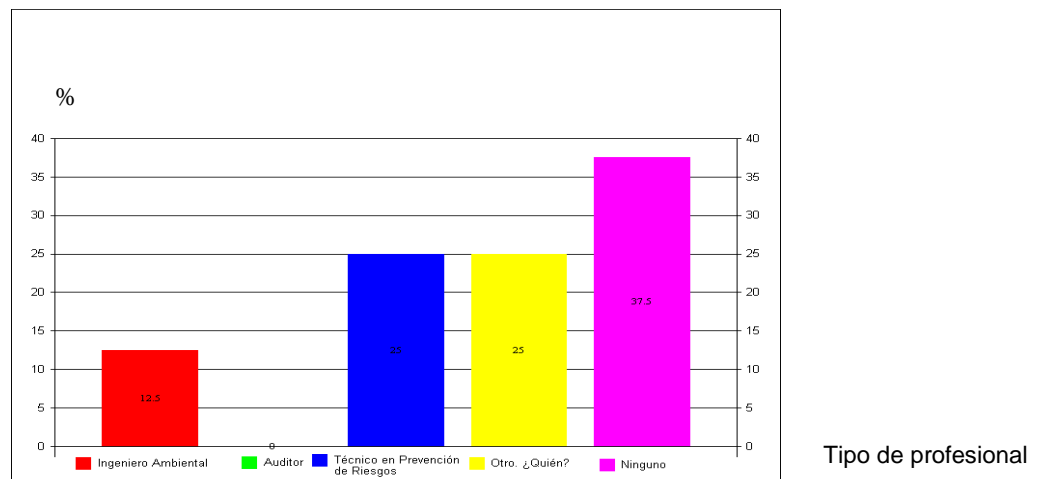
Un 37.5% de los encuestados que no poseen un departamento ambiental dentro de su empresa. Y las acciones de protección ambiental son esporádicas, cumplimiento solo con las exigencias básicas de la ley.

El equipo de trabajo interno que asume los temas ambientales, está conformado por una gama de profesionales de distintas áreas, sin participación del Contador Auditor. Sin embargo, los profesionales consideran que sería un aporte la presencia de un Contador Auditor como parte de un equipo que desempeñe acciones de protección ambiental. De hecho, el 80% de los encuestados afirma que el Contador Auditor puede ser un aporte para proponer, ejecutar y fiscalizar un programa de protección ambiental. Los profesionales opinan que sería importante que las universidades cuenten con post –

grados para la especialización, debido a que sería una ventaja para la empresa contar con equipos reconocidos a nivel universitario.

El 62.5% de las empresas que poseen un departamento ambiental, incorporan diversos profesionales (gráfico 3):

Gráfico 3: Profesionales encargados del departamento ambiental en las empresas encuestadas(%)



Fuente: Elaboración propia

Entre los profesionales que realizan acciones de protección ambiental, destacan el Técnico en Prevención de Riesgos con un 25% y el Ingeniero Ambiental con un 12,5%. El 25% restante corresponde a otro tipo de profesionales dentro de los cuales no está considerado el Contador Auditor.

- **El Auditor y su rol profesional en la gestión ambiental**

El campo de acción del Auditor Ambiental es particularmente extenso, y son variables las funciones que debe desempeñar en cada empresa. Sin embargo, los auditores debe reunir requisitos básicos que comprenden una formación sólida y una metodología de trabajo sustentada por la experiencia práctica.

Durante la década de los ochenta y la primera década de los noventa, organizaciones de distintos países establecieron normas con criterio para calificar a los auditores ambientales, con lo cual nacen las normas reconocidas a nivel mundial ISO 14012 sobre criterios de calificación para auditores ambientales.

Para calificar como auditor ambiental, no basta con cumplir con alguno de estos criterios o con todos ellos en forma parcial. Así, un especialista en una determinada disciplina ambiental, no podrá calificar como auditor ambiental si no cuenta con la capacitación y el entrenamiento adecuado como auditor ambiental.

La obtención de experiencia práctica permite al auditor relacionarse con los campos que le van a ser afines en el cumplimiento de sus funciones, como pueden ser por ejemplo, práctica de laboratorio, estancias en centros de producción, actividades relacionadas con control de calidad, entre otras. Los auditores ambientales deben tener una experiencia de trabajo apropiada que contribuya a desarrollar las habilidades y comprensión en algunos aspectos tales como ciencia y tecnología ambiental, leyes y reglamentos ambientales, Sistemas de Gestión Ambiental, procedimientos, procesos y técnicas de auditoría.

La confianza que se tenga sobre un informe de auditoría ambiental estará dada, principalmente, por el reconocimiento de la competencia de los auditores que han realizado el trabajo con el propósito de asegurar que quienes realicen el trabajo de auditoría cuenten con las capacidades necesarias. Para ello los auditores ambientales deben ser capacitados y entrenados para desarrollar las acciones de protección ambiental propuestas. La capacitación y entrenamiento pueden ser impartidos por la propia organización del auditor o por una organización externa.

Paralelamente, el profesional debe poseer conocimiento de temas relacionados con el trabajo en equipo, el contacto con profesionales afines, la formación y el desarrollo de nuevas tecnologías.

Es absolutamente necesario que el auditor se encuentre en contacto con una serie de personas con la mejor formación posible en su campo, de manera que pueda acudir a ellos cuando así lo requiera y contar con su colaboración.

Las acciones de protección ambiental son un proceso de comunicación en el cual el auditor debe comunicar al cliente los resultados de su trabajo en el cual, tanto las comunicaciones del auditor como el auditado son claves. Si cualquiera de estas instancias de comunicación falla, la totalidad del proceso de auditoría fracasa. Por ello, los auditores deben ser capaces de comunicar en forma clara y entendible los conceptos, ideas, intenciones, preguntas, etc, tanto por escrito como oralmente.

Un aspecto primordial, es la actualización y el reciclaje de los conocimientos adquiridos por el auditor durante su formación. Este proceso debe ser continuo, especialmente en el mundo actual, ya que las tecnologías van quedando obsoletas y aparecen nuevas técnicas y métodos más eficaces que pueden provocar una pérdida de funcionalidad por parte del auditor.

En relación a la ética, todo auditor debe tener suficiente independencia para auditar una planta, un proceso o las medidas de seguridad en una instalación industrial, sin ningún conflicto de intereses o presiones de ninguna clase por parte de los ejecutivos de la empresa auditada o de las autoridades correspondientes. Es decir, el auditor, antes que nada, debe poseer una alta calidad moral. Todo esto se debe tener presente debido a que la información que se obtenga sobre la industria auditada es de carácter confidencial y por lo tanto se debe tratar como tal, sobre todo por parte del auditor externo, el que no podrá divulgar la información bajo ninguna circunstancia, salvo que el cliente lo permita.

Los auditores ambientales registrados como tales en alguna organización que ofrece este servicio, deben declarar conocer y aceptar un código de ética especialmente diseñado para esta función el cual se debe aplicar a todos los auditores, internos y externos. En el caso de los profesionales o las entidades que proveen servicios de

auditoría, el incumplimiento de este código será evaluado y administrado de conformidad por las cláusulas que los contratos contemplan al respecto.

Actualmente las empresas cuentan con un equipo de trabajo en aspectos de protección ambiental integrado por distintos profesionales tales como prevencionistas de riesgo, ingenieros ambientales, entre otros, los cuales van siendo seleccionados para liderar el equipo de acuerdo a sus características y cursos realizados según la norma ISO 14000. El auditor líder es el encargado de la planificación de la auditoría y es el responsable de emitir el informe final. Este debe demostrar una completa comprensión y aplicación de los atributos y habilidades personales necesarias para asegurar el liderazgo y gestión eficiente y efectiva del proceso de auditoría.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten señalar las siguientes conclusiones:

1. De acuerdo a los antecedentes recopilados se confirman acciones de protección ambiental realizadas por las empresas en Chile. Esto constituye un proceso que se ha fortalecido en el tiempo como consecuencia de las exigencias impuestas por los mercados internacionales, la ciudadanía y las políticas gubernamentales orientadas a la protección del medio ambiente.
2. En general se podría decir que las acciones de protección ambiental que realizan las empresas en Chile, todavía tienen una relación más directa con el cumplimiento de la ley vigente, más que un compromiso efectivo para el ambiente.
3. Los antecedentes obtenidos del trabajo en terreno confirman las apreciaciones anteriores. Se comprueba la participación informada de los trabajadores de todos los niveles, en la ejecución de acciones de protección ambiental programadas por la empresa. Se observó una actitud de responsabilidad ambiental en todos los trabajadores de la muestra en estudio.
4. Los profesionales encuestados estiman que el auditor podría ser un aporte integrando equipos multidisciplinarios, para la ejecución de acciones de protección ambiental. La formación del auditor hacia temas ambientales, podría ser entregada en los niveles de post- grado en los actuales centro de educación superior. Inicialmente, se podrían implementar prácticas profesionales que integren al estudiante de pre- grado en equipos de trabajo que realizan acciones de protección ambiental.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

1. Grana, R. 2000. Ambiente, Ciencia y Valores: Fundamentos Científicos y Axiológicos de la Ecología. Segunda Edición. Editorial Amaru.
2. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 2002. Análisis del Comportamiento Ambiental de los Establecimientos Industriales Chilenos. Primera Edición. Santiago, Chile. Pontificia Universidad Católica de Santiago.
3. García, R. 1994. Pequeño Larousse Ilustrado. Cuarta Edición. Ediciones Larousse
4. Acuerdo N° 14. 2001. Minera Escondida
5. Cámara de Comercio Internacional. 1987. Environmental Auditing. New Cork
6. Seoáñez Calvo, M. 1999. Manual de Gestión Ambiental de la Empresa. Mundi – Prensa.
7. Secretaría de Desarrollo Social. Términos de Referencia para conducir Auditorías Ambientales. 1992, México, D.F.
8. Rosembuj, F. 1994. Promociones y Publicaciones Universitarias, S.A .
9. Ortega Domínguez, R. Rodríguez Muñoz, I. 1994. Manual de Gestión del Medio Ambiente. Primera Edición. Editorial Barcelona
10. Reglamento (CEE) N° 1836/93 del Consejo de 29 de junio de 1993. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. N° L 168/1
11. Fundación Chile, Centro de Producción más Limpia. <http://www.cnpl.cl/conceptos.html>
12. El Mercurio. 2004. Para el 2005 los tan esperados Bonos de Descontaminación. http://www.turistel.cl/noticia_ecologia/pag/bonos.htm

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Arnau Tarín, A. 2000. El Medio Ambiente: Problemas y Soluciones. Primera Edición. Editorial Panorama.
- Barra Ceverino, P; Lara Morales, K. 2002. Características de la Aplicación de la Auditoría Ambiental en Chile. Ingeniero en Información y Control de Gestión. Santiago. Universidad de Chile. (90)
- Consejo Nacional de Producción. 2005. Producción Limpia en Chile.
- El Mercurio. 2004. Para el 2005 los tan esperados Bonos de Descontaminación. http://www.turistel.cl/noticia_ecologia/pag/bonos.htm
- García, A. 1994. Guía Práctica de Evaluación de Impacto Ambiental. Editorial Amarú
- Gómez Orea, Domingo; De Miguel, Carlos. 1994. Auditoría Ambiental: Un Instrumento de Gestión en la Empresa. Primera Edición. Agrícola Española. Capítulo 1: 11-30
- Grana, R. 2000. Ambiente, Ciencia y Valores: Fundamentos Científicos y Axiológicos de la Ecología. Segunda Edición. Editorial Amaru.
- Hunt, D. 1996. Sistemas de Gestión Medioambiental. McGraw Hill de Managment.
- ISO 14001. 1997. Norma ISO 14001. Sistema de Gestión Ambiental. Guía para su uso
- ISO14010. 1997. Norma ISO 14010. Guía para Auditoría Ambiental. Principios Generales.
- ISO 14011. 1997. Norma ISO 14011. Procedimientos de Auditoría.
- ISO 14012. 1997. Norma ISO 14012. Criterios de Calificación para Auditores Ambientales.
- Ministerio de Economía Chile. 1998. Manual de Auditoría en Producción Limpia. Primera Edición. Santiago, Chile. Pontificia Universidad Católica de Santiago.

- Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 2002. Análisis del Comportamiento Ambiental de los Establecimientos Industriales Chilenos. Primera Edición. Santiago, Chile. Pontificia Universidad Católica de Santiago.
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. 1994. Ley 19300. Diario oficial. 9 de marzo. (33)
- Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas. 2003. Sección 336. Uso del trabajo de un especialista.
- Oropeza Monterrubio, R.1996. Manual Práctico de Auditorías Ambientales. Primera Edición. México. Editorial Panorama, S.A. de C.V. Capítulo 5; Capítulo 6:45
- Ortega Domínguez, R. Rodríguez Muñoz, I. 1994. Manual de Gestión del Medio Ambiente. Primera Edición. Editorial Barcelona
- Reboratti, C. 2000. Ambiente y Sociedad: Conceptos y Relaciones. Primera Edición. Editorial Rubes. Capítulo IV
- Rigola, M. 1998. Producción + Limpia. Primera Edición, Barcelona. Editorial Rubes, S.L. Capítulo 3; Capítulo 4; Capítulo 6; Capítulo 9.
- Rosembuj, F. 1994. La Gestión de la Empresa y el Medio Ambiente. Primera Edición. Promociones y Publicaciones Universitarias, S.A. Capítulo1; Capítulo2.
- Seoáñez Calvo, M; Angulo Aguado, I. 1999. Manual de Gestión Medioambiental de la Empresa. Primera edición. Mundi- Prensa. Capítulo 1: 23-25; Capítulo 18: 203-211; Capítulo 19:213-221

ANEXO 1

Uso del trabajo de un especialista, Sección 336, Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas.

Introducción

01. El propósito de esta Sección es proporcionar una guía al auditor que utiliza el trabajo de un especialista al efectuar una auditoría sobre los estados financieros de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas. Para los propósitos de esta Sección, un especialista es una persona (o entidad) que posee habilidades o conocimientos en un campo específico que no sea contabilidad o auditoría.

02. Los especialistas que trata esta norma incluyen, entre otros, a actuarios, tasadores, ingenieros, consultores de medio ambiente y geólogos. Esta norma también se aplica a abogados especialistas en situaciones distintas a las de proporcionar servicios a sus clientes con relación a litigios, juicios u otros temas por los que se suele requerir la confirmación de abogados. Por ejemplo, se puede solicitar a un abogado la interpretación de temas de un contrato especial.

03. Las guías proporcionadas en esta sección se aplican cuando:

a) La administración solicita o emplea a un especialista y el auditor usa el trabajo del especialista como evidencia en sus pruebas sustantivas al evaluar las afirmaciones contenidas en los estados financieros.

b) La administración solicita a un especialista empleado por la firma de auditores para proporcionar servicios de consultoría ⁽¹⁾ y el auditor usa el trabajo del especialista como evidencia en sus pruebas sustantivas al evaluar las afirmaciones contenidas en los estados financieros.

c) El auditor solicita a un especialista y usa su trabajo como evidencia en sus pruebas sustantivas al evaluar las afirmaciones contenidas en los estados financieros.

(1) El auditor debe considerar el efecto que sobre la independencia tenga, usar el trabajo de un especialista empleado de la firma de auditores.

04. Las guías proporcionadas en esta sección se aplican a auditorías de estados financieros preparados de conformidad con principios de contabilidad generalmente aceptados y para otros trabajos especiales relacionados con principios de contabilidad.

05. Esta Sección no se aplica a situaciones donde el especialista empleado de la firma de auditores participa en la auditoría.

Decisión de utilizar el trabajo de un especialista

06. La educación y la experiencia de un auditor lo capacitan para tener conocimientos en materia de negocios en general; no obstante, no se espera que posea los conocimientos de una persona capacitada o entrenada en la práctica de otra profesión o actividad. Sin embargo, durante su examen, el auditor puede encontrarse con situaciones que pudieran ser complejas o subjetivas de importancia para la presentación de los estados financieros. Esos temas pueden requerir de conocimientos especiales y que, en la opinión del auditor, requieren la utilización del trabajo de un especialista.

07. Algunos ejemplos de asuntos en los que el auditor puede decidir sobre la posibilidad de utilizar el trabajo de un especialista, son:

a) Valuación (por ejemplo - inventarios especiales, productos de alta tecnología, productos farmacéuticos, instrumentos financieros complejos, bienes raíces, obras de arte, contingencias ambientales, restricciones, etc.)

b) Determinación de las características físicas relacionadas con activos tangibles o su condición (por ejemplo - reservas de minerales o material almacenado a granel en superficie, etc.).

c) Determinación de montos derivados del uso de técnicas o métodos especializados (por ejemplo - determinaciones actuariales) ⁽²⁾ .

d) Interpretación de ciertos requerimientos técnicos, leyes o contratos (por ejemplo - la eventual importancia de contratos u otros documentos legales o certificados de propiedad).

Calificación y trabajo de un especialista

08. El auditor deberá considerar lo siguiente al evaluar la reputación y experiencia profesional del especialista para concluir que posee las destrezas y conocimientos necesarios:

- a) Su título profesional, licencia para ejercer u otro elemento que lo acredite como especialista en ese campo.
- b) Reputación y posición del especialista, desde el punto de vista de sus colegas y de terceros que estén familiarizados con su capacidad y actuación.
- c) Experiencia en el trabajo bajo consideración.

09. El auditor debe tener un perfecto entendimiento sobre la naturaleza del trabajo que desarrollará el especialista. Ese entendimiento deberá cubrir lo siguiente:

- a) Objetivos y alcance del trabajo del especialista.
- b) Relación del especialista con el cliente (Ver párrafos 10 y 11).
- c) Métodos o bases que se emplearán en el trabajo.
- d) Una comparación de los métodos o bases a usarse con aquéllos usados en el período anterior.

(2) En la situación especial de auditorías de la reserva por siniestros de una compañía de seguros, debe usarse un especialista distinto a los ejecutivos o empleados por el cliente. Si el auditor tiene los conocimientos y experiencia necesarios, puede hacer de especialista.

e) El perfecto entendimiento del especialista, sobre el uso que el auditor dará a los resultados de su trabajo, en relación con los estados financieros. En algunos casos, el auditor puede decidir contactar al especialista para determinar si el especialista conoce que su trabajo será utilizado para evaluar la razonabilidad de afirmaciones contenidas en los estados financieros.

f) La forma y contenido del informe del especialista que permitirán al auditor llevar a cabo la evaluación que se describe en el párrafo 12.

Relación del especialista con el cliente

10. El auditor debe evaluar la relación del especialista con el cliente, incluyendo circunstancias que puedan impedir la objetividad del especialista. Tales circunstancias incluyen situaciones donde el cliente tiene la posibilidad - a través de su relación laboral, propiedad, derechos contractuales, relaciones de familia u otras - de influenciar significativamente, directa o indirectamente, al especialista.

11. Cuando el especialista no tiene relación con el cliente, el trabajo realizado por él, usualmente le proporcionará al auditor mayor confiabilidad. No obstante, el trabajo de un especialista que tiene relación con el cliente puede ser aceptado bajo ciertas circunstancias. Si el especialista tiene una relación con el cliente, el auditor debe evaluar el riesgo que la objetividad del especialista se vea impedida. Si el auditor cree que la relación puede impedir la objetividad del especialista, el auditor debe realizar procedimientos adicionales respecto a algunas o todas las bases, métodos o hallazgos del especialista para determinar que sus conclusiones son razonables o debe encargarle a otro especialista esta revisión.

Utilización del resultado del trabajo del especialista

12. La razonabilidad y propiedad de los métodos o bases usados y su aplicación son responsabilidad del especialista. El auditor deberá:

a) Conocer y entender los métodos usados por el especialista.

b) Hacer las pruebas correspondientes a los datos proporcionados al especialista, teniendo en cuenta su evaluación del riesgo de control.

c) Determinar si los resultados pueden ser usados para corroborar las manifestaciones incluidas en los estados financieros.

Normalmente, el auditor utilizará el resultado del trabajo de un especialista, a menos que sus procedimientos lo lleven a creer que los resultados del trabajo del especialista no son razonables en las circunstancias. Si el auditor considera que sus resultados no son razonables, deberá considerar llevar a cabo procedimientos adicionales o recurrir a la ayuda de otro especialista para ese propósito.

Efecto del trabajo del especialista en el informe del auditor

13. Si el auditor determina que el resultado obtenido por el especialista respalda las manifestaciones incluidas en los estados financieros, puede razonablemente concluir que ha obtenido evidencia suficiente y competente. Si hay una diferencia de importancia entre el resultado del especialista y las manifestaciones incluidas en los estados financieros, deberá aplicar procedimientos adicionales. Si después de haber aplicado cualquier procedimiento adicional que pudiera ser apropiado, el auditor no puede obtener un resultado satisfactorio, deberá recurrir a los servicios de otro especialista, a menos que el problema sea de tal magnitud que crea que no tiene solución. Un asunto que no ha sido resuelto, normalmente llevará al auditor a concluir que deberá expresar una opinión con salvedad o abstenerse de opinar debido a no poder obtener suficiente evidencia para aseverar un hecho importante presentado en los estados financieros, lo cual constituye una limitación al alcance del examen. (Véase Sección 508 "Informe de los Auditores sobre Estados Financieros"- párrafos 40 y 41).

14. Después de llevar a cabo otros procedimientos adicionales, incluyendo posiblemente la opinión de otro especialista, el auditor puede concluir que lo que se presenta en los estados financieros no está en conformidad con principios de contabilidad generalmente aceptados. En tal caso, deberá expresar una opinión con salvedades o adversa. (Véase Sección 508 - párrafos 47, 48 y 53).

Referencia al especialista en el informe del auditor

15. Excepto lo tratado en el párrafo 16, el auditor no debe hacer ninguna referencia al resultado del trabajo del especialista. Dicha mención en una opinión sin salvedades podría ser mal interpretada como una salvedad en la opinión o una división de

responsabilidades, y no se intenta presentar ninguna de las dos posibilidades. Además, podría interpretarse que el auditor que hace tal referencia llevó a cabo una auditoría más precisa de la que pudo haber hecho otro auditor que no haya hecho mención del especialista.

16. El auditor puede, como resultado del informe del trabajo del especialista, decidir agregar un párrafo explicativo describiendo su trabajo o no presentar una opinión sin salvedades. Puede hacer referencia e identificar al especialista en su informe, si es que el auditor considera que dicha referencia ayudará a entender la razón del párrafo explicativo o de no haber emitido una opinión sin salvedades.

ANEXO 2

Pauta de entrevista a profesional auditor.

1. ¿ Qué significa para Ud. El concepto de Auditoria Ambiental?
2. ¿Cuál es la función del Auditor Ambiental?
3. ¿ Qué formación debe tener un Auditor para desempeñar una Auditoría Ambiental?
4. ¿ Existen normas que los regulen?

ANEXO 3

Pauta de entrevista a directivos de empresas.

Empresa: XXX

Giro: Alimentos

Cargo: Jefe Sistema Integrado de Gestión

1. ¿Existe en la Empresa un manejo y administración del recurso ambiental?
2. ¿En qué consiste el programa de gestión medioambiental de la empresa?
3. ¿Uds. realizan auditoría ambiental sólo para fines de certificación?
4. ¿Cuántas y que tipos de auditorías realizan?
5. ¿Quiénes realizan la auditoría interna?
6. ¿Quién es el auditor líder?
7. ¿En qué consiste la Auditoría de Certificación?
8. ¿Qué empresa realiza la auditoría de certificación?
9. ¿En qué consiste la auditoría de seguimiento?
10. ¿Cuál es la diferencia entre la Norma ISO 9000 y la ISO 14000?
11. ¿La empresa genera impacto ambiental?
12. ¿Cómo es el tratamiento de residuos?

Pauta de entrevista a directivos de empresas.

Empresa: YYY

Giro: Minería

Cargo: Jefe del Departamento de Desarrollo Sustentable.

1. ¿Existe en la empresa un sistema de gestión medioambiental?
2. ¿Qué empresa realiza la auditoría de certificación?
3. ¿Cómo se inició el proceso de certificación?
4. ¿Qué requisitos debe cumplir una persona para ser auditor líder?
5. ¿Cuáles fueron los procesos que tuvieron que efectuar para obtener la certificación?
6. ¿Cómo opera el SGI?
7. ¿Cómo se administraba el recurso ambiental antes de certificarse?
8. ¿Qué cambios puede notar con la incorporación de la Norma ISO?
9. ¿Cómo se clasifican los residuos?
10. Dentro de la empresa, ¿se reutiliza algún residuo?
11. ¿Qué aspectos motivaron a la empresa a certificarse?
12. ¿Qué tipo de auditorías se realizan en la empresa con respecto al medio ambiente?
13. ¿En qué consiste la auditoría de vigilancia?

ANEXO 4

Encuesta N°1: a directivos de empresas

La Auditoría Ambiental es un proceso de control permanente y voluntario que realizan las empresas para minimizar el impacto de sus procesos productivos sobre el ambiente.

El presente documento es parte de un trabajo de titulación de la carrera de Auditoría de la Universidad de Valparaíso, que recopila información para hacer un diagnóstico preliminar respecto de las acciones de protección ambiental que realizan empresas de la Quinta Región orientada a una creación de un programa de especialización del auditor en el área.

La información se mantendrá en calidad de confidencial y será utilizada sólo con fines académicos.

Solicitamos a usted su colaboración y agradecemos la información proporcionada.

ANTECEDENTES GENERALES:

1. Identificación de la Empresa

2. Domicilio

3. Giro

4. Número de trabajadores

Profesionales _____

Operadores _____

Empleados _____

Otros _____

ANTECEDENTES DE ACCIONES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

1. En la Empresa. ¿Existe un departamento ambiental?
 - a) SI
 - b) No

2. Si la respuesta N°1 es NO: Señale razones:
 - a) No es necesario
 - b) No se cuenta con financiamiento
 - c) Se ha hecho algunas acciones
 - d) Otra(s). ¿Cuále(s)? _____

3. Si la respuesta en N°1 es SI: ¿Desde cuando?
 - a) 1980 – 1990
 - b) 1991 – 2000
 - c) 2001 – 2005

4. ¿Quién es la persona encargada del departamento ambiental?
 - a) Ingeniero Ambiental
 - b) Auditor
 - c) Técnico en Prevención de Riesgos
 - d) Otro. ¿Quién? _____

5. ¿Cuál es (son) el (los) objetivo(s) ambiental(es) propuesto por la empresa?
 - a) Administrar de forma eficiente el recurso ambiental
 - b) Proteger la salud de las personas
 - c) Crear áreas verdes
 - d) Otros. ¿Cuáles? _____

6. ¿Existe en la Empresa un Plan de Gestión Ambiental?
 - a) SI
 - b) No

7. Si la respuesta N°6 es NO: Señale razones:

- a) No es necesario
- b) Se pretende implementar en el futuro
- c) No se tiene conocimiento de dicho plan
- d) Otra(s). ¿Cuál(es) _____

8. Si la respuesta en N°5 es SI: ¿Quiénes participan?

- a) Ingeniero Ambiental
- b) Auditor
- c) Técnico en Prevención de Riesgos
- d) Otro(s). ¿Cuál(es)? _____

9. El Plan de Gestión Ambiental

- a) Está escrito
- b) Está a disposición del público
- c) Se actualiza constantemente

10. ¿Qué acciones de gestión ambiental ha realizado la empresa?

- a) Auditoría Ambiental permanente
- b) Participación en Acuerdo de Producción Limpia
- c) Acciones de protección ambiental esporádica
- d) Otra(s). ¿Cuál(es)? _____

11. Si su empresa realiza auditoria ambiental señale quien la hace:

- a) Empresa Externa
- b) Personal Interno
- c) Acciones mixtas
- d) Otra(s) ¿Cuál(es) _____

12. Si es personal interno. ¿Quién es el encargado?

- a) Ingeniero Ambiental
- b) Auditor Ambiental
- c) Técnico en Prevención de Riesgos
- d) Otro. ¿Cuál? _____

13. Si la Empresa realiza Auditoría Ambiental: ¿Qué tipo de Auditoría se ejecuta?

- a) De Certificación
- b) De Seguimiento
- c) Interna
- d) Externa

14. Indique las razones por las cuales la empresa realiza auditoría ambiental

- a) Ser certificada
- b) Cumplir con parámetros ambientales
- c) Sólo cumplir con la ley
- d) Otra(s). ¿Cuál(es)? _____

OBSERVACIONES

Señale cualquier otro antecedente que Ud. considere de importancia:

Encuesta Nº 2: a profesionales que ejecutan acciones de protección ambiental

El presente documento corresponde a un trabajo de titulación de la carrera de Auditoría de la Universidad de Valparaíso, que recopila información para realizar un diagnóstico preliminar respecto de las acciones que realizan los profesionales en el área ambiental.

La información se mantendrá en calidad de confidencial y será utilizada sólo con fines académicos.

Solicitamos a usted su colaboración y agradecemos la información proporcionada.

I ANTECEDENTES GENERALES

CARGO: _____

AÑOS DE SERVICIO: _____

TÍTULO PROFESIONAL: _____

1. Si Ud. participa de un equipo de trabajo que realiza acciones de protección ambiental:

¿Qué profesionales conforman el equipo ?

- a) Ingeniero Civil Químico
- b) Ingeniero Civil Hidráulico
- c) Ingeniero Ambiental
- d) Ingeniero en Construcción
- e) Abogado
- f) Biólogo
- g) Contador Auditor
- h) Otro(s). ¿Cuál(es)? _____

2. ¿Dónde desarrolla actualmente sus funciones de acciones de protección ambiental?

- a) Consultorías
- b) Empresa Privada
- c) Otra. ¿Cuál? _____

3. Señale en orden de prioridad, acciones de protección ambiental que realiza su empresa y en las cuales Ud. haya participado

4. ¿Cuáles son los aspectos que Ud. considera más importante para evaluar los resultados obtenidos?

a) Cumplimiento con la legislación ambiental.

b) Efectividad de acciones correctivas.

c) Potenciales mejoras.

d) Otros. ¿Cuáles? _____

5. A su juicio: ¿Le parece a Ud. que un Contador Auditor podría ser un aporte para proponer, ejecutar y fiscalizar un programa de protección ambiental?

a) SI

b) No

¿Por qué?

6. ¿Considera UD. que las Universidades podrían dictar cursos y/o post - grado en el área de Auditoría Ambiental?.

a) SI

b) NO

Fundamente:

7. Señale aspectos específicos que a su juicio deberían ser incluidos en una formación de post – grado, para un auditor con mención en auditoria ambiental
