

Este libro forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
www.juridicas.unam.mx <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv> Libro completo en: <https://goo.gl/k6fh5h>

AUDITORÍA AMBIENTAL

ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

Luis A. BOJÓRQUEZ-TAPIA
Ofelia GARCÍA

SUMARIO: I. Introducción. II. Objetivos de una auditoría ambiental. III. Experiencia en México. IV. Contexto administrativo. V. Procedimiento. VI. Obstáculos a las auditorías ambientales. VII. Conclusiones. VIII. Bibliografía.

I. INTRODUCCIÓN

La creciente preocupación de la sociedad por el ambiente está obligando a los gobiernos de todo el mundo a tomar medidas para que las actividades humanas se realicen con el mínimo deterioro al entorno. Ahora se reconoce que una buena calidad ambiental es fundamental para incrementar el nivel de vida de la población. Más aún, el paradigma del desarrollo sustentable —es decir, que la generación actual no ponga en peligro la calidad ambiental de las generaciones futuras (WCED 1987)— es la base del discurso y la actividad de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de todo el mundo.

Tal preocupación se ha traducido en la generación de una serie de instrumentos legales y de planeación. Estas herramientas tienen como propósito minimizar los impactos ambientales negativos de las actividades humanas. Uno de estos instrumentos es la auditoría ambiental.

La auditoría ambiental es un procedimiento para comprobar si el manejo de una organización satisface los requisitos de prevención del deterioro ambiental. Típicamente se aplica a las corporaciones industriales, aunque no necesariamente se tiene que restringir a ellas. Por definición, una auditoría ambiental es una evaluación sistemática para determi-

nar si los procedimientos administrativos, los lineamientos institucionales, las actividades de producción y las prácticas comerciales de una empresa son adecuadas para la protección del ambiente. El propósito es verificar si una empresa u organización cuenta con los sistemas o dispositivos necesarios para cumplir con la normatividad ambiental y con la capacidad para prevenir o actuar en caso de contingencias.

En México, las auditorías ambientales surgen de la necesidad de controlar las emisiones y la contaminación de agua y suelo generadas por la industria ya instalada. A partir de 1992, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) tiene el mandato de realizar auditorías ambientales y peritajes a empresas o entidades públicas y privadas de jurisdicción federal. Un elemento que ha fortalecido a las auditorías ambientales es el Tratado de Libre Comercio para América del Norte, dado que en el Acuerdo Paralelo en Materia Ambiental se consigna a la auditoría ambiental como un medio de cumplimiento de los acuerdos ambientales.

El propósito de este trabajo es revisar la experiencia en México de las auditorías ambientales, con especial referencia a la industria petrolera de nuestro país. Para ello, se analizan el contexto administrativo y el método general de las auditorías ambientales. También se examinan las condiciones bajo las cuales se están aplicando y se señalan las barreras principales para cumplir cabalmente con sus objetivos.

La aplicación de las auditorías ambientales, en teoría, presenta ventajas tanto para la sociedad como para la industria. En primer lugar, las autoridades ambientales se aseguran de que el sistema auditado cumpla en cierto plazo las disposiciones que le atañen. En segundo término, la empresa puede tener mayor control sobre sus insumos, productos y residuos, con la posibilidad de que esto redunde en mayores rendimientos o eficiencias de producción. Por último, el cumplimiento con la normatividad ambiental reditúa, por ende, en la mejoría en la calidad ambiental, lo cual se traduce en una ganancia neta del bienestar de la sociedad (Bojórquez-Tapia y Ongay 1992), que se manifiesta en una reducción de los conflictos con otros sectores sociales (como los grupos ambientalistas).

Debido a lo novedoso del procedimiento en nuestro país, sin embargo, es todavía difícil determinar si las auditorías ambientales han contribuido a que las empresas se apeguen a la normatividad en la materia. Quizá su contribución hasta ahora sea iniciar un proceso de concientización y de

mayor participación de la industria en la disminución del deterioro ambiental.

II. OBJETIVOS DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL

Una auditoría ambiental abarca cinco actividades básicas (Dixon y van Bakel 1995): (1) análisis del sistema de manejo ambiental de la corporación u organización, (2) evaluación del grado de cumplimiento de la corporación u organización con los reglamentos ambientales, (3) evaluación del grado de cumplimiento de la corporación y organización con las propias políticas ambientales de la institución y con las políticas y lineamientos del sector, (4) evaluación de las rutinas y procedimientos de manejo y mantenimiento de la corporación u organización, y (5) diseño de un plan de acción para remediar las anomalías encontradas durante la evaluación.

Dado que la mayoría de las corporaciones industriales públicas o privadas cuentan dentro de su sistema administrativo con una gerencia ambiental, ésta es con frecuencia el primer foco de la atención de una auditoría ambiental. En tales casos, la auditoría ambiental también se debe enfocar hacia la verificación de la eficacia de la gerencia en cuanto a la veracidad de la información que recaba, la congruencia de las políticas de protección ambiental que maneja la empresa, la capacitación de los empleados, la eficiencia de los planes de contingencia y el mantenimiento del equipo y las instalaciones (Wilson 1992).

Cabe señalar que existen varias modalidades de auditorías ambientales, cuya aplicación depende del tipo de industria o sector de una misma industria a evaluar (Thompson y Wilson 1994). Las auditorías más comunes se aplican a instalaciones o plantas industriales. Su enfoque principal se dirige hacia la operación rutinaria de las instalaciones. Otro tipo de auditorías son aquellas que se emplean para examinar los diferentes residuos que se generan tanto por la operación de una planta en particular así como por toda la infraestructura instalada. Su enfoque es determinar el cumplimiento con la normatividad e identificar mecanismos de reciclaje y reducción de los residuos. Otras modalidades que se pueden señalar comprenden aquellas enfocadas al uso de energía, la transportación, manejo de agua, salud y seguridad.

III. EXPERIENCIA EN MÉXICO

La experiencia en México en la aplicación de las auditorías ambientales se puede considerar como escasa y reciente. El único informe disponible al público se elaboró en 1995. En éste, se reporta que Profepa (1995), de 1992 a 1994, realizó 179 auditorías ambientales y estuvieron en proceso otras 221. De este mismo informe se desprende que de las auditorías realizadas, las primeras 77 fueron promovidas por la Profepa. Igualmente, el informe indica que en 1993 se firmaron un número no especificado de convenios de cumplimiento del plan de acción correspondiente con paraestatales y organismos públicos y privados (Profepa 1995). La tabla 1 desglosa las auditorías elaboradas durante el periodo anteriormente señalando; lamentablemente, en este informe existen contradicciones en cuanto al número total de auditorías. Por tal motivo, es factible que dicho número esté sobrestimado.

Tabla 1. Auditorías ambientales reportadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

<i>Lugar</i>	<i>Número</i>	<i>Año</i>	<i>Giro industrial</i>
Corredor industrial Coatzacoalcos-Minatitlán, Ver.	19	1992-1993	No especificado
Baja California, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nuevo León y Tamaulipas.	58	1992-1993	No especificado
No especificado	22	1992-1993	PEMEX
Aguascalientes, Coahuila, Campeche, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, México, Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán.	119	1992-1993	Talleres de Ferrocarriles Nacionales
Baja California, Coahuila, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora y Yucatán.	18	1992-1993	Cementos Mexicanos

ASPECTOS METODOLÓGICOS DE AUDITORÍA AMBIENTAL

63

Tabla 1. (Continuación)

<i>Lugar</i>	<i>Número</i>	<i>Año</i>	<i>Giro industrial</i>
Chihuahua, Jalisco, México, Michoacán, Puebla, Quintana Roo y San Luis Potosí	18	1992-1993	Cementos y minería, química, servicios turísticos, farmacéutica y papelera.
Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Tamaulipas, Zacatecas	16	1992-1993	Grupo Peñoles
Chihuahua, Jalisco, México, Michoacán, Puebla, Quintana Roo y San Luis Potosí	14	1992-1993	Cementos y minería, química, servicios turísticos marítimos, farmacéutica y papelera.
Baja California, Sinaloa, Jalisco, México y Puebla	24	1992-1993	Cervecería, curtiduría, resinas, textil, automanufacturas, vidrio y acero.
Coahuila, Guanajuato, Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco, México, Nuevo León, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.	70	1992-1993	Curtiduría, eléctricos, autopartes, metalmecánicos, cerillera, textil, química, fundición, plásticos, cosméticos, limpieza, hules y papel, farmacéutica, cervecería.
Jalisco y Sinaloa,	4	1994	Grupo Azucarero
Baja California, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, México, Nuevo León, Sinaloa, Tamaulipas y Zacatecas.	50	1994	General Motors
Coahuila, Colima Guerrero, México y Tabasco.	5	1994	Cementos Apasco
Baja California, Campeche y Chihuahua.	30	1994	Comisión Federal de Electricidad.

FUENTE: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, julio 1992-noviembre 1994. Reporte no publicado, México, 1995.

Con respecto a las instalaciones de Petróleos Mexicanos (PEMEX), el informe de la Profepa señala que se auditaron 22 instalaciones, entre las que destacaron las siguientes: Terminal Marítima Pajaritos, Coatzacoalcos; Terminal de Almacenamiento y Distribución, Nuevo Laredo; Terminal de Almacenamiento y Distribución, Mexicali; Terminal de Almace-

namiento y Distribución, Nogales; Terminal de Almacenamiento y Distribución, Rosarito; La Cangrejera, Coatzacoalcos.

El número de auditorías disminuyó considerablemente en 1995, como consecuencia de la situación económica actual del país. Por un lado, la Profepa tuvo una reducción presupuestal que impidió la contratación de auditorías ambientales y, por el otro, los problemas económicos que enfrentan las corporaciones industriales condujeron a la reducción de gastos de las empresas.

IV. CONTEXTO ADMINISTRATIVO

Las auditorías ambientales se establecen formalmente en México como un instrumento de la política ambiental dentro del reglamento interno de la Secretaría de Desarrollo Social de 1992. En este documento se señala a la Profepa como un órgano desconcentrado con atribuciones para realizar auditorías ambientales a las empresas o entidades públicas y privadas de jurisdicción federal y que presenten riesgo potencial para el ambiente. (Debido a la creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, la Profepa es ahora un organismo desconcentrado de esta nueva secretaría y conserva las mismas atribuciones.)

Las atribuciones de la Profepa en materia de auditoría ambiental se detallan en el Sistema de Control de Gestión y Seguimiento de Auditorías Ambientales y en los Términos de Referencia para la Realización de Auditorías Ambientales. En cuanto al procedimiento, estas atribuciones se enfocan a fomentar, evaluar y supervisar el procedimiento de evaluación. Asimismo, la Profepa tiene la responsabilidad de compilar el Registro de Prestadores de Servicios en la materia. En 1994, el registro incluía a 270 empresas nacionales y 63 extranjeras (Profepa, 1995).

Si bien la Profepa tiene atribuciones para auditar a las empresas, todas las auditorías ambientales se pueden considerar voluntarias. Esto se debe a que las auditorías sólo pueden realizarse con el consentimiento de la empresa. Existen casos en los cuales la auditoría se realiza por iniciativa propia de la corporación industrial, aun sin la petición de la Profepa. No obstante, para que este tipo de auditorías cuente con el aval oficial, la auditoría debe ser supervisada por la Profepa y que los auditores cuenten con registro en el padrón correspondiente.

Los Términos de Referencia para la Realización de Auditorías Ambientales establecen los procedimientos y enfoques que se deben emplear. Estos términos de referencia se desarrollaron con el fin de que la industria pudiera evaluarse bajo los mismos criterios. Sin embargo, los procedimientos y enfoques son generales. Consecuentemente, los aspectos específicos a evaluar se tienen que adecuar dependiendo del giro industrial que se trate.

En relación con la industria petrolera, PEMEX cuenta con términos de referencia complementarios a los de Profepa. Dichos términos son específicos a las instalaciones y operaciones de las plantas petroquímicas; las refinerías y el almacenamiento y la distribución de derivados del petróleo. Además, el mercado mundial obliga a PEMEX a enmarcar sus términos de referencia dentro de los parámetros internacionales para los países productores. De este modo, se tratan con especial atención los aspectos considerados de alto riesgo en los procesos de refinación y petroquímica.

Los términos de referencia de PEMEX, por otra parte, exigen el análisis de los siguientes aspectos: (1) los relacionados con el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de las plantas, (2) la calidad de los factores ambientales (agua, suelo y aire), y (3) el riesgo ambiental de las diferentes actividades. Estos análisis incluyen la estimación de los índices básicos de las instalaciones (por ejemplo, de agua, de vapor, torres, drenajes, tanques, recipientes a presión, calderas, líneas y servicios de apoyo). Además, PEMEX solicita la detección de puntos de emisión de contaminantes y la descripción de equipos de control de la contaminación que se deben emplear. Por último, PEMEX también exige determinar el grado de cumplimiento de las obligaciones legales.

V. PROCEDIMIENTO

Una auditoría ambiental comprende tres etapas (Profepa 1992; Thompson y van Bakel 1995): (1) planeación o pre-auditoría, (2) evaluación *in situ* y (3) actividades post-auditoría. Las actividades en cada etapa se describen a continuación (figura 1).

1. *Planeación o pre-auditoría*

Esta etapa involucra las actividades preparativas a una auditoría ambiental. En esta etapa se elabora un programa de actividades detallado, el cual debe incluir el tipo de monitoreos y análisis por realizar. Todos los procedimientos y análisis tienen que estar en conformidad con la normatividad vigente. En caso de que no existan normas mexicanas, se puede considerar la normatividad internacional.

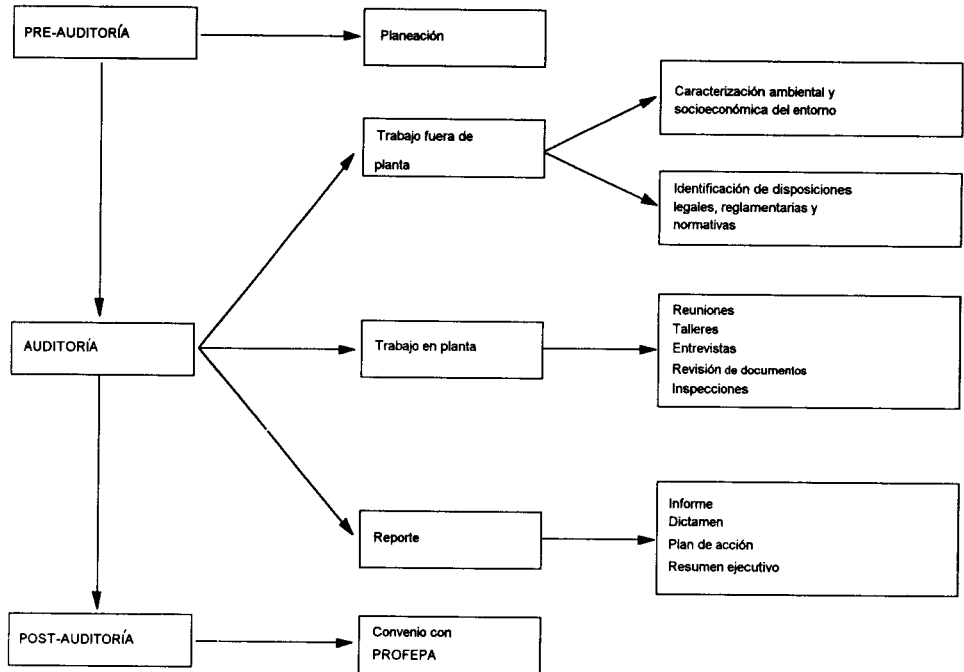
Para elaborar el plan de auditoría, es necesario contar primero con la aceptación de la empresa a ser auditada y confirmar con la gerencia correspondiente los objetivos a seguir. Ello es indispensable para establecer los alcances de la auditoría y obtener la información necesaria de la empresa. Un mecanismo para recabar la información básica es mediante un cuestionario que deberá llenar el responsable de la planta o el de la gerencia ambiental.

Debido a que en esta etapa se seleccionan los auditores a contratar y se establecen los métodos, es conveniente complementar la información del cuestionario a través de entrevistas a los responsables de las diferentes actividades en la corporación y recorridos de las instalaciones. El resultado de esta etapa permite determinar las condiciones de la planta, el tipo y número de instalaciones y descargas, así como conocer los rasgos relevantes del proceso de producción y las políticas de la empresa sobre el manejo de materias primas y la disposición de residuos.

2. *Evaluación in situ*

La evaluación de una instalación industrial requiere de estudios dentro y fuera de la planta (figura 1). El trabajo fuera de planta consiste en obtener y analizar la información relacionada al entorno natural, las condiciones socioeconómicas y la legislación ambiental. Los estudios dentro de la planta incluyen la revisión de archivos y registros técnicos de construcción y operación, así como el análisis del proceso productivo.

Estudios fuera de planta. Los análisis sobre el entorno natural y socioeconómico tienen como objetivo determinar los impactos ambientales generados por la planta, así como los efectos del entorno sobre la misma. La información necesaria para estos análisis se obtiene a partir de consultas bibliográficas exhaustivas y corroboraciones de campo.



El análisis sobre la legislación ambiental tiene el propósito de identificar las disposiciones legales, normativas y reglamentarias que debe cumplir una empresa auditada, como las normas relacionadas con la contaminación (del aire, el agua y el suelo), el manejo de residuos peligrosos y la seguridad industrial. Este análisis es importante ya que sirve también de base jurídica al plan de acción. Dicho de otra manera, es la fundamentación legal de las posibles deficiencias en cuanto a la protección ambiental. Consecuentemente, el análisis legal debe comprender los instrumentos jurídicos ambientales y las disposiciones de otras dependencias gubernamentales, por ejemplo la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Comisión Nacional del Agua, el Sector Salud y las que correspondan a la jurisdicción estatal o municipal

Estudios en planta. El trabajo en planta comprende, por una parte, la revisión de documentos, archivos y registros técnicos y, por la otra, el análisis del proceso productivo. Con ese fin, es importante identificar las sustancias peligrosas empleadas, el consumo de agua y ubicar las emisiones al aire, además de determinar el tipo y la cantidad de los residuos (sólidos, peligrosos y las descargas de agua).

La revisión de archivos y registros técnicos depende del giro y la magnitud de la empresa auditada. En términos generales, se deben examinar los planos de instalaciones (por ejemplo, eléctricas, sanitarias, tuberías), los planos de diseño general de la planta, la distribución de maquinaria y equipo, la distribución de tanques y recipientes y la ubicación de subestaciones eléctricas. Otros aspectos que se deben estudiar son los diagramas de flujo de los procesos de producción, los planes y la infraestructura de contingencia (por ejemplo, prevención y combate de incendios, sistemas de alarma y ruta de evacuación), así como la lista y manejo de materiales y sustancias (materias primas, sustancias peligrosas, productos, subproductos y desechos).

Con respecto al análisis del proceso productivo, el propósito es describir cada uno de los elementos involucrados en los procesos productivos, determinar los actos y condiciones inseguras para el personal y la población, así como detectar las emisiones. Los elementos que típicamente se examinan son, por ejemplo, sistemas de manejo, sistemas de envase, sistemas de almacenamiento, tipo y cantidades de materias primas, tipo y cantidades de productos y subproductos, tipo y cantidades de residuos. Asimismo, se evalúan los manuales sobre métodos y sistemas de opera-

ción, los procedimientos de paro y arranque y los programas de mantenimiento.

El análisis del proceso productivo incluye la evaluación de la gerencia, jefatura o departamento encargado de controlar las instalaciones. También se examina la capacitación de los trabajadores en cuanto a las medidas de seguridad y control de procesos. Por último, se evalúa la capacidad de la empresa para atender una emergencia, como control de derrames, incendios y sismos.

3. *Pos-auditoría*

En la post-auditoría, se elabora el informe final basado en la información recogida y que incluye las conclusiones obtenidas sobre cada uno de los procesos estudiados.

Reporte. El reporte de resultados incluye un resumen ejecutivo, un informe de auditoría, el dictamen y plan de acción y los anexos técnicos y fotográficos. El reporte debe de satisfacer los requisitos legales para que las autoridades procedan a solicitar a la corporación el cumplimiento de las disposiciones legales que correspondan. Por tal motivo, el reporte debe incluir los siguientes aspectos (Profepa 1992): (1) determinar la eficiencia de las instalaciones para el cumplimiento de la normatividad; (2) identificar las acciones necesarias para prevenir emergencias ambientales derivadas de actividades riesgosas; (3) identificar las operaciones y los procesos que puedan causar daño al ambiente; (4) cuantificar los efectos al ambiente por accidentes; (5) dictaminar las medidas preventivas o correctivas para prevenir la contaminación y atender emergencias ambientales; (6) establecer plazos para el cumplimiento de estas medidas.

VI. OBSTÁCULOS A LAS AUDITORÍAS AMBIENTALES

Existen diversos motivos para objetar y obstaculizar una auditoría ambiental. Entre los principales destacan los costos, el temor a la valoración del desempeño del personal responsable (por ejemplo, el de la gerencia ambiental), aversión al riesgo a posibles implicaciones legales, la aversión al riesgo de publicidad adversa, dudas sobre los beneficios de la auditoría, la aversión a detectar problemas y la complacencia (Dixon y van Brakel 1995). Como en otras industrias, estas barreras se encuentran en el sector

petrolero. La causa subyacente radica en la ignorancia y la falta de sensibilidad y de experiencia sobre los objetivos de las auditorías ambientales.

El costo de una auditoría ambiental es variable pero, por lo general, se percibe como oneroso. Este hecho repercute en una disminución del presupuesto destinado a tales estudios, lo cual puede comprometer la calidad de los resultados. Sin embargo, el costo potencial de no conducir una auditoría ambiental puede llegar a ser muy alto. Si un accidente ambiental serio ocurre, los costos asociados a las sanciones, a las pérdidas de producción y la recuperación del sitio pueden llegar a ser más altos que el costo de la auditoría.

El temor a la valoración del desempeño del personal puede hacer creer a los responsables de las gerencias ambientales que los resultados de una auditoría ponen en peligro su empleo. Esta idea es equivocada ya que las auditorías sirven para evaluar los sistemas de manejo y control ambiental, no a los empleados. Si existe algún problema ambiental en una corporación industrial, el resultado de la auditoría señala los cambios políticos, las necesidades de entrenamiento, los procedimientos de comunicación y los requerimientos de especialistas a contratar.

La aversión al riesgo de posibles implicaciones legales se relaciona con que los resultados de una auditoría resulten en la clausura de la empresa porque se descubran algunos incumplimientos de las normas ambientales. Sin embargo, esto puede ocurrir durante las inspecciones que las autoridades ambientales tienen la obligación de realizar. Este riesgo es aún mayor en casos de manejo de sustancias peligrosas y que presentan un riesgo a la salud, ya que en caso de un contingencia ambiental la empresa pudiera ser responsable de los daños por negligencia. Consecuentemente, debería ser del interés de la misma empresa realizar una auditoría ambiental para tomar las medidas precautorias apropiadas.

La aversión al riesgo de la publicidad adversa derivada de una auditoría ambiental se deriva de la falta de una política ambiental real dentro de una empresa. Es decir, la empresa no cumple cabalmente con las disposiciones legales y, por lo tanto, teme ser descubierta. Sin embargo, no cumplir con las disposiciones ambientales puede resultar peor, sobre todo cuando la empresa en cuestión se dirige hacia los mercados internacionales. Que una empresa realice una auditorías ambientales de sus instalaciones, es señal de buen manejo.

La aversión a detectar los problemas existentes y la complacencia con el desempeño hace que los responsables de las empresas duden de los beneficios de una auditoría ambiental. Tales dudas nacen también de que, a menudo, se ve a la auditoría ambiental como mero trámite administrativo. Como se mencionó en el punto anterior, los beneficios de las auditorías ambientales superan con mucho los costos si la empresa está dispuesta a realizar un manejo de sus instalaciones de manera ambientalmente adecuada.

Algunas organizaciones no quieren darse cuenta de los problemas existentes, ya que el conocerlos sugiere la obligación de corregirlos inmediatamente. Sin embargo, si una contingencia ambiental ocurre, las autoridades pueden decidir que dicha organización debe saber acerca de sus problemas y encontrar a la organización negligente.

VII. CONCLUSIONES

Las auditorías ambientales son una herramienta de vigilancia y control dirigida a evaluar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia ambiental. Este instrumento se aplica, aunque no necesariamente debería restringirse, a las corporaciones industriales.

La experiencia en México en cuanto a la aplicación de las auditorías ambientales es, todavía, escasa y reciente. Por tal motivo, es difícil estimar su contribución a la resolución de los problemas ambientales. No obstante, es posible inferir que, debido a las obstrucciones para la realización de las auditorías, la contribución de este instrumento sea mínima.

Los términos de referencia para la elaboración de las auditorías ambientales de PEMEX son más específicos y estrictos que los de la Profepa. Ello parece indicar un compromiso de PEMEX hacia la protección ambiental. No obstante, las auditorías ambientales enfrentan obstáculos que limitan su contribución a la resolución de los problemas ambientales.

La realización de las auditorías ambientales debe ser interés de las mismas corporaciones industriales, ya que son un instrumento para prevenir contingencias ambientales y demuestran un compromiso hacia el manejo ambiental sustentable. Este último aspecto está adquiriendo cada vez mayor relevancia con la globalización comercial.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- BOJÓRQUEZ-TAPIA, Luis Antonio, “Methodology for prediction of ecological impacts under real conditions in Mexico”, *Environmental Managment* 13(5), E.U.A., 1989, pp. 545-551.
- BOJÓRQUEZ-TAPIA, L. A. y E. ONGAY-DELHUMEAU, “International lending and resource development in México: can environmental quality be assured?”, *Ecological Economics* 5, Amsterdam, 1992, pp. 197-211.
- BRUCE, B. Hicks y T. G. BRYDGES, “A strategy for integrating monitoring”, *Environmental Management* 18(1), E.U.A., 1994, pp. 1-12.
- Diario Oficial de la Federación*, “Reglamento Interno de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol)”, Secretaría de Gobernación, México.
- MUÑOZ BARRET, J., S. VEGA GLEASON, H. CELIS, G. SÁNCHEZ LUNA, A, JIMÉNEZ-PEÑA, A. OSORIO, M. C. CARMONA LARA, *La industria petrolera ante la regulación jurídico-ecológica en México*, México, UNAM, 1992.
- POWER, M., G. POWER y D. G. DIXON, “Detection and decision-making in environmental effects monitoring”, *Environmental Management* 19 (5), E.U.A., 1995, pp. 629-639.
- Profepa, *Términos de referencia para la realización de auditorías ambientales*, México, Profepa, 1992.
- Profepa, *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Julio 1992- Noviembre 1994*, Reporte no publicado, México, 1995, pp. 22-31.
- THOMPSON, D. y S. VAN BAKEL, *A practical introduction to environmental management on canadian campuses*, Canadá, The University of Calgary, 1995,
- THOMPSON, D. y M. WILSON, “Environmental auditing: Theory and applications”, *Environmental Management* 18 (4), 1994, pp. 605-615.
- Sedesol, *Bases para una estrategia ambiental para la industria en México. Evaluación ambiental de cinco ramas industriales*, Serie monografías núm. 6, México, 1994.