

Auditoría ambiental

Autor: Carlos Adolfo Lucas



Auditoría ambiental / Carlos Adolfo Lucas / Bogotá D.C.,
Fundación Universitaria del Área Andina. 2017

978-958-5455-35-1

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

© 2017. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
© 2017, PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN REVISORIA FISCAL Y AUDITORA FORENSE
© 2017, CARLOS ADOLFO LUCAS

Edición:

Fondo editorial Areandino
Fundación Universitaria del Área Andina
Calle 71 11-14, Bogotá D.C., Colombia
Tel.: (57-1) 7 42 19 64 ext. 1228
E-mail: publicaciones@areandina.edu.co
<http://www.areandina.edu.co>

Primera edición: noviembre de 2017

Corrección de estilo, diagramación y edición: Dirección Nacional de Operaciones virtuales
Diseño y compilación electrónica: Dirección Nacional de Investigación

Hecho en Colombia
Made in Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.

Auditoría ambiental

Autor: Carlos Adolfo Lucas





Índice

UNIDAD 1 Definiciones y conceptos

Introducción	6
Metodología	7
Desarrollo temático	8

UNIDAD 2 Objetivo y metodología

Introducción	21
Metodología	22
Desarrollo temático	23

UNIDAD 3 Criterios para hacer Auditoría ambiental

Introducción	33
Metodología	34
Desarrollo temático	35

UNIDAD 4 Recomendaciones y riesgos de la Auditoría ambiental

Introducción	46
Metodología	47
Desarrollo temático	48

Bibliografía	53
--------------	----



Definiciones y conceptos



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Personería Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 9-83

Introducción

En esta unidad pretendemos introducir los principales conceptos relacionados con la protección del medio ambiente y los mecanismos de apoyo que se han desarrollado para hacer posible el control del uso y aprovechamiento de los recursos naturales de parte de las empresas privadas y públicas.

Así mismo, se distinguirá la Auditoría ambiental como un instrumento correctivo mas no preventivo, toda vez que este se aplica a procesos productivos ya en marcha lo que significa tener la posibilidad de hacer mediciones que coadyuven a la protección medioambiental para evitar mayores pérdidas o detrimento del hábitat que los rodea.

Metodología

Es necesario tener en cuenta que todos los componentes de la Auditoría ambiental son complejos y muy amplios por lo que se recomienda visualizar desde el principio los aspectos más destacados puestos en consideración para tomarlos como guías del trabajo propuesto y con el fin de integrarlo al tema de la especialización.

Eso permitirá construir a medida que se avance, escenarios viables de ejecutar para elaborar una Auditoría Ambiental adecuada y objetiva.

Desarrollo temático

Definición de la Auditoría ambiental y conceptos relacionados

Podemos iniciar nuestro estudio de la Auditoría ambiental, construyendo los primeros conceptos respecto de este tema, de forma que podamos disponer de una buena comprensión y desarrollo del tema y develar su gran importancia dentro del escenario empresarial y social del siglo XXI.

Vamos a resolver las preguntas fundamentales que surgen cuando se aborda el tema, como son: 1. ¿Qué es Auditoría ambiental?; 2. ¿Cuál es su objetivo?; 3. ¿Qué empresas requieren Auditoría ambiental?; 4. ¿Qué tipo de tareas exige una Auditoría ambiental?; y 5. ¿Quiénes pueden hacer Auditoría ambiental?

¿Qué es Auditoría ambiental?

Una Auditoría ambiental es el proceso mediante el cual se determina si las prácticas y operaciones de una empresa productiva, relacionadas con sectores de extracción minera, hidrocarburos, energía o producción de bienes y servicios cumplen con los requisitos regulatorios, las políticas y procedimientos internos y los estándares aceptados, teniendo en cuenta los parámetros existentes sobre normas ambientales.

Se trata de una evaluación sistemática y objetiva hecha durante un período de tiempo sobre de todas las actividades y las instalaciones en las que se desarrollan, La Auditoría ambiental debe estar diseñada para:

- Verificar el cumplimiento de las regulaciones ambientales, las políticas internas y las prácticas aceptadas.
- Evaluar la eficacia de los “sistemas de gestión” ambientales vigentes.
- Identificar y analizar todos los riesgos razonablemente previsible asociados con las condiciones de peligro atribuibles a nuestras operaciones y prevenir o mitigar tales riesgos. (Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. 2007).

¿Cuál es su objetivo principal?

Determinar si los índices de contaminación generados por la empresa auditada en desarrollo de su actividad, está dentro de los límites permitidos por las leyes nacionales e internacionales, para posibilitar el control de la gestión ambiental de la producción en esa unidad productiva.

¿Qué empresas requieren de Auditoría ambiental?

En particular empresas y proyectos de empresas productivas del sector de hidrocarburos,

minería, energía, siderúrgicas, obras civiles y empresas de producción de bienes y servicios que utilicen insumos o sean generadores de residuos sólidos, líquidos o gaseosos, de carácter biológico, atómicos, u orgánicos y clasificados como peligrosos o no dentro de las clasificaciones existentes a nivel mundial.

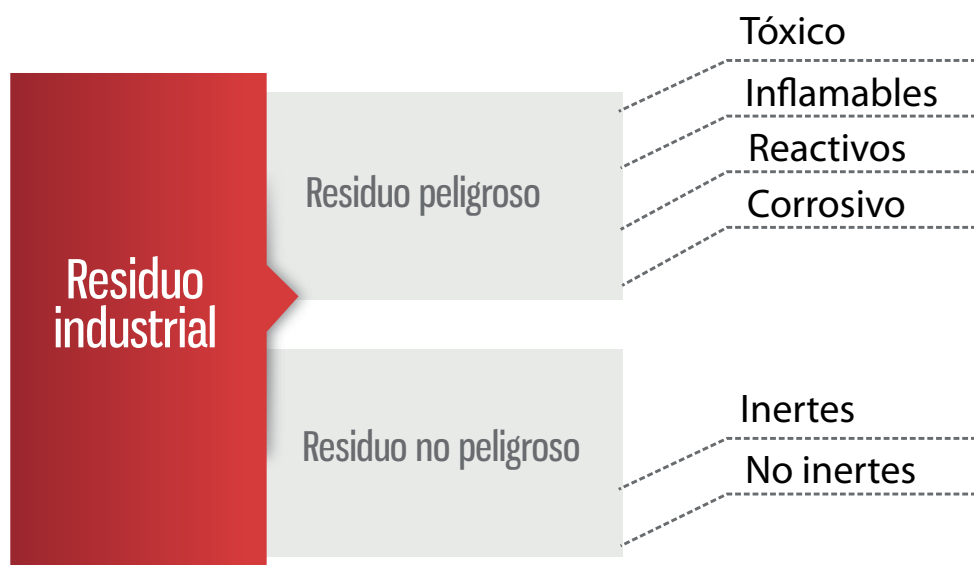
Sobre este concepto de residuos existen muchas precisiones legales y conceptuales que ayudan a comprender el concepto para efectos de nuestro proyecto académico. Entre ellas encontramos que en España, como residuo se entiende cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías definidas en el anejo de la Ley 10/1998, del cual su poseedor se desprenda. También tienen la categoría de residuo los incluidos en el Catálogo Europeo de Residuos (CER).

Así mismo, se pueden distinguir dos grandes tipos de residuos que son los urbanos, estos son generados en domicilios, comercio, oficinas y servicios; por ejemplo: plásticos, orgánicos, madera, cartón, residuos de construcción y demolición, entre otras y los residuos peligrosos, son aquellos incluidos en la lista establecida en el Real Decreto 952/1997 y los envases que los hayan contenido.

Existen también residuos de orden industrial que deben considerarse para efectos de realizar una Auditoría ambiental bien hecha.

Esta clasificación nos permite construir indicadores de Auditoría ambiental más objetivos que midan efectivamente el impacto ambiental que se desea evaluar.

Esa clasificación de forma general la podemos observar en el siguiente cuadro:



Clasificación de los residuos de orden industrial.
Fuente “producción limpia, principios y herramientas”
Diseño propio del autor del estudio. Carlos Adolfo Lucas

Según esto todas las empresas existentes son susceptibles de Auditoría ambiental, sin embargo, el perfil de las que estas obligadas a realizarlas sin duda son las que forman parte de proyectos a gran escala y que van a generar o están produciendo impactos muy fuertes en el entorno en el que se desempeñan.

¿Qué tipo de tareas exige una Auditoría ambiental?

Se requieren varias tareas de recolección de información sobre la empresa auditada, entre ellas:

1. Reconocimiento e identificación completa del terreno y de la zona en donde está ubicado el proyecto productivo, incluyendo sus características, socioeconómicas, topográficas, hídricas, geológicas, históricas y geográficas.
2. Recolección de datos específicos de acuerdo a la planeación de una investigación estadística que ayude a identificar todos los parámetros de la zona y de la empresa auditada.
3. Definición de estadísticas y análisis de datos correspondientes creando indicadores de medición del impacto ambiental del proyecto auditado.
4. Evaluación y generación de informe con las recomendaciones para mitigar impacto ambiental producido por el proyecto productivo evaluado.

¿Quiénes pueden hacer Auditoría ambiental?

La puede desarrollar solo profesionales reconocidos como tales y que pertenezcan al interior de las empresas o proyectos auditados, también desde afuera por firmas especializadas en auditoría, normas de calidad, ciencias naturales, legislación del medioambiente, legislación y gestión de empresas.

Así mismo, este trabajo debe ser hecho por las autoridades gubernamentales encargadas del tema ambiental que regulan y supervisan el cumplimiento, en cada lugar del mundo de las leyes correspondientes que deben ser acatadas por todos y cada uno de los ciudadanos y empresas que funciones dentro de los límites geográficos de cada país.

Se puede llegar incluso a necesitar de una autoridad supranacional como la Organización Naciones Unidas que puedan emitir un concepto respecto de un proyecto de gran impacto al medioambiente.

Quizás el espectro debe ser tan amplio, como lo es hoy en día la gran variedad de sectores en los que se ejecutan procesos productivos que impactan de forma importante el medio ambiente, la seguridad industrial y la salud ocupacional de los funcionarios de una organización empresarial, lo mismo que las condiciones de los habitantes que se encuentran alrededor del lugar en el que lleva a cabo su actividad. Eso es un gran reto que existe para la Auditoría ambiental como disciplina de control y manejo de los recursos de que dispone la tierra.

Marco teórico de la Auditoría ambiental

Sabemos de antemano que los seres humanos tenemos contacto con el medio ambiente de manera permanente y que a través de todas nuestras actividades originamos transformaciones transitorias o permanentes en el conjunto de elementos que lo componen.

Estas relaciones subyacen en cada aparición de la necesidad que tenemos todos de proveernos de los medios que nos permitan nuestra supervivencia.

Sin embargo, en virtud de la alta productividad de las economías, basadas en desarrollos

tecnológicos de alta gama, podemos distinguir actualmente tres diferentes escenarios de relación entre el ser humano y su hábitat:

Fuente de recursos naturales:

Todos los seres vivos, requieren abastecerse de la materia prima y recursos de energía que resultan indispensables en la conservación de la vida. Entendiendo que solo algunos de esos recursos pueden ser renovables, es indispensable auditar el uso que se le está dando al conjunto de ellos.

Soporte de actividades productivas:

Cada ecosistema y entorno tiene la posibilidad de servir de apoyo a las actividades productivas, acogiendo a las que más se pueda adaptar el conjunto de procesos económicos y poder abastecer los recursos necesarios para que ellas puedan desarrollarse de forma adecuada. Dado que la extracción de ellos, ha sido cada vez más orientada hacia la depredación que a la conservación, se ha hecho exigible un control de esas actividades que en últimas lo que generan es el llamado desequilibrio ecológico en zonas en las cuales antes los recursos extraíbles eran más que abundantes, haciendo que en algunas de ellas se llegue a prever su desaparición total.

Receptor de efluentes:

Conocidos y desarrollados estos procesos de extracción y abastecimientos por parte de los humanos de todos los recursos necesarios para la supervivencia y adicionalmente para la explotación productiva en términos de rentabilidad económica empresarial, todos esos procedimientos están generando una inmensa cantidad de “efluentes”, es decir de emisiones, vertidos, desechos y residuos no deseados que el medio ambiente no tiene la capacidad de asimilar bien sea por medio de la capacidad

de dispersión atmosférica, capacidad de autodepuración del agua, capacidad de filtrado del suelo o de posibilidad de transformación o reciclaje de desechos industriales que se abandonan a diario en cada proceso productivo, alrededor del mundo.

Justificación de la Auditoría ambiental

La experiencia moderna de la agricultura orgánica y la experiencia tradicional de las comunidades campesinas nos demuestran que es posible producir alimentos y fibras sin agroquímicos.

De igual forma, los aportes científicos de la agroecología y las técnicas del IPM señalan el camino de la búsqueda de alternativas. Hay que tener en cuenta que es imprescindible desarrollar una tecnología alternativa que se adecúe a las culturas y necesidades de cada país, es decir, acordes con las condiciones socioeconómicas y ambientales locales específicas, teniendo en cuenta que la resolución de los problemas ecológico-ambientales no reside tanto en actuar sobre el medio ambiente, como sobre las actividades humanas que mantienen una relación estructural con él, tratando de cambiar las bases irracionales sobre las que se sustenta el sistema dominante.

Una mayor comprensión de los problemas ecológico-sociales en el tercer mundo debe estar ligada a la dimensión global del sistema económico, social y político. Porque el desarrollo debe entenderse como un proceso de cambio estructural global y, a la vez, como continuo proceso de liberación individual y social, que tiene como objetivo satisfacer las necesidades humanas, empezando por las básicas, aumentar el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

Esto significa que por la atención del crecimiento de las economías capitalistas, se ha des-

atendido el equilibrio de sostenibilidad económica y de la producción de los países en vías de desarrollo que son más, por ende, los primeros intentan por todos los medios tomar como propios los recursos naturales que ya ellos no tienen en sus propios reductos y que pretenden apropiarse por cuenta de la posesión de tecnologías extractivas y con el eslogan de “salvar la humanidad”.

En mi concepto, esta es la mayor justificación existente para hacer Auditoría ambiental hoy en día, so pena de dejar al azar y a las grandes empresas multinacionales la posesión y la determinación de cómo se han de repartir los recursos naturales, quiénes tienen derecho a explotarlos, con qué fines específicos, poniendo en riesgo como ya lo vimos brevemente, incluso la seguridad de la raza humana por la contaminación que emerge de esas nuevas formas de extracción, producción y asignación de recursos dentro de la economía capitalista actual.

Marco histórico

La gran cantidad de problemas ambientales del siglo XX a lo largo y ancho del planeta tierra, desbordo en una cantidad suficiente como para poner en peligro la supervivencia de la raza humana.

Las voces de los expertos que comenzaron a aparecer, alertó sobre los peligros derivados del excesivo abuso, dado a los recursos naturales no renovables, como el agua, la tierra, el aire, los bosques, la fauna y los provenientes de la pesca y la minería, entre otros.

Las primeras alertas surgieron en los años sesenta con la aparición de los primeros movimientos ecologistas y la primera normativa que trataba los problemas ambientales que se prevenían, fue la que en realidad dio origen a ese fenómeno que hoy es muy fuerte en cuanto

al control ambiental se trata.

Fue entonces la National Environmental Policy Act (NEPA), o la Ley de Medio Ambiente de los Estados Unidos de América que entró en vigor el 1 de enero de 1970, la que marcó el camino a seguir en el resto de países industrializados.

Esta ley tenía en cuenta todos los aspectos de la naturaleza y el medio ambiente de forma integrada.

Precisamente una de las novedades de esta ley fue la estructuración del procedimiento para realizar auditoría o evaluación de impacto ambiental, tal como se realiza en la actualidad con algunas modificaciones.

De ahí en adelante podemos decir, se inicia el proceso de perfeccionamiento en el que se pretende hacer un control estricto de los impactos que se ejercen cada vez con mayor fuerza sobre el medio ambiente.

4.1 Acuerdos Ambientales Internacionales AAI y las Instituciones Supremas de Auditoría ISA

En desarrollo de esas instancias de búsqueda para alcanzar un mayor control de la Auditoría Ambiental Global y regional, los gobiernos se han comprometido a abordar los temas ambientales y de desarrollo sustentable.

El liderazgo internacional ha contribuido dando dirección y facilitando la cooperación en numerosos temas ambientales. Por eso se crearon los acuerdos ambientales internacionales (AAI) que son importantes para facilitar la cooperación internacional.

Los AAI se refieren a acuerdos, declaraciones, convenios, tratados y convenciones con un enfoque ambiental que han sido firmados por

más de un país y mientras tanto los gobiernos trabajan para proteger el medio ambiente en sus propios países.

Temas tales como la administración de desechos, lugares contaminados y administración de parques nacionales a menudo están dentro del ámbito nacional. Las acciones domésticas pueden involucrar una variedad de herramientas de políticas públicas que incluyen legislación, impuestos, aplicación de las leyes, incentivos de mercado, regulaciones y políticas. Estas herramientas son necesarias para que las naciones desarrollen su protección ambiental y los AAI al interior de sus propios países. (Garmendia, A. Salvador, A. Crespo, C & Garmendia, L. 2007).

Por esa razón es necesario vislumbrar el inicio de las Auditorías internacionales a partir de la participación formal de las ISA en la comunidad internacional que comenzó en 1953, cuando Organización Internacional de Instituciones Supremas de Auditoría (Intosai) se fundó con 34 países.

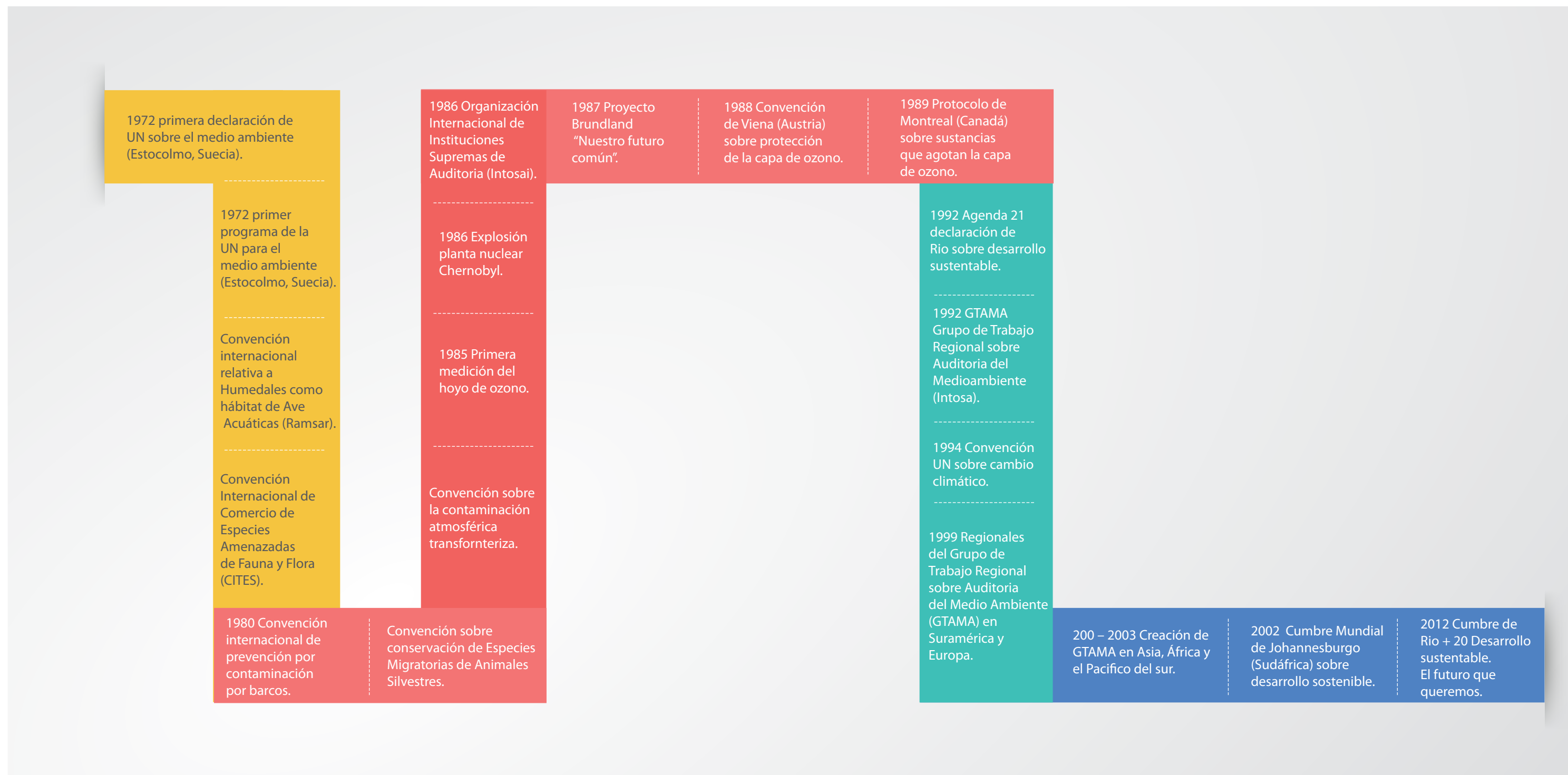
Derivado de ese organismo internacional se crea el Grupo de Trabajo Regional sobre Auditoría del Medio Ambiente (GTAMA) que resulta importante para todo el proceso de generación de métodos y apropiación de mecanismos de medición de los impactos ambientales que generan las acciones del ser humano sobre su hábitat.

Si bien es cierto que solo en 1967 Intosai recibió la categoría de Organización no Gubernamental de las Naciones Unidas ya se había iniciado el proceso de identificación del problema medioambiental y de la búsqueda de soluciones e implementación de controles.

Para entender mejor el tema de la Auditoría ambiental sin duda debemos recurrir más

adelante a la investigación de las normas internacionales suscritas en esta materia y cuyo compendio estaría dentro de esta normatividad señalada pero con el fin de tener una claridad metodológica es preciso visualizar en el siguiente cuadro, la línea de tiempo de la Auditoría ambiental dentro del desarrollo cronológico de sucesos trascendentales en la historia del tema medioambiental.

Por eso veamos la secuencia en el tiempo construida a partir de esta relación entre los organismos creados formalmente para realizar Auditoría ambiental y esos acontecimientos.



La década de los años 80

La década de 1980 juntó los temas de medio ambiente y desarrollo en la expresión: “desarrollo sustentable”. En 1987, la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundland) publicó Nuestro Futuro Común, que fijó la dirección para las soluciones globales y resaltó la importancia del desarrollo sustentable. Veinte años después, Nuestro Futuro Común sigue siendo un documento determinante y un punto de referencia para la cooperación ambiental.

Tanto los gobiernos, como los profesionales y académicos aceptaron la responsabilidad de que el desarrollo tiene consecuencias para las generaciones futuras, y un impacto en el medio ambiente, la sociedad y las economías. Las acciones globales reflejaron la naturaleza transfronteriza de los problemas ambientales. El primer gran acuerdo ambiental internacional (AAI) negociado en la década de 1980 incluyó el Convenio de Viena para la Protección de la capa de ozono, el Protocolo de Montreal sobre sustancias que disminuyen la capa de ozono y la Convención de Basilea para el control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación.

El accidente nuclear de Chernobyl requirió cooperación internacional que eventualmente tuvo un impacto en el trabajo de las ISA.

Hacia fines de la década de 1980 muchos gobiernos aumentaron sus actividades ambientales comprometiéndose con los AAI, mejorando y expandiendo sus departamentos, agencias, leyes y regulaciones ambientales.

La década de los años 90

La década de 1990 se caracterizó por un aumento en la comprensión del concepto y significado del desarrollo sustentable. Esto fue

acompañado por una tendencia a la aceleración de la globalización, particularmente en lo que respecta al comercio internacional y la tecnología. Creció la convicción de que había un aumento de los problemas ambientales globales que requerían soluciones internacionales.

La década de 1990 fue un período de creciente globalización. Hubo un cambio desde acciones que sólo pretendían proteger el medio ambiente, a acciones que pretendían implementar un desarrollo sustentable.

La Cumbre de la Tierra de 1992 en Río de Janeiro guió el desarrollo futuro con la creación de la Agenda 21, un “plan” de acción para que el desarrollo fuera económico, social y ambientalmente sustentable en el siglo 21.

La Agenda 21 fue adoptada por más de 178 países. La Comisión de Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable, se estableció en 1992 para darle seguimiento a la supervisión e implementación de la Agenda 21, la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Estos últimos procesos y documentos desarrollados han sido determinantes para el reconocimiento mundial de un marco jurídico y político para la protección y el control medioambiental.

El nuevo siglo XXI

La Declaración del Milenio de UN, La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable (WSSD, en inglés) y el Protocolo de Kioto son eventos significativos de gobernanza ambiental global que se han llevado a cabo en la primera década del siglo XXI. Estos tres eventos y por el impacto que tienen en el trabajo de las Instituciones Superiores de Auditoría (ISA) son muy importantes para su fortalecimiento.

Existe un apetito renovado por examinar las

actividades en función de los resultados finales, lo que es un aspecto importante del trabajo de las ISA en las auditorías de desempeño.

Objetivos de Desarrollo del Milenio de Naciones Unidas

Con el nuevo milenio, la importancia del desarrollo para los más pobres de los pobres fue reenfanzada por la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas y sus Objetivos de Desarrollo del Milenio.

En el año 2000, 191 países adoptaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, un conjunto de metas específicas a ser alcanzadas en el 2015 para reducir la pobreza y mejorar la salud, la educación, la igualdad de géneros, la sostenibilidad ambiental y las alianzas globales.

Los objetivos del milenio son el marco comúnmente aceptado para medir el progreso del desarrollo con ocho objetivos generales y fueron parte de una transición global hacia resultados más cuantificables.

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr educación primaria universal.
3. Promover la igualdad de género y empoderar a las mujeres.
4. Reducir la mortalidad infantil.
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades.
7. Asegurarla sostenibilidad del medio ambiente.
8. Desarrollar una alianza global para el desarrollo.

Con estas premisas ya establecidas, en el año 2002, se realizó la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sustentable (WSSD, en inglés) en

Johannesburgo, Sud África, a los diez años de la Cumbre de la Tierra de Río en 1992. La WSSD dejó más claro que nunca que el medio ambiente estaba entrelazado con el desarrollo sustentable.

El Plan de Implementación de la WSDD de Johannesburgo también enfatizó el trabajo conjunto, destacando el hecho que los gobiernos no pueden hacerlo solos. (Uncsd Intosai Wgea. S.f.)

Instituciones supremas de auditoría y su desarrollo reciente

En términos simples, el desarrollo sustentable no se puede lograr sin una buena gobernanza y, a su vez, la buena gobernanza prospera con el valioso trabajo de las ISA. Por lo tanto, las ISA pueden jugar un rol vital para informar y apoyar los esfuerzos para lograr el desarrollo sustentable. (Toepfer, K. 2004).

Esto significa sin más detalles que la Auditoría Ambiental liderada por las ISA, cobren desde ese momento la real importancia, acorde al lo grave del problema del daño al medio ambiente y las consecuencias que ya están afectando significativamente a todos los países y a sus habitantes de una forma u otra.

El protocolo de Kioto

La puesta en marcha del Protocolo de Kioto representa uno de los temas más urgentes de la primera década de 2000. Reconociendo que un país o un pequeño grupo de países por si mismos no podían abordar las verdaderas causas del cambio climático producido por la acción de los hombres, las naciones establecieron la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Cmnucc).

El resultante Protocolo de Kioto¹, con metas significativas y legalmente obligatorias para limitar o reducir las emisiones de gas de inver-

nadero, entró en vigor en 2005.

Algunas ISA han comenzado a auditar las obligaciones de sus países con la implementación del CMNUCC y el Protocolo de Kioto.

Lo paradójico del tema es que los países emisores de la mayor cantidad de gases por su actividad industrial como son Estados Unidos y China, no firmaron desde un principio el documento, por cuanto los restringía en el desarrollo de sus actividades productivas normales.

Agua y medio ambiente

En la inauguración de la Cumbre del Agua 2013, en Budapest, el jefe de la ONU ha hecho un llamamiento para combatir el uso insostenible del agua y para unir esfuerzos con vistas a garantizar una distribución más justa y razonable de los recursos hídricos.

“El agua se desperdicia y es mal utilizada por todos los sectores, en todos los países. Eso significa que todos los sectores en todos los países deben cooperar para lograr soluciones sostenibles. Hay que usar lo que tenemos de manera más equitativa y sabia”, señaló.

Ban Ki -Moon también avisó que los gobiernos no pueden resolver el problema por su cuenta sin el “compromiso total” de todos, incluyendo las empresas. Así, el funcionario recordó que la agricultura sigue siendo el mayor consumidor de agua dulce y que “existe una creciente urgencia en conciliar sus demandas con las necesidades de uso doméstico e industrial”.

El Secretario General de la ONU subrayó que el cambio climático aumenta el riesgo de escasez de agua en muchas partes del mundo y que, a su juicio, las naciones deben cooperar en este desafío.²

La escasez de agua que se viene observando

ya en varios países y además se prevé a mediano plazo en todo el mundo junto a la crisis de la agricultura por escasez de alimentos y por masivas emigraciones de los campesinos a los centros urbanos.

Nada más al analizar la directa relación entre la producción de bienes básicos alimenticios provenientes de la agricultura y la sequía de las fuentes naturales de agua, encontramos un panorama realmente catastrófico en el mediano plazo.

En los países donde la mayor parte de los recursos económicos dependen de la explotación agrícola, existen pocas o ninguna fuente alternativa de ingresos. Los suelos se empobrecen debido a su utilización excesiva y al abandono o disminución del período de barbecho, necesario para mantener la productividad de la tierra.

Esto conlleva la pérdida de materia orgánica, que a su vez limita el crecimiento de las plantas. Todo ello ocasiona una reducción de la cobertura vegetal, dejando los suelos desnudos, que son más vulnerables a la erosión. Cuando el suelo se degrada y es arrastrado por vientos huracanados o por crecidas repentinas de los cursos de agua, las cosechas son más pobres, el ganado sufre y no se desarrolla como debiera.

Esto trae consecuencias de reducción significativa en los ingresos de los campesinos y empresarios integrados a la actividad rural. La degradación de las tierras causa la disminución o la desaparición de la productividad de los suelos, de la vegetación, de las tierras cultivadas y del pastoreo, así como de los bosques.

En casos extremos, sobrevienen la hambruna y la pobreza, convirtiéndose a su vez en causa y consecuencia de la degradación de la tierra.³

Oscuro panorama si no realizamos actividades

de control, buen manejo y auditoría de todas las actividades productivas de bienes y servicios que puedan afectar de forma directa o indirecta la existencia del recurso hídrico básico necesario para la supervivencia de la raza humana.

El dramático caso de la actividad agrícola

Por ejemplo en la actividad agrícola, podemos realizar actividades de siembra y cosecha pero que para poder recoger los frutos del campo se requiere previamente intervenir con la preparación y adecuación de la tierra, su arado, su riego y la correspondiente siembra de las semillas.

En ese proceso y con el paso de los años, la ciencia ha desarrollado productos químicos que aceleran los procesos de los cultivos, los protegen de plagas o incluso, permiten acelerar el ciclo de maduración de los productos que finalmente se van a recoger para el consumo.

Todo esto se hace con el fin de mejorar la productividad de las áreas cultivadas y de aumentar la rentabilidad de las inversiones realizadas en esa industria. En la década de los años 50, los pesticidas fueron presentados como la panacea a los problemas de las plagas en los cultivos.

Ellos como producto de las investigaciones de poderosas multinacionales y promovidos por agencias internacionales de ayuda y por las políticas gubernamentales a través de los tratados de libre comercio o simplemente por que resultan ser productos de libre importación desde esa época ya que los países de economía primaria que tradicionalmente han vivido de la agricultura, no producen. Por ello aparecen desde entonces como una solución a la imperiosa necesidad de proteger su sector productivo.

En otras palabras, ese tipo de insumos de la

producción se volvieron el pan de cada día de todos los cultivos a nivel mundial y siempre estaban servidos en la mesa de los agricultores para atender sus sembrados.

El uso cotidiano de esos químicos contribuye a la crisis de la agricultura que dificulta la preservación de los ecosistemas, los recursos naturales, y afecta la salud de las comunidades rurales y de los consumidores urbanos.

La búsqueda de la productividad a corto plazo por encima de la sustentabilidad ecológica, practicada en las últimas décadas, ha dejado un saldo a nivel mundial de contaminación y envenenamiento donde el pretendido remedio universal ha resultado ser peor que la enfermedad.

En un proceso de registro que lleva más de 20 años, sólo dos plaguicidas han podido salvar en EEUU las pruebas de evaluación de efectos crónicos de salud y en el que se han identificado más de 92 plaguicidas como posibles, probables o conocidos cancerígenos.

Aunque los trabajadores agrícolas enfrentan la mayor exposición a esos tóxicos, los consumidores también corren los riesgos al comer alimentos contaminados, los científicos no han podido aclarar los efectos a largo plazo de ingerir residuos de distintos plaguicidas en los alimentos, cotidianamente y por muchos años.

Como resultado de ese aparente mejoramiento de la capacidad productiva del campo, se han encontrado serias fallas y categóricas contravenciones a las reglas no solo medioambientales de preservación y conservación de la tierra sino incluso a las normas de conservación y protección de la salud pública por parte de los productores de alimentos.

Existen evidencias que los productos que aho-

ra entregan las cosechas ya no resultan tan provechosas y ricas en nutrientes como en décadas atrás cuando la industria química ni siquiera había desarrollado los primeros tipos de abonos o plaguicidas que mencionamos y que supuestamente irían a mejorar las cosechas.

Se ha pasado entonces de una industria agrícola pertinente a una en emergencia y deteriorada, por cuenta de sus muy propios auxiliadores provenientes de las empresas relacionadas con productos químicos, lo que han ocasionado una erosión e infertilidad del suelo en algunos casos dramáticos, con demostradas contaminaciones no solo del medio ambiente sino de los productos obtenidos de las cosechas obtenidas ahora, bajo esas nuevas condiciones de alta tecnología.

Ejemplos preocupantes de esta situación puede ser la vivida en Estados Unidos en donde se vierten anualmente en el ambiente más de 500 mil toneladas de plaguicidas, o sea el 30% del total mundial; otro tanto se vuelca en Europa y el resto en los demás países del globo. De acuerdo a estimaciones de 1990, más de 25 millones de personas se envenenan al año con plaguicidas en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud ha estimado en 20.000 las muertes provocadas anualmente por la exposición a esos tóxicos.

En el año 1962, la bióloga Raquel Carson publicó su libro *Primavera silenciosa* en el que, de una manera elocuente y con fundamentos científicos, destaca las consecuencias nocivas para el ser humano y el medio ambiente que provoca el uso de peligrosos venenos químicos para combatir las plagas y enfermedades de las plantas.

Tiempo después, las investigaciones demostraron la presencia de plaguicidas clorados en el tejido adiposo de mamíferos marinos y otros

vertebrados e incluso en los seres humanos y en la leche materna. También quedó en evidencia que muchos plaguicidas causan daños genéticos, cáncer y depresión del sistema inmunológico. (Salterain, P. 1993).

Integrando entonces a nuestro estudio, este concepto del vertiginoso deterioro de los elementos fundamentales para garantizar la vida humana en la tierra como son el aire, el agua y la tierra en la que se cultivan los productos agrícolas que permiten nuestra alimentación, observamos que ésta se convierte en la piedra angular del tema de la Auditoría ambiental para las empresas productivas ya que los productos que se fabrican bien sea para satisfacer nuestras necesidades básicas como nuestra alimentación, vienen contaminados por cuenta de los insumos como pesticidas o abonos químicos utilizados.

De otra parte la producción de otro tipo de bienes, generan desechos que de igual manera estimulan aún más ese deterioro de nuestro hábitat, causando muchos problemas de orden ambiental que hacen mella en la gestión ambiental equilibrada entre producción y buen uso de los recursos disponibles para ella.

¹ Protocolo de Kioto: Consultado en: http://www.unfccc.int/Kioto_protocol/items/2830.php

² El 50% de la población mundial se verá afectada por la escasez de Agua en 2030. Oct. 9 de 2013. Consultado en: <http://actualidad.rt.com/sociedad/view/107908-mitad-poblacion-mundo-escasez-agua>.

³ Hispagua. Sistema Español de información sobre el Agua. Consultado en: <http://hispagua.cedex.es>



Objetivo y metodología



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Personería Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 9-83

Introducción

En esta unidad se enumeran y estudiarán los objetivos y las más importantes metodologías que se distinguen para hacer Auditoría ambiental.

Es de resaltar que en la unidad 1, se definió la Auditoría ambiental y que lo que pretende esta segunda unidad es complementar el concepto, habiendo podido entender el proceso histórico que ha permitido distinguirla hoy como de vital importancia dentro del marco de relaciones de las empresas con el medio ambiente y con la economía misma.

Es importante recordar entonces que la evaluación del impacto ambiental que es determinado por la Auditoría ambiental, consiste en todo procedimiento necesario para la valoración de esos impactos en las diferentes fases de un proyecto o de sus diferentes alternativas analizadas para tomar una decisión de llevarlo a cabo. También debe ser identificada esa valoración de impactos dentro de una actividad económica productiva llevada a cabo por una empresa ya en marcha o en proyectos que ya están en ejecución.

En ese sentido es que debemos saber primero los objetivos de la Auditoría ambiental para luego elegir una metodología para llevarla a cabo.

La Auditoría ambiental requiere tanto una preparación como un trabajo de campo, por ello se recomienda desde una fase previa, elaborar un cronograma y además conformar un equipo de trabajo para llevarla a cabo.

Esto es lo que se pretende mostrar en esta unidad con el fin de dar las pautas suficientes para poder llevar a cabo una Auditoría ambiental bien hecha.

Metodología

Las posibilidades que tiene la Auditoría ambiental de ser ejecutada e integrada a un proceso productivo como parte de su sistema de gestión ambiental previamente estructurado y de sus políticas legales para ejercer control y dar cumplimiento al estricto marco jurídico existente en el mundo entero son muchas.

Por ello se requiere presentar en esta unidad una síntesis de la estructura metodológica para proceder a realizar una Auditoría ambiental en relación con la mejor opción para implementarla dentro de una empresa o entidad reguladora.

Cada una de las partes que la componen con seguridad, se puede adoptar de la que mejor forma a las necesidades de la estructura productiva del proyecto empresarial, bien sea que esté en marcha o que se vaya a definir el llevarlo a acabo o no.

Dado que el amplio espectro dentro del marco jurídico internacional no permite ser demasiado extenso en la descripción de las partes mínimas requeridas, se han seleccionado las más importantes, que de alguna forma determina perfiles de gestión ambiental de acuerdo al tipo de Auditoría que se pueda y deba llevar a cabo.

Finalmente es bueno advertir que como cada caso de empresa es diferente a los demás y que las condiciones de una región con respecto a otra también pueden resultar muy diferentes para un mismo proyecto que se desea poner en marcha, en esas diferentes zonas geográficas, así mismo serán los resultados que arrojarían en un proceso de Auditoría ambiental.

Eso significa que algunos elementos relacionados con el entorno de los proyectos empresariales, soportan una buena parte del peso específico de la evaluación y construcción de los indicadores de la auditoría, lo que implica observar cuidadosamente cómo serán ponderados en cada situación y en cada lugar en los que se pone en marcha este tipo de trabajos.

Desarrollo temático

Preparación y objetivo

En esta primera etapa, se recomienda hacer un flujo de actividades como el que se muestra en el siguiente gráfico y del que se desprenden las correspondientes acciones a llevar a cabo dentro del proceso a iniciar.

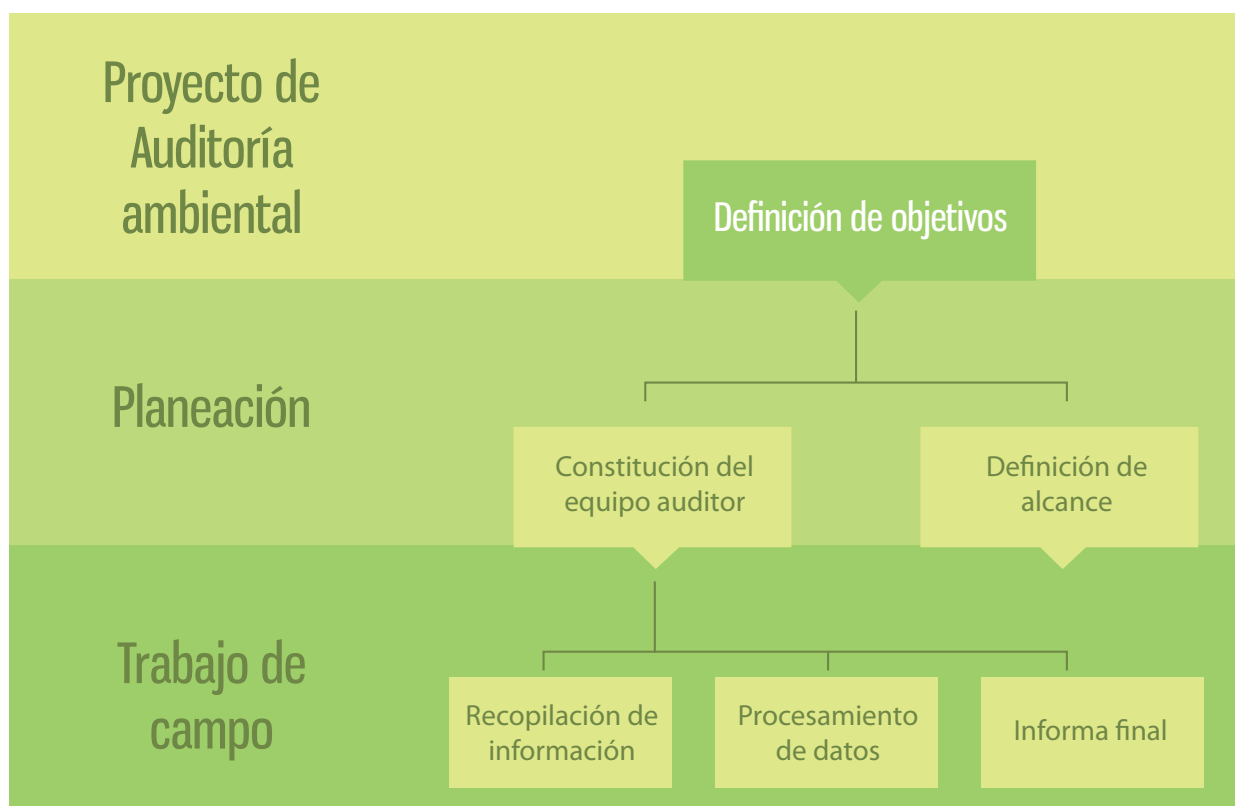


Tabla 1. Preparación y trabajo de campo auditoría ambiental - diseño y elaboración del autor Carlos Adolfo Lucas R.

Una vez realizado este esquema de trabajo se puede dar inicio al proceso determinando el objetivo central del proyecto y los alcances y limitaciones del mismo.

En el objetivo debe mencionarse el nombre de la empresa o del proyecto productivo en el que se va a desarrollar la Auditoría ambiental, su ubicación y en lo posible la orientación del análisis del impacto al medio ambiente que se quiere establecer.

A manera de ejemplo podemos mencionar “el proyecto de Auditoría ambiental a la planta de empaques de fique y productos derivados, Las Margaritas en la zona rural de Ruitoque en el departamento de Santander y su impacto sobre la deforestación del Valle de Ruitoque”.

Con esa nomenclatura en la que se incluyan estos datos del proyecto a desarrollar, se identificará fácilmente el alcance que se pretende dar al mismo.

Alcance de la Auditoría ambiental

En términos generales dentro de este capítulo deben señalarse claramente el alcance de la Auditoría medioambiental de forma explícita en los siguientes puntos que se muestran en el siguiente cuadro:



Tabla 2. Tareas de la fase de alcance de la Auditoría medioambiental. Elaboración y diseño del autor Carlos Adolfo Lucas R.

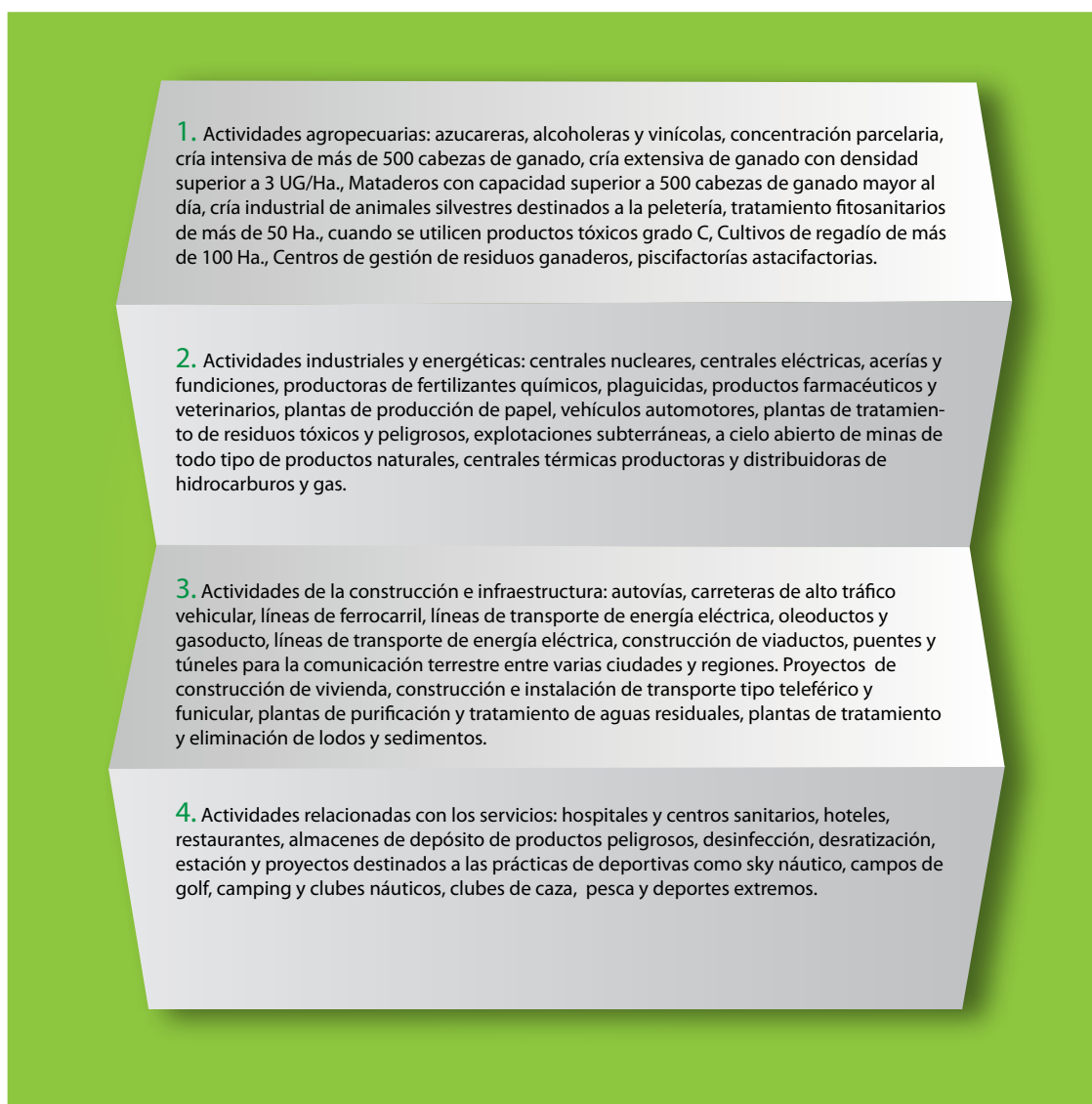
El alcance que pueda tener una Auditoría medioambiental viene dado en función de las necesidades de cada empresa. Por ejemplo, la frecuencia será función del riesgo a que se produzca impacto, la investigación del proceso variará de acuerdo a la adaptación de los adelantos tecnológicos, la difusión externa vendrá condicionada por el tipo de producto final y la presión social, función de la sensibilidad de la población del entorno, o la consumidora.

Actividades que se bene sujetar a una Auditoría medioambiental

Existen cuatro grandes tipos de actividades que pueden ser susceptibles de Auditoría Medioambiental y que deberían estar observadas permanentemente desde la perspectiva de los impactos que producen al hábitat que las rodea (Conesa, V. s.f.).

Cabe advertir que algunas pueden estar consideradas dentro de dos o más de ellas, pero se recomienda incluirla dentro del grupo al que pertenezca genéricamente su actividad principal.

En el siguiente cuadro se detallan las principales agrupaciones de actividades susceptibles de auditoría y algunos de sus principales componentes.



<p>1. Actividades agropecuarias: azucareras, alcoholeras y vinícolas, concentración parcelaria, cría intensiva de más de 500 cabezas de ganado, cría extensiva de ganado con densidad superior a 3 UG/Ha., Mataderos con capacidad superior a 500 cabezas de ganado mayor al día, cría industrial de animales silvestres destinados a la peletería, tratamiento fitosanitarios de más de 50 Ha., cuando se utilicen productos tóxicos grado C, Cultivos de regadío de más de 100 Ha., Centros de gestión de residuos ganaderos, piscifactorías astacifactorias.</p>
<p>2. Actividades industriales y energéticas: centrales nucleares, centrales eléctricas, acerías y fundiciones, productoras de fertilizantes químicos, plaguicidas, productos farmacéuticos y veterinarios, plantas de producción de papel, vehículos automotores, plantas de tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos, explotaciones subterráneas, a cielo abierto de minas de todo tipo de productos naturales, centrales térmicas productoras y distribuidoras de hidrocarburos y gas.</p>
<p>3. Actividades de la construcción e infraestructura: autovías, carreteras de alto tráfico vehicular, líneas de ferrocarril, líneas de transporte de energía eléctrica, oleoductos y gasoducto, líneas de transporte de energía eléctrica, construcción de viaductos, puentes y túneles para la comunicación terrestre entre varias ciudades y regiones. Proyectos de construcción de vivienda, construcción e instalación de transporte tipo teleférico y funicular, plantas de purificación y tratamiento de aguas residuales, plantas de tratamiento y eliminación de lodos y sedimentos.</p>
<p>4. Actividades relacionadas con los servicios: hospitales y centros sanitarios, hoteles, restaurantes, almacenes de depósito de productos peligrosos, desinfección, desratización, estación y proyectos destinados a las prácticas de deportivas como sky náutico, campos de golf, camping y clubes náuticos, clubes de caza, pesca y deportes extremos.</p>

Tabla 1. Actividades susceptibles, de Auditoría ambiental. Fuente, Conesa Vicente. Auditorías medioambientales. Op. Cit. Pág. 88-90. Diseño tabla del autor, Carlos Adolfo Lucas R.

Preparación y trabajo de campo

La preparación y el trabajo de campo deben hacerse comenzando por la integración del grupo de trabajo con el que se va a realizar la Auditoría ambiental.

Éste debe estar conformado por personas idóneas que hayan desarrollado estudios en esa área específica del conocimiento pudiendo ser profesionales de varias carreras diferentes a las del área ambiental.

El equipo se recomienda debe estar conformado por entre 4 y 6 personas, de origen externo e interno a la empresa y con el manejo de diferentes disciplinas (Hauschnlk, P. s.f.).

En general se dice que este tipo de trabajo debe llevarse a cabo por varias personas preparadas en diferentes áreas del conocimiento pero es indispensable que tengan ante todo una muy buena disposición para hacerlo, entendiendo que si son funcionarios de la organización, su desarrollo implica ocupar horas adicionales de su trabajo habitual y quizás eso genere un poco de incomodidad en el momento de ser nombrados.

En el caso de que el trabajo vaya a ser ejecutado por una entidad especializada y sub contratada para ello, la incomodidad del personal interno a la empresa se puede manifestar cuando se interprete como un seguimiento a las labores que todos y cada uno de los miembros de la empresa estén desarrollando.

En cualquiera de los dos casos, es indispensable contar siempre con la buena disposición de todos los integrantes de la empresa dado que ellos son los que pueden confirmar toda la información que se pretende recolectar y que una vez procesada, permitirá elaborar el respectivo informe final.

Específicamente para que este proceso se facilite, los responsables de línea deberían informar directamente a los empleados y empleadas.

Aquí, dado el caso, se recomienda realizar talleres preparatorios en distintas unidades organizativas y presentar el programa de la auditoría.

De esta manera, los empleados disponen de la posibilidad de formular sus intereses específicos desde un principio y la gerencia de la empresa puede aprovechar los conocimientos e ideas innovadores durante los trabajos siguientes.

Vale como regla fundamental: lo que se invierte al inicio de la auditoría preliminar en proyecto, estructuración, comunicación empresarial y entrenamiento se gana luego en la práctica en forma de tiempo y dinero ahorrados.

Recopilación de información

En esta parte del procedimiento, se pretende confrontar las legislaciones vigentes a nivel local, regional, nacional e incluso global, respecto de todos los aspectos ambientales que se puedan relacionar con la actividad productiva de la empresa, su entorno y las empresas relacionadas con ella de forma directa o indirectamente. En términos generales podemos decir que esta fase de recolección de información resulta determinante sobre los resultados que se puedan obtener y por eso vale la pena mostrar en una gráfica los puntos principales que ésta debe considerar: (Conesa, V. s.f.).



Tabla 2. Fase de recolección de información de una Auditoría ambiental. Coesa Vicente. Auditorías medioambientales. Op. Cit. Pág. 93-94. Diseño tabla del autor, Carlos Adolfo Lucas R.

Para ilustrar este punto podemos tomar como ejemplo el de la industria minera del carbón. Específicamente en el caso de la extracción y transporte de dicho producto existen riesgos ambientales inminentes de contaminación del medio ambiente.

Solo en la extracción del mineral a cielo abierto, su manipulación de cargue, descargue y transporte existen, evidencias de contaminación del aire, el mar y los ríos con las partículas



provenientes de la manipulación del producto,¹ lo mismo que en el cargue y descargue de los vehículos en los que se conduce hasta las puertos de cargue para exportación.

Ahora, los accidentes que pueden generar cualquier tipo de contaminación por ejemplo del mar, en los que ya se han presentado accidentes de hundimientos de barcasas con su carga completa, en los puertos de Santa Marta en Colombia, en los que la empresa Drummond ha reconocido fallas en los procedimientos realizados.



En este mismo punto deben recopilarse todos los documentos que han tenido que ver con procedimientos similares anteriores o previos al estudio de Auditoría ambiental que se está iniciando. Esto con el fin de utilizar datos relevantes de esos estudios para adelantar el nuevo de forma más objetiva.

También deben tenerse en cuenta aquí las licencias ambientales, registros sanitarios y otros

¹ Oleaje producido por buque habría causado volcamiento de barco de la Drummond: Portal de noticias RCN: Consultado en: www.rcnradio.com - Conozca el original en [http://www.rcnradio.com/noticias/oleaje-producido-por-buque-habria-causado-volcamiento-de-barco-de-puerto-drummond-129797](http://www.rcnradio.com/noticias/oleaje-producido-por-buque-habria-causado-volcamiento-de-barco-de-puerto-drummond-129797#ixzz2zp7mg6BG)

similares que permitan saber qué tipo de entidades son las que hacen la correspondiente certificación de las actividades que se desarrollan en la empresa.

Procesamiento de datos, conclusiones e informe final

Una vez reunida la mayor cantidad de información respecto de los puntos señalados se hace necesario que estos documentos reunidos, sean analizados de forma detallada con el fin de iniciar el proceso de elaboración de indicadores de gestión y del informe final en el que se entregan las conclusiones y recomendaciones de la auditoría.

Es necesario que en la fase de campo se tomen muestras y se hayan valorado las fuentes primarias de los problemas que se hayan identificado. Esto permitirá adelantar de forma práctica y confiable la evaluación de resultados que se está realizando.

Además de realizar los cálculos relacionados con las variables seleccionadas, deben compararse con los estándares máximos o mínimos de cada uno de ellos en los registros de las autoridades competentes y en la normatividad vigente en ese lugar en el que se realiza el estudio de Auditoría ambiental.

No cabe duda que cada empresa y cada proyecto va a resultar diferente en cuanto al proceso de auditoría y a la evaluación de la información obtenida. Sin embargo en todas deben estar presentes tres aspectos fundamentales:

1. Objetividad: que se ajuste a las necesidades de la empresa o proyecto.
2. Transparencia: que cumpla con los parámetros de las leyes vigentes.
3. Verosimilitud: que los datos sean confiables.

bles pese a las dificultades existentes para su obtención durante la auditoría.

Esto significa que tanto los datos recopilados desde el momento del inicio del proceso hasta la entrega del informe final, deben estar enmarcadas por esas tres características principales o de lo contrario la convalidación de ella por parte de una autoridad competente como un Ministerio del Medio Ambiente o de un organismo internacional, no se van a otorgar.

Puntos a evaluar en las conclusiones e informe final

Según las recomendaciones hechas por las Instituciones Superiores de Auditoría a nivel internacional, los hallazgos de las auditorías deben estar vinculados a los siguientes resultados ambientales positivos:

- Ha mejorado la calidad de las aguas de los ríos y cuencas.
- Se han tomado acciones para proteger de especies invasoras.
- Ha aumentado la protección a las plantas, animales y ecosistemas.
- Ha mejorado la administración de los recursos naturales.
- Ha disminuido la degradación ambiental producto de la construcción.
- Ha disminuido la contaminación ambiental.
- Se ha reducido la desertificación de la tierra. (Lahmeyer, H. s.f.).

Esto significa que una metodología para la implementación de una Auditoría ambiental adecuada dentro de una empresa para dar cumplimiento a la normatividad internacional, puede comenzar orientándose por lo que se dicta dentro de estos principios y de acuerdo a la línea de producción que tenga cada una de ellas.

Como ya se había señalado en principio, dependiendo del tipo de empresa o proyecto que se pretenda auditar desde el punto de vista ambiental, es necesario tomar en cuenta unas de estas variables más que otras, particularmente por su ubicación geográfica, por sus afectaciones secundarias o por sus mismos efectos colaterales o derivados.

Es probable que un proyecto dentro de una zona rural deba considerar todos los factores anteriormente mencionados para realizar el informe final, pero un proyecto dentro de una zona urbana, haga énfasis en las cuatro últimas, principalmente en las que hace relación a la contaminación ambiental y la de la degradación ambiental por la construcción, estos indicadores se vuelven entonces muy relativos al tipo de empresa que se audita.

En cuanto las auditoras y los auditores se sienten seguros en su juicio, interrumpen la obtención de información. Por esta razón, es imprescindible una documentación exacta y comprobable para personas ajenas al modo de proceder y a los criterios de auditoría utilizados.

En cualquier caso, mediante conversaciones con los auditados, el equipo auditor debe verificar nuevamente su evaluación y cuidarse de emitir juicios prematuros en presencia de los auditados antes de concluir la evaluación interna total. (Lahmeyer, H. s.f.).

De otra parte, la evaluación comienza con el resumen de todas las informaciones y documentos existentes y el control de la integridad de la documentación. Dentro del contexto de todos los sectores auditados, se identifican observaciones positivas y deficiencias.

Frecuentemente, las auditoras y auditores evalúan de dos maneras la información para ela-

borar tanto las conclusiones como el informe final:

1. Evaluación simple -> simple comparación de valores de referencia y valores reales.
2. Evaluación compleja -> varias comparaciones de valores de referencia y valores reales, que luego son resumidas en una evaluación total.

En la práctica domina la evaluación compleja.

El informe final

Más que referenciar el conjunto de elementos que debe compendiar un informe final pues su estructura se desprende de la suma de análisis previos recomendados de acuerdo al tipo de empresa o proyecto al que se le va a realizar la Auditoría Ambiental, aquí se pretende es mencionar las posibles claves para que ese informe sea del todo objetivo, transparente y veraz, como se dijo debía ser el manejo de la información filtrada.

Para los auditores ambientales del sector público, la situación se obtiene de acuerdos jurisdiccionales, legislación y regulaciones, políticas, programas, requisitos de cumplimiento y departamentos y agencias. Otros criterios para efectuar auditorías en el sector público están basados en reglas de buena administración y responsabilidad en la administración financiera y un claro proceso para los pagos.

En la práctica, los hallazgos y recomendaciones referentes a la confiabilidad de los datos y la falta de información detallada no son poco comunes. La debilidad de los datos de fuentes gubernamentales es un desafío común en las auditorías ambientales. Los informes de las auditorías han identificado deficiencias en los datos en sus hallazgos. (GTAMA de Intosai)

En términos generales y principalmente en

países en vías de desarrollo, se nota la carencia de políticas claras de parte de los gobiernos en cuanto a normas vigentes y en ese sentido, la información que se va a contrastar con respeto a la toma de muestra a veces resulta con brechas importantes para ser evaluada objetivamente.

Sin duda esa es la gran dificultad que se puede observar en lo que respecta a la legislación ambiental que finalmente se refleja en la asignación de recursos y en la confiabilidad de los datos obtenidos en las Auditorías Ambientales.

La gran recomendación es recabar constantemente en las prioridades existentes en cuanto a las normas medioambientales y de manera simultáneamente poder determinar con certeza, cuáles son las más importantes a tomar en cuenta para cada caso ya que como dijimos anteriormente, resultan ser diferentes para cada auditoría.

El informe final debe tener como mínimo los siguientes puntos para que cumpla con su objetivo trazado.

Informe de Auditoría medioambiental

Parte A: datos generales de la empresa

- Identificación de la empresa.
- Identificación y señas del emplazamiento.
- Actividades efectuadas en el emplazamiento.

Parte B: resumen de los resultados

Parte C: documentación

- Objetivo y alcance.
- Métodos de análisis.
- Documentación de los análisis en los diferentes departamentos.
- Resultados en los diferentes departamentos.

Parte D: recomendaciones de acción

Recomendaciones de acción

Decisión referente a estrategias de gestión empresarial.

Optimización de la organización, manual de gestión medioambiental.

Implementación de modificaciones a nivel técnico.

Capacitación.

Taller II: determinación de objetivos

Examinar la aplicabilidad de las recomendaciones.

Adaptar los sistemas de información medioambiental.

Concretizar las necesidades de capacitación.

Decisión sobre estrategias de gestión empresarial

- Política medioambiental.
- Fomento de la conciencia de responsabilidad del personal.
- Estrategias para reducir el impacto medioambiental por la producción y el producto.
- Medidas preventivas para minimizar riesgos en caso de averías.
- Cooperación con autoridades y el público.
- Asesoramiento del consumidor orientado hacia el medio ambiente.
- Exigencias medioambientales al proveedor.



Criterios para hacer Auditoría ambiental



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Personería Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 9-83

Introducción

En esta unidad pretende poner de manifiesto la variable ética que para hacer Auditoría ambiental resulta determinante desde los puntos de vista social y ambiental propiamente dicho.

Es necesario tener en cuenta este componente ético, dado el alto impacto que todas las actividades productivas promovidas por el ser humano ejercen sobre el medio ambiente, en busca de mejores rendimientos para sus factores productivos, ponen en evidencia en todos los casos esa impropia actuación, pese a las advertencias sobre el menoscabo que ellos inducen sobre su estructura natural, todo generado por esa afanosa búsqueda de rentabilidad y lucro.

Por ello, es requisito plantear estos criterios como necesarios para realizar una Auditoría ambiental metodológicamente bien hecha y que cumpla con los lineamientos apropiados de proteger la infraestructura física del hábitat que rodea un proyecto empresarial o que se relaciona con una actividad de explotación de recursos naturales que está demostrado no son renovables sino agotables como son el aire, el agua, la tierra y todas las especies de seres vivos que habitamos el planeta.

Con esa perspectiva queda en esta unidad la propuesta de hacer una verdadera auditoría incluyendo esos criterios éticos y analizarlos desde una perspectiva de componentes sociales y ambientales, con el tener un alto grado de objetividad y confiabilidad en esa tarea.

Metodología

La presente unidad contiene temas que son supremamente importantes para la estructura y la determinación de una Auditoría ambiental, principalmente se pondrá en contexto la dificultad que hace referencia a la ética dentro de cualquier actividad económica en la que intervienen agentes económicos que tiene que utilizar recursos naturales y que durante su desarrollo producen altos impactos en los integrantes de una población y en su hábitat.

Es precisamente aquí en donde metodológicamente, resulta necesario visualizar este tema desde la perspectiva social y ambiental para poder establecer con mayor precisión el alcance de los impactos generados por el proyecto empresarial.

Desarrollo temático

Criterios ético-sociales y ambientales o responsabilidad social empresarial.

En el mundo globalizado que habitamos hoy, surgen cada día nuevos conceptos que se deben integrar de manera inmediata a nuestras actividades productivas para impedir que se presente un choque de intereses personales con los del grupo social al que pertenecemos o a toda la comunidad mundial.

Quizás esa ha sido una de las grandes razones por las cuales las grandes empresas han tenido que acudir a instancias internacionales cuando sus intereses particulares han estado por encima de los intereses de las comunidades en las que ellos actúan y desarrollan sus actividades de empresas transnacionales.

Esto es lo que nos permite integrar a nuestro estudio de Auditoría ambiental el concepto de responsabilidad social empresarial, que se puede definir como el conjunto de criterios ético sociales y ambientales de una actividad productiva frente a la sociedad y a su entorno.

A este respecto cabe señalar las últimas normas de calidad creadas para ese fin.

En el año 2000 surge esta norma, desarrollada por Forética1, Asociación de Empresas y Pro-

fesionales de la Responsabilidad Social Empresarial en España, cuyo fin es fomentar este ámbito de la gestión entre las organizaciones.

La norma SGE 21 nace de la demanda por parte de las empresas para contar con herramientas que permitan asegurar un alineamiento entre la gestión y los valores de cada organización. La última versión de esta norma data del año 2008.

Su característica principal es que es una norma que permite establecer, implantar y evaluar en las organizaciones un sistema de gestión ética y socialmente responsable.

La norma SGE 21 incorpora criterios relativos a las relaciones de la empresa con sus grupos de interés, como clientes y consumidores, proveedores, empleados, entorno ambiental, accionistas, competencia, entorno social y administración.

Además es aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño y sector de actividad.¹

Esta norma contiene nueve áreas de gestión bajo esos criterios que son los siguientes:

1. Alta dirección.
2. Clientes.
3. Proveedores y subcontratistas.
4. Recursos humanos.
5. Entorno social.
6. Entorno ambiental.
7. Inversores.
8. Competencia.
9. Administraciones competentes.

Este aspecto es hoy por hoy uno de los determinantes de la buena y sana orientación de las empresas, teniendo en cuenta los criterios éticos tanto sociales como ambientales que hemos señalado, deben estar dentro de una Auditoría ambiental.

Para complementar este importante concepto señalemos que existe la Norma ISO 26000

¹ Forética es una red global de organizaciones y profesionales implicados en el desarrollo de la responsabilidad Social, que aglutina a más de 200 socios. Forética es la asociación de empresas y profesionales de la RSE líder en España que tiene como misión fomentar la cultura de la gestión ética y la responsabilidad social dotando a las organizaciones de conocimiento y herramientas útiles para desarrollar con éxito un modelo de negocio competitivo y sostenible. Actualmente, más de 140 organizaciones y más de 100 socios personales forman parte de Forética. Dentro de la asociación conviven empresas de todos los tamaños y sectores de actividad, además de asociaciones profesionales, organizaciones del tercer sector o académicos de reconocido prestigio, entre otros. Ver más en: <http://www.foretica.org/>

publicada el año 2010 y desarrollada por ISO (International Standard Organization) tiene el objetivo de orientar a las organizaciones sobre cómo implementar la responsabilidad social empresarial.

ISO 26000 es una guía que indica directrices en materia de Responsabilidad social. El documento es el resultado del consenso entre expertos internacionales representantes de los principales grupos de interés y está diseñada para animar y fomentar la implantación de las mejores prácticas de Responsabilidad social a nivel internacional.

Criterios ético-sociales

De los criterios ético-ambientales con los cuales debe ser realizada una Auditoría ambiental, podemos afirmar que todos son derivados de la ética o buena manera de obrar dentro de una actividad productiva o proyecto determinado, dando cumplimiento a las normas establecidas en lo que al medio ambiente se refiere.

Se analizó de forma precisa el asunto de la responsabilidad social empresarial que agrupa estos criterios de forma conjunta, estos criterios para efectos de la Auditoría ambiental se pueden agrupar en dos líneas fundamentales.

La primera en cuanto a lo social y la segunda en relación estrictamente sobre el medio ambiente y a su vez, tienen una relación directa con los temas a auditar que se mencionaron anteriormente y que forman parte de la estructura del estudio.

Para hacer claridad sobre este asunto, se han elaborado los dos siguientes cuadros con el fin de tener en cuenta esa relación directa que existe entre ellos y de la cual se puede deducir la importancia de selección del tema de la Auditoría ambiental respecto de la norma ética

relacionada o existente de forma tácita, de acuerdo al tipo de afectación que ejerce el proceso productivo auditado.

Los temas de una Auditoría ambiental, se pueden dividir en tres grandes áreas que deben ser abordadas y analizadas con criterios muy objetivos desde lo ético-social y desde lo estrictamente ético-ambiental, según cada proyecto productivo y empresarial lo exija.

Esta clasificación es la siguiente:

1. Actividades productivas y extractiva en general.
2. Actividades generadoras de residuos de toda clase.
3. Actividades generadoras de Impactos sobre el hábitat, el medio ambiente y el paisaje natural de una región.

Temas de una auditoría ambiental



Aun cuando ya se habían especificado y clasificado de forma amplia las principales actividades en la Unidad Anterior debe tenerse en cuenta estos tres tipos de actividades observados desde el punto de vista de los tipos de residuos que emiten y de esa forma hacer una mejor Auditoría con criterios ético-Sociales.

Desde la perspectiva ético-social deben auditarse las dimensiones y alcances del proyecto o empresa de acuerdo a la siguiente tabla:

<ul style="list-style-type: none"> > Ocupación laboral del proyecto empresarial auditado. > Riesgo de contaminación para los funcionarios del proyecto. 	<h2>Micro</h2>
<ul style="list-style-type: none"> > Riesgo de contaminación a la población de una ciudad, región o país por el proyecto. > Tipo de contaminación generada por emisión de gases o residuos sólidos. 	<h2>Macro</h2>
<ul style="list-style-type: none"> > Riesgo de contaminación a la población mundial o continental por el proyecto. > Riesgo de contaminación atómica a la población mundial o continental con radiación nuclear o similar. 	<h2>Meso</h2>

Tabla 1. Criterios Ético-Sociales para realizar Auditoría ambiental. Fuente. Creación del autor Carlos Adolfo Lucas R.

Bajo este criterio ético-social se consideran en los tres escenarios que señala la tabla, Micro, Macro y Meso, las posibles afectaciones que pueda ejercer sobre la población el proyecto evaluado, midiendo el número de personas afectadas, riesgos de contaminación del aire, el agua, la tierra y la calidad de vida de los habitantes de la región de impacto ambiental.

Ético-ambientales

Este criterio implica como parte del trabajo indispensable, establecer control de los impactos sobre el medio ambiente analizando cada una de las posibles coberturas y alcances que tiene el proyecto auditado sobre su área de influencia.

Aquí deben evaluarse todas aquellas actividades de la empresa que produzcan impactos ambientales antes, durante y después de realizado el proceso productivo.

Esta puede incluir las siguientes ocho áreas claves para la auditoría:

1. Almacenes.
2. Bodegas de depósito de materias primas, insumos, productos intermedios o semielaborados.
3. Planta de producción.
4. Área de empaque.
5. Área de embalaje.
6. Laboratorios de investigación y desarrollo y oficinas y áreas administrativas.
7. Depósitos de combustibles, tanques de almacenamientos de hidrocarburos.
8. Plantas eléctricas principales y de emergencia.

Esta auditoría por áreas, debe estar enlistada y mencionar todas las posibles afectaciones que pueda provocar real o potencialmente a las personas o al medio ambiente, esto antes de iniciar el procedimiento con el fin de hacer un plan de tiempos y movimientos respecto de la auditoría de forma que se optimicen los recursos dispuestos para ello.

Complementando y de acuerdo al criterio ético-ambiental sobre los impactos propiamente dichos al hábitat, queda claro entonces este asunto para adelantar sobre la jurisprudencia más reciente sobre el tema de residuos.

Jurisprudencia relacionada con residuos

Para realizar una Auditoría ambiental de buena calidad, debemos distinguir primero que

todo las actividades productivas que desarrolla la empresa auditada y segundo establecer una medición de tres clases de acciones que la actividad productiva ejecuta afectando el medio ambiente al emitir residuos, teniendo en cuenta la jurisprudencia que existe al respecto.

Por ello distingamos primero las acciones que se ejercen desde una empresa o proyecto generando esas afectaciones:

1. La emisión de gases.
2. Vertimiento de residuos peligrosos.
3. Control y reciclaje de residuos sólidos que ella genera durante la actividad productiva que desempeña.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hace referencia a todo lo referente a estas acciones en el documento² y que es necesario leer para tener una idea en profundidad de la importancia y desarrollo del tema en el tiempo actual, aquí encontraremos esa información amplia y suficiente para éste capítulo de la Auditoría ambiental.

² http://www.minambiente.gov.co/documentos/4886_260210_gestion_integral_respel_bases_conceptuales.pdf,

El objetivo de ese documento de obligatoria lectura, es servir de herramienta de trabajo para funcionarios pertenecientes a las autoridades ambientales, sanitarias y de orden municipal, en la gestión ambientalmente sostenible de los residuos o desechos peligrosos, conocida como Respel, atendiendo la necesidad de contar con lineamientos y conceptos básicos que faciliten la toma de decisiones frente a la gestión integral de estos residuos o desechos,¹ pero sin duda también va a servir de guía a los miembros de las empresas privadas a las que le es exigido el control ambiental.

Residuo para efectos de una Auditoría ambiental

Se han hecho diversos intentos a efectos de adoptar una definición objetiva de “residuo”, sin embargo aún hoy persiste cierto grado de incertidumbre. Por esta razón muchas legislaciones incluyen en su texto la definición de “residuo” por la que han optado, a continuación se presentan ejemplos de definiciones adoptadas para el término “residuo” en distintos ámbitos y con diferentes alcances.

Organización de las Naciones Unidas todo material que no tiene un valor de uso directo y que es descartado por su propietario.

- Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente

Incluye cualquier material descrito como tal en la legislación nacional, cualquier material que figura como residuo en las listas o tablas apropiadas, y en general cualquier material excedente o de desecho que ya no es útil ni necesario y que se destina al abandono.

- Convenio de Basilea

Las sustancias u objetos a cuya eliminación se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación nacional.

- Comunidad Europea, Directiva 75/442/CEE, 91/156/CEE, 94/3/CE y 2000/532/CE.

Cualquier sustancia u objeto perteneciente a una de las categorías listadas en el Anexo I y del cual su poseedor se desprenda o del cual tenga la intención u obligación de desprenderse. A partir de las categorías del Anexo I se elaboró el “Catálogo Europeo de Residuos”, el cual constituye una lista armonizada y no exhaustiva de residuos, independientemente de que se destinen a operaciones de eliminación o recuperación.

- Programa Regional de Manejo de Residuos Peligrosos del CEPIS

Todo material que no tiene un valor de uso directo y que es descartado por su propietario.

- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA)

Todo material (sólido, semisólido, líquido o contenedor de gases) descartado, es decir que ha sido abandonado, es reciclado o considerado inherentemente residual (Martínez, J 2005).

Clasificación de los residuos según su estado

Los residuos se pueden clasificar en cuatro grandes grupos según su estado:

- Sólidos
- Semisólidos
- Líquidos
- Gaseosos

Clasificación de residuos según su origen

Se refiere a una clasificación sectorial y no existe límite en cuanto a la cantidad de categorías o agrupaciones que se pueden realizar. A continuación se mencionan las nueve principales categorías:

1. Domiciliarios.

2. Urbanos o municipales.
3. Industriales.
4. Agrícolas, ganaderos y forestales.
5. Mineros.
6. Hospitalarios o de Centros de Atención de Salud.
7. De construcción.
8. Portuarios.
9. Radiactivos.

Una denominación de uso frecuente es “asimilable a residuo urbano” que se utiliza para los residuos generados en cualquier actividad y tiene características similares a los residuos urbanos y por lo tanto pueden ser gestionados como tales.

Residuos por los potenciales efectos derivados del manejo

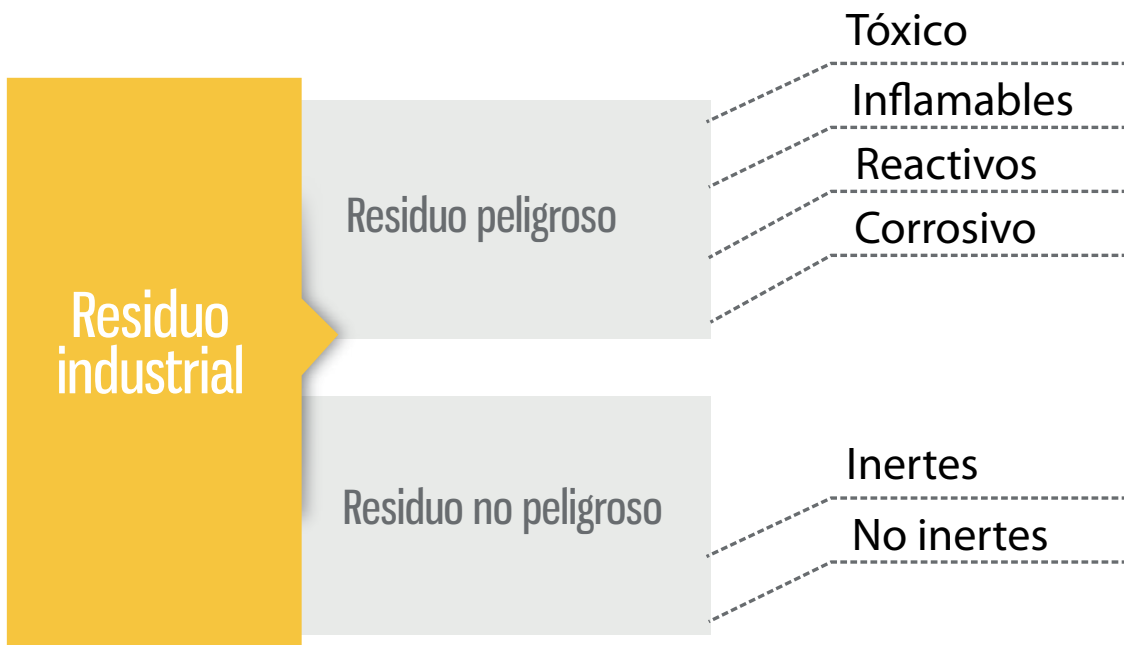
1. Residuos peligrosos: son aquellos residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos, pudiendo generar efectos adversos para la salud o el ambiente. Estos residuos serán motivo de un análisis minucioso que se desarrollará posteriormente.
2. Residuos peligrosos no reactivos: son residuos peligrosos que han sufrido algún tipo de tratamiento por medio del cual han perdido su naturaleza de peligrosos.
3. Residuos inertes: son los residuos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.
4. Residuos no peligrosos: son los que no pertenecen a ninguna de las tres categorías anteriores. Como ejemplos de esta categoría podemos mencionar a los residuos domésticos, los residuos de poda y los de barrido.

Ya teniendo estas clasificaciones, encontramos el primer gran mecanismo de apoyo para activar una Auditoría ambiental efectiva y concluyente, respecto de qué tipo de residuos produce una empresa o un proyecto en particular.

Así se puede iniciar una medición de cantidades y porcentajes de cada uno de ellos que contiene el total de residuos arrojados durante un período de tiempo determinado estableciendo un primer gran indicador de impactos generados al medio ambiente.

Se requiere establecer el porcentaje que de cada uno de ellos tienen las emisiones y residuos que produce la empresa y que impactan el medio ambiente.

Vale la pena con base en este gráfico, estructurar el análisis previsto para esa medición.



Clasificación de los residuos de orden industrial. Fuente “producción limpia, principios y herramientas”
Diseño propio del autor del estudio. Carlos Adolfo Lucas

Es bueno acotar que cada empresa o proyecto productivo debe tener consignado dentro de sus políticas esa calificación de las sustancias que surgen como residuos de los procesos productivos.

La clave de esta primera fase de la Auditoría ambiental está en cuantificar los porcentajes de cada una de ellas dentro del global emitido por la empresa durante un período de tiempo determinado para la medición.

Otras actividades generadoras de residuos

Éste segundo aparte en relación con los temas que debe contener la Auditoría ambiental establece la forma y la cantidad en que cada una de las actividades relacionadas con la administración, manipulación y logística de insumos y productos terminados, controla y procesa los residuos emitidos en desarrollo de su actividad.

Eso significa elaborar para cada una de ellas los indicadores correspondientes a partir de lo que se establece como el protocolo del proceso productivo en sí mismo.

En canto a este tipo de calificación y cuantificación de los impactos generados por cada una de los procesos y actividades que se desarrollan dentro de un proyecto o empresa económicamente productiva, es necesario precisar que ningún método por sí sólo, puede ser usado para satisfacer la variedad y tipo de actividades que intervienen en un estudio de impacto, por lo tanto, el tema clave está en seleccionar adecuadamente los métodos más apropiados para las necesidades específicas de cada estudio de impacto.

Las características deseables en los métodos que se adopten comprenden los siguientes aspectos:

1. Deben ser adecuados a las tareas que hay

que realizar.

2. Deben ser independientes de los puntos de vista personales del equipo evaluador.
3. Deben ser económicos en términos de costes y requerimiento de datos, tiempo de aplicación, cantidad de personal y equipos.

Matriz de Leopold

Por la gran cantidad de recursos disponibles para ponderar los impactos generados sobre el medio ambiente, resulta muy importante vislumbrar uno que nos pueda propiciar una excelente herramienta para realizar una Auditoría Ambiental adecuada.

En este caso se recomienda la conocida como la Matriz de Leopold⁴ que fue el primer método utilizado para hacer estos estudios, en 1971, por el Servicio Geológico de los Estados Unidos.

Este sistema utiliza un cuadro de doble entrada (matriz). En las columnas pone las acciones humanas que pueden alterar el sistema y en las filas las características del medio que pueden ser alteradas.

Su utilidad principal es como lista de chequeo que incorpora información cualitativa sobre relaciones causa y efecto, pero también es de gran utilidad para la presentación ordenada de los resultados de la evaluación.

El método de Leopold está basado en una matriz de 100 acciones que pueden causar impacto al ambiente representadas por columnas y 88 características y condiciones ambientales representadas por filas. Como resultado, los impactos a ser analizados suman 8,800.

El procedimiento de elaboración e identificación es el siguiente:

1. Cuando se comienza el estudio se tiene la matriz sin rellenar las cuadrículas.

2. Se va mirando una a una las cuadrículas situadas bajo cada acción propuesta y se ve si puede causar impacto en el factor ambiental correspondiente. Si es así, se hace una diagonal.
3. Cuando se ha completado la matriz se vuelve a cada una de las cuadrículas con diagonal y se pone a la izquierda un número de 1 a 10 que indica la magnitud del impacto. 10 la máxima y 1 la mínima (el 0 no vale). Con un + si el impacto es positivo y - si negativo.
4. En la parte inferior derecha se califica de 1 a 10 la importancia del impacto, es decir si es regional o solo local, etc.
5. Las sumas de columnas y filas permiten hacer posteriormente los comentarios que acompañan al estudio.

Para la comprensión, visualización e implementación de ésta metodología de manera adecuada de esta metodología dentro de una Auditoría ambiental, es necesario recurrir a estudios hechos sobre ella.

Por ello debemos utilizar la información al respecto procesada por el Licenciado Víctor Ponce en su Blog: http://ponce.sdsu.edu/la_matriz_de_leopold.html

Allí vamos a encontrar sin duda un gran apoyo para la implementación de esta forma de hacer el análisis que exige el trabajo de medición de impactos ambientales ocasionados por procesos productivos, cualquiera que sean sus características.

El que se muestra más adelante, es un modelo de matriz de Leopold muy elemental donde se verifican los elementos y características ambientales y las Actuaciones propuestas causantes de posibles impactos ambientales.

Ventajas y desventajas del Método de Leopold

Ventajas:

1. Obliga a considerar los posibles impactos de proyectos sobre diferentes factores ambientales.
2. Incorpora la consideración de magnitud e importancia de un impacto ambiental.
3. Permite la comparación de alternativas, desarrollando una matriz para cada opción.
4. Sirve como resumen de la información contenida en el informe de impacto ambiental.

Desventajas:

1. El proceso de evaluación es subjetivo. No contempla metodología alguna para determinar la magnitud ni la importancia de un impacto.
2. No considera la interacción entre diferentes factores ambientales.
3. No distingue entre efectos a corto y largo plazo, aunque pueden realizarse dos matrices según dos escalas de tiempo.
4. Los efectos no son exclusivos o finales, existe la posibilidad de considerar un efecto dos o más veces.



Recomendaciones y riesgos de la Auditoría ambiental



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Personería Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 9-83

Introducción

El propósito de esta unidad es la puntualizar sobre los aspectos finales que se deben tomar en cuenta en la realización de un proyecto de Auditoría ambiental.

Para ello, se mencionan de forma muy sencilla los temas que son importantes a manera de recomendación para la ejecución de un proyectos de Auditoría ambiental, así como los riesgos que se corren por parte de las empresas que desarrollan este tipo de controles a su gestión, teniendo que asumir costos financieros adicionales para poder mitigar los posibles impactos que ejerzan sobre el medio ambiente.

Dado que el tema del control ambiental en todo el mundo se ha convertido en un tema de permanente monitoreo por parte de todos los países, gobiernos y entidades a nivel no gubernamental, es probable que una Auditoría ambiental realizada hoy, pierda vigencia dentro de pocos meses.

Esto también hace que los riesgos provenientes del cambio permanente de los parámetros de medición crezcan y obliguen a todos a tomar en cuenta lo mencionado en la unidad anterior como los componentes ético sociales y ambientales, muy importantes no solo para una Auditoría ambiental, sino dentro del comportamiento de las organizaciones desde dentro y hacia afuera respecto a la sociedad y al medio ambiente, de eso se van a tratar los puntos claves para reflexionar y poner en contexto dentro del tema nuclear del módulo.

Metodología

Para esta última unidad, se recomienda haber leído todas las unidades anteriores y principalmente, tomar en cuenta los temas centrales mencionados en cada uno de ellos, con el fin de poder asumir una posición estructurada conceptualmente como para argumentar sólidamente respecto del tema de Auditoría ambiental.

Aquí es muy importante aprovechar el plano abierto a la discusión sobre los aspectos mencionados en relación con el manejo de residuos, generados por las empresas o proyectos productivos cualquiera que sea su sector, con el fin de poder formular de una manera más objetiva una Auditoría ambiental de acuerdo a cada propósito en particular.

Desarrollo temático

Recomendaciones para hacer Auditoría ambiental y riesgos derivados

Tener un sistema de gestión ambiental implementado

Las empresas y proyectos productivos concebidos de acuerdo a las exigencias de competitividad del nuevo milenio y dentro del cada vez más exigente escenario de los negocios, permite observar como todos ellos, han desarrollado una fuerza impulsora hacia la depredación del medio ambiente que pareciera no tiene freno.

Esta inercia, sin embargo se ha visto atenuada por la obligatoriedad que el mismo sistema ha comenzado a implementar sobre la existencia dentro de cada una de esas unidades productivas, sin importar el tamaño, de Sistemas de Gestión ambiental.

Ellos permiten lograr desde diferentes perspectivas, la regulación y el control de todos los procesos frente a la contaminación del hábitat que los rodea y de las afectaciones que puedan propiciar real y potencialmente a los trabajadores y a los habitantes de los sitios aledaños al lugar en el que desempeñan su actividad.

Uno de los componentes que tienen esos Sistemas de Gestión ambiental (SGMA) son las Auditorías ambientales que aquí se han tratado

de forma independiente, sin permitirnos hacer un análisis de las primeros, por cuanto ello nos quitaría espacio para estudiar las Auditorías de forma más profunda y detallada como lo hemos venido haciendo hasta ahora.

De todas maneras, es necesario señalar que esta exigencia dentro de las empresas actuales no se cumple y que al no existir un Sistema de Gestión ambiental (SGMA), con toda seguridad nunca se ha realizado una Auditoría ambiental.

Pero advirtiendo que se puede llevar a cabo una Auditoría ambiental sin tener un SGMA, ésta va resultar más difícil de ejecutar y procesar, bien por cuenta de una entidad externa o por la propia empresa que en últimas, tendrá que subcontratar a otra empresa especializada para que la realice. Esto nada más le eleva los costos sustancialmente.

Ese es el primer riesgo inminente que se cierne sobre las organizaciones al querer hacer Auditoría ambiental, pues la no tener un SGMA, les va a resultar extraño y mucho más difícil iniciar un proyecto de Auditoría ambiental pues no están estructural ni administrativamente preparados.

Riesgos financieros por Auditoría externa

Seguramente si la Auditoría ambiental es realizada por una entidad gubernamental o por un organismo externo, es probable que tenga mayores dificultades para lograr alcanzar los estándares mínimos de evaluación al respecto o simplemente la empresa sea mal calificada por no cumplirlos, teniendo que asumir un segundo riesgo por no contar con un SGMA.

Éste riesgo es el riesgo financiero, pues va a tener que hacer una reconversión de procesos y una reingeniería de ellos con el fin de dar cumplimiento a las recomendaciones y anotaciones que el auditor le haga en relación con las normas medioambientales.

Escalas de planta y personal inadecuados para dar cobertura al SGMA

Si una empresa o proyecto productivo, no cuenta con un SGMA sin duda alguna que en el momento que se realice dentro de ella una Auditoría ambiental sus escalas de planta van a resultar insuficientes para solventar las fallas que presente el sistema de producción básico de la organización, en lo que hace relación a los procedimientos de evacuación, control y manejo de residuos.

Ello acarrea otro riesgo muy alto de verse obligados a implementar escalas de planta de producción más eficiente y más amigable con el medio ambiente, así como procesos de transferencia tecnológica que permitan alcanzar una buena calificación en la auditoría.

Si no se llegase a realizar esa modernización de procesos que significa la reestructuración de sus escalas de planta, el riesgo máximo es la de la suspensión de la licencia de funcionamiento o la de cancelación definitiva de ella, por parte de las autoridades competentes.

Mitigar impactos medioambientales

Cuando está en la etapa de prefactibilidad un proyecto productivo empresarial, uno de los aspectos a evaluar es la de los impactos sociales y ecológicos que tenga, esto significa que desde la etapa previa se inician a planear los recursos, las tecnologías, el personal y la administración necesarios para la estructuración de un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) desde el inicio del proyecto.

Esto permitirá tener el sistema preparado para obrar sobre la mitigación de los riesgos de impactos ambientales que existan sobre el hábitat que rodea el proyecto y pueda llegar a afectar la población.

Sin embargo, si la empresa ya está en funcionamiento y no cuenta con un SGMA, existe una alta probabilidad de que la mitigación de riesgos de afectación al medio ambiente y a la población, sea mínima o no exista.

Actividades, áreas y lugares que se auditan ambientalmente

En cuanto a este aspecto, es bueno recomendar siempre, el inicio por la zona administrativa de la empresa, sin embargo, existen cuatro líneas diferenciadas de forma clara por su actividad y procedimientos, estas son las siguientes:

1. Las estructuras organizativas de la empresa o proyecto productivo.
2. Los procedimientos administrativos y operacionales.
3. Las áreas de trabajo, operaciones y procesos.
4. El soporte documental, informes y registro de información. (Conesa, V. s.f.).

Esta recomendación se da, por cuanto es necesario desde el inicio, tener claridad, no solo si existe algún Sistema de Gestión Medioam-

biental (SGMA) implementado y esto, sin duda alguna se verá registrado en la parte administrativa.

Área y personal responsable de la Auditoría ambiental

Para efectos de tener mayor control del proyecto de auditoría, es recomendable nombrar una persona encargada y un área de la empresa responsable del mismo en lo correspondiente a logística y operaciones, para así darle la dimensión y la importancia que tiene este tipo de proyectos en una organización, bien sea que haga internamente o sea por parte de una entidad externa.

En el caso de un departamento o área de la empresa se requiere sobre todo cuando la empresa es mediana o grande ya que van a requerirse la coordinación de horarios, personal disponible, elementos especializados, automóviles para transporte, helicópteros, aviones o equipos náuticos, incluidos equipos de buceo y sumergibles.

Esta delegación sugerida, es saludable tomarla siempre y cuando la empresa disponga de los elementos correspondientes antes mencionados. En caso de no contarse con ellos, entonces como mínimo se debe tener el personal disponible para realizar los acompañamientos correspondientes durante el tiempo que lleve la realización de la Auditoría ambiental.

Auditorías externas y riesgos jurídicos

Cuando a una empresa les es realizada una Auditoría ambiental externa por parte de una entidad privada especializada o por parte del gobierno, existe el gran riesgo de ser expuesta públicamente su infracción cuando no cumple las normas o cuando ha causado daños al medio ambiente.

Esto significa la pérdida de su categoría de

empresa certificada con normas de calidad medioambientales, pero además está en riesgo de perder su licencia de funcionamiento y se puede traducir a su vez en un gran deterioro de su imagen pública

Incluso puede acarrear sanciones muy importantes como la que se le impuso a la empresa norteamericana Drummond por las infracciones a las leyes medioambientales y por las afectaciones caudas Santa Marta, lugar en el que hacer el procedimiento de embarque del carbón en los grandes buques cargueros, una multa de 3,5 millones de dólares a la empresa por el derrame de carbón en el mar del puerto de Santa Marta, en el departamento de Magdalena, en el norte del país.¹

La opinión pública, sin embargo al conocer la sanción, se polarizó y una gran parte de ella estimaba como mínima frente al gran daño ocasionado desde tiempo atrás, con la vista gorda de los gobiernos de turno.

Sobre este particular caso, hay muchos análisis interesantes que considerar entre ellos el que advierte del reciente informe de Naciones Unidas en el que se reitera que la mega minería en Colombia solo trae más problemas sociales y ambientales. Sostiene que en las veredas El Hatillo, Plan Bonito y Boquerón del Cesar: “la explotación carbonífera a gran escala ha afectado el agua, la salud, la agricultura y el entorno”.²

Añade el analista que ya era evidente que los funcionarios ambientales se hacían los locos

¹ Revista SEMANA: Recuperado en: <http://www.semana.com/economia/articulo/sancion-drummond-habra-confianza-inversionista/370347-3>

² Vanguardia.com Recuperado el 22 de enero de 2014 en: <http://www.vanguardia.com/opinion/columnistas/jairo-puentes-bruges/243055-la-insignificante-sancion-a-la-drummond>.

con la Drummond. Tanto así que tocó esperar casi un año para que llegara la pírrica multa de diciembre 2013 (\$6.965 millones), insignificante considerando el amplio prontuario de esta empresa, sancionada desde el 2007. Más interesante la investigación de la Contraloría, por \$233.000 millones.³

Es decir, lo que se pierde por no controlar bien los procesos, se puede ahorrar haciendo una excelente auditoría y evitando contravenciones de ley que originan grandes pérdidas a nivel social y medioambiental.

Tipos de riesgos ambientales según el grado de impacto

La variabilidad de la calidad del medio ambiente y su evaluación depende de los efectos que las actividades productivas desarrolladas por el hombre sobre su hábitat y los recursos naturales no renovables, por esto es recomendable tener en cuenta la clasificación de los tipos de riesgo que sobre el medio ambiente existan, categorizándolos de forma que se cuente con otro parámetro muy importante para hacer una Auditoría ambiental de forma profunda y concluyente.

La clasificación que se presenta es la que menciona la legislación española en el Decreto 1131 de 1988 que dice al respecto: “Se distinguirán los efectos positivos de los negativos, los temporales de los permanentes, los simples de los acumulativos o sinérgicos, los directos de los indirectos, los reversibles de los irreversibles, los recuperables, de los irrecuperables, los periódicos de los de aparición regular y los continuos de los discontinuos”. (Garmendia, A. Salvador, A. Crespo, C & Garmendia, L. s.f.)

Con base en esa propuesta legal para evaluar proyectos de acuerdo a sus impactos producidos en el medio ambiente, resulta apropiado realizar la siguiente tabla como ayuda para una Auditoría ambiental que la tome en cuenta:



Tabla 1. Tipos de impactos ambientales producidos por un proyecto empresarial o productivo. Fuente. Legislación Española Decreto 1131 de 1988. Diseño de la tabla autor: Carlos Adolfo Lucas R.

³ Vanguardia.com Recuperado el 22 de enero de 2014 en: <http://www.vanguardia.com/opinion/columnistas/jairo-puentes-bruges/243055-la-insignificante-sancion-a-la-drummond>

Por eso se recomienda y de acuerdo a lo estudiado en el módulo, lograr desarrollar un modelo propio a manera de Sistema de Gestión Ambiental (SGMA) que como ya se mencionó, permite adaptar de forma muy sencilla la empresa a las exigencias en materia de control medio ambiental, sin menoscabar los intereses de rentabilidad de la empresa, impidiendo además que se menoscaben recursos orientados a la preservación medioambiental exigida hoy para todos.

La Auditoría ambiental es un instrumento correctivo antes que preventivo

Cuando se habla de control ambiental, se habla de dos opciones:

- Control preventivo: tiene instrumentos como la investigación, ambiental, la experimentación, la innovación tecnológica, la educación ambiental, formación de profesionales, la autorregulación y la normalización de procesos, entre otros.
- Control correctivo: se distinguen algunos como el etiquetado ecológico de productos y servicios, los planes de vigilancia ambiental, la conservación, mejora, rehabilitación, restauración, rehabilitación y la Auditoría ambiental, entre otros.

Esta clasificación en dos grupos no permite distinguir que la Auditoría ambiental opera como un instrumento correctivo por cuanto se realiza sobre las actividades una vez llevadas a cabo y ejecutadas en la práctica en las empresas.

Esa es la importancia que tiene el tema, ya que ninguna empresa por muy tecnificada que sea va a dejar de infringir una ley o a impactar de alguna manera el medio ambiente, de tal manera que resulta indispensable realizarla y crear un modelo para un Sistema de Gestión ambiental que va a servir para prevenir mayores afectaciones y corregir las que se están

haciendo de forma incontrolada o por encima de los estándares permitidos.

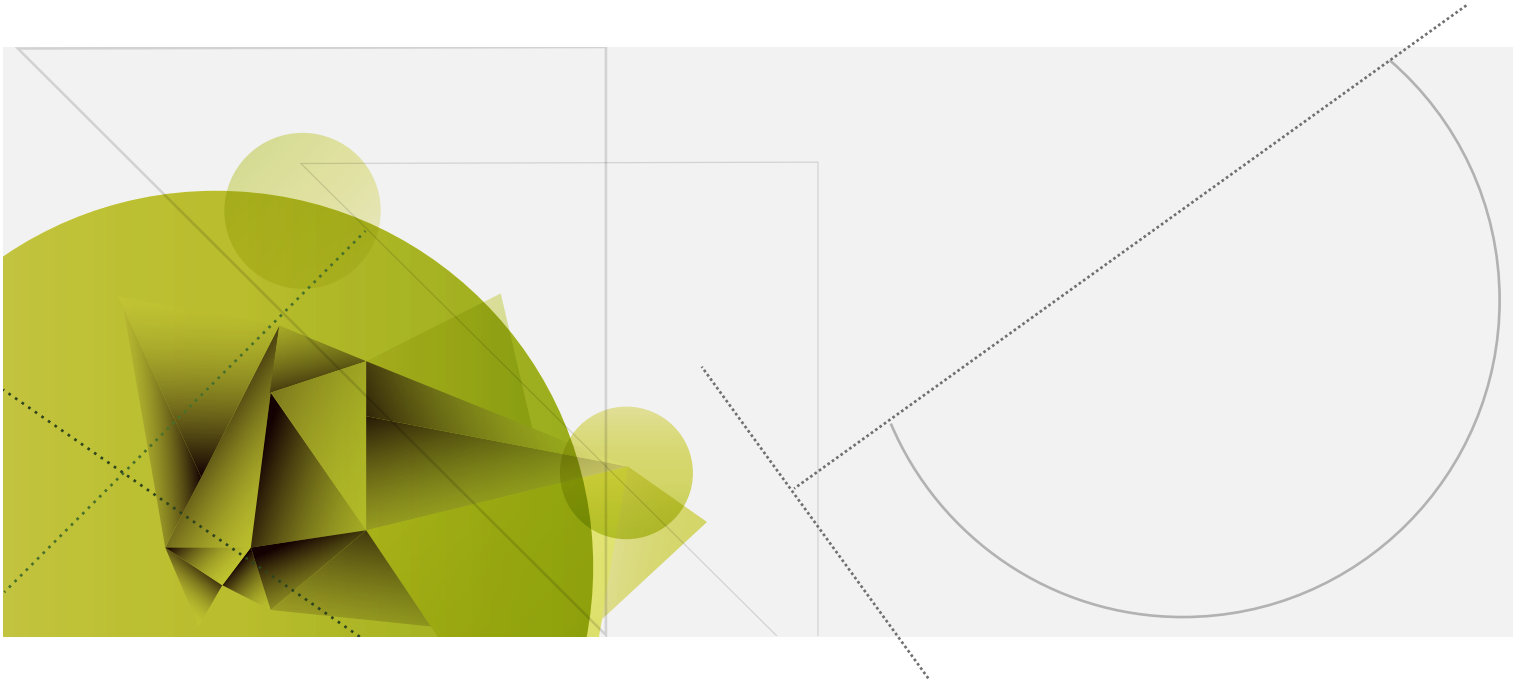
Bibliografía

- Centro Nacional de Información de la Calidad: Estándares sobre responsabilidad social empresarial. Consultado en: http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=aea7ae71-6b3b-48f6-b6cc-9eed4d8b6bea&groupId=10128
- Conesa Fernández Vicente: Auditorías medioambientales. Guía metodológica. Ediciones Mundi Prensa. España.
- Forética es una red global de organizaciones y profesionales implicados en el desarrollo de la responsabilidad Social: [http://www.foretica.org/Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc.: Sustainable Development Policies](http://www.foretica.org/Freeport-McMoRan%20Copper%20&%20Gold%20Inc.:%20Sustainable%20Development%20Policies). Julio 2007: El 50% de la población mundial se verá afectada por la escasez de Agua en 2030. Oct. 9 de 2013. Consultado en: <http://actualidad.rt.com/sociedad/view/107908-mitad-poblacion-mundo-escasez-agua>.
- Garmendia Salvador Alonso, Salvador Alcaide Adela, Crespo Sánchez Cristina y Garmendia Salvador Luis: Evaluación del Impacto Ambiental. Editorial Pearson Prentice Hall. 2007 Barcelona España.
- Global Environmental Outlook 3, Capítulo 1. Hispagua. Sistema Español de información sobre el Agua. Consultado en: <http://hispagua.cedex.es>
- INTOSAI WGEA - Evolución y Tendencias En Auditorías Ambientales: Grupo de Trabajo sobre Auditorías del Medio Ambiente. (GTAMA) de INTOSAI. Consultado en el portal del GTAMA de INSTOSAI-
- Jairo Puentes Bruges: Vanguardia.com Tomado de: <http://www.vanguardia.com/opinion/columnistas/jairo-puentes-bruges/243055-la-insignificante-sancion-a-la-drummond>. Miércoles 22 de Enero de 2014 -
- Javier Martínez: Guía para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos. Fundamentos Tomo I, Centro coordinador del convenio de Basilea para América Latina y el Caribe. 2005.
- Klaus Toepfer, Ex Director Ejecutivo de UNEP, International Journal of Government Auditing (Revista Internacional de Auditoría Gubernamental). Volumen 32 (2), abril de 2004. Naciones Unidas Consultado en: <http://www.un.org/esa/sustdev/>
- Matriz de Leopold. Fuente consultada en: <http://www.funeat.org.ar/legislacionambiental.html>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Gestión integral de residuos o desechos peligrosos. Bases conceptuales. Bogotá, D.C., Colombia, 2007.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial http://www.minambiente.gov.co/documentos/4886_260210_gestion_integral_respel_bases_conceptuales.pdf
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Gestión integral de residuos o desechos peligrosos. Bases conceptuales. Bogotá, D.C., Colombia, 2007. Pág. 1.
- Pedro de Salterain: Agrotóxicos hasta en la sopa. Publicado en Tierra Amiga - Número 12, 1993. Montevideo Uruguay. Consultado en: <http://www.ecocomunidad.org.uy/ecosur/txt/agrotoxicos.htm>

Bibliografía

- Peter Hauschnlk Lahmeyer. Preparación y metodología de la auditoría medioambiental. Grupo de Trabajo sobre Auditorías del Medio Ambiente. (GTAMA) de INTOSAI. Evolución y Tendencias en Auditorías Ambientales.
- Portal de noticias RCN: Consultado en: www.rcnradio.com - Conozca el original en <http://www.rcnradio.com/noticias/oleaje-producido-por-buque-habria-causado-volcamiento-de-barco-de-puerto-drummond-129797#ixzz2zp7mg6BG> <http://www.rcnradio.com/noticias/oleaje-producido-por-buque-habria-causado-volcamiento-de-barco-de-puerto-drummond-129797>
- Producción limpia: Principios y herramientas. Consultado en http://www.cpl.cl/archivos/documentos/37_2.pdf.
- Pronunciamiento de las Naciones Unidas: Consultado en: MDGs-<http://www.un.org/millenniumgoals/>
- Protocolo de Kioto: Consultado en: http://www.unfccc.int/Kioto_protocol/items/2830.php
- Revista SEMANA: Consultado en <http://www.semana.com/economia/articulo/sancion-drummond-habra-confianza-inversionista/370347-3>
- UNCSDINTOSAI WGEA - Evolución y Tendencias En Auditorías Ambientales 33. Consultado en: <http://www.un.org/esa/sustdev/>
- Víctor Ponce en su Blog: http://ponce.sdsu.edu/la_matriz_de_leopold.html

Esta obra se terminó de editar en el mes de noviembre
Tipografía Myriad Pro 12 puntos
Bogotá D.C.,-Colombia.



AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO