

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

00761
12



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

"FUNDAMENTACION Y EVOLUCION JURIDICA DE LA
AUDITORIA AMBIENTAL EN MEXICO"

TESIS

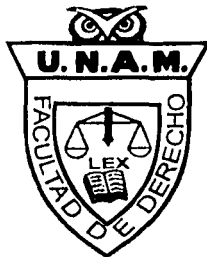
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN DERECHO

PRESENTA

PEDRO MURAD ROBLES

TUTOR: DR. JOSE MANUEL LASTRA LASTRA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO 2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIAS.

A Roxana:

Magnífica mujer
espléndida madre y
mejor esposa, que me
ha apoyado siempre
en todas mis vivencias y me
ha impulsado en mis tropiezos.

A mis hijos:

Pedro Antonio y Daniel Alberto

orgullosos de ellos y esperando
siempre, que sean mejores que yo.

A la memoria de Mis Padres:

María Oswelia Robles Hevia

Brillante, talentosa, lidereza que
infortunadamente nos dejó muy joven.

Antonio Murad Tarabay

El mejor padre y amigo
Abogado honesto y justo
que supo sembrar cariño
y cosechar afecto de quienes
lo conocieron.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis hermanos:

Carlos, Manuel, María Oswelia, Antonio y Yolanda
Con entrañable cariño igual que para
Alicia, Lourdes y Mercedes.

A mis Padres Políticos:

José Enrique e Hilda

**Con mi agradecimiento y
sincero afecto.**

A Hilda, Alejandro y José Enrique:

Con mis mejores deseos.

A mis sobrinos y sus hijos:

**Mariusita, Gaby, Samita, Charly, Lore, Mauricio, José Enrique, Alejandra,
David Andrés, Fernando, Gloria, Laila, Hilda Daniela, Toñito, Marisol,
Mechita, Miguel Arturo, Roxanita, Andrea, Patricio y Juan Mateo.**

Deseándoles salud, felicidad y éxito.

Para Hortensia:

Por su invaluable apoyo y paciencia.

Para todos mis amigos y colaboradores:

**Con quienes he compartido parte de mi vida
mi sincero agradecimiento.**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Para mi querido amigo y Director de Tesis:

**El espléndido académico y destacado investigador
José Manuel Lastra Lastra**

con mi más sincero agradecimiento y aprecio.

A mis Sinodales:

**Dr. José Manuel Lastra Lastra.
Dra. María del Carmen Carmona Lara.
Dra. María Guadalupe Zamora Núñez.
Dr. Luis Manuel Olivares Estrada
Dra. Guadalupe Angélica Carrera Dorantes.**

Por su tiempo, talento, apoyo y comprensión.

A mi muy querida Alma Mater:

La Universidad Nacional Autónoma de México

por todo lo que inmerecidamente me ha brindado.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**FUNDAMENTACIÓN Y EVOLUCIÓN JURÍDICA DE LA AUDITORÍA
AMBIENTAL EN MÉXICO.**

INDICE	1
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I	10
ANTECEDENTES DEL CONCEPTO DE AUDITORÍA	10
ANTECEDENTES	10
CONCEPTO UNIVERSAL DE AUDITORIA	11
ASPECTOS ESENCIALES DE LA AUDITORÍA	12
1. DIFERENTES TIPOS DE AUDITORÍA	16
1.1. Auditoría contable	16
1.1.1. Concepto	16
1.2. Auditoría fiscal	18
1.2.1. Concepto	18
1.2.2. Filosofía de la Fiscalización	19
1.2.3. Medios de fiscalización	21
1.3. Auditoría administrativa	24
1.3.1. Concepto	24
1.4. Auditoría operacional	26
1.4.1. Concepto	26
1.4.2. Aspectos especiales de la auditoría operacional	28
1.5. Auditoría energética	30
1.5.1. Concepto	30
1.6. Auditoría integral	37
1.6.1. Concepto	37
1.7. Auditoría de calidad y mejora continua	40
1.7.1. Concepto	40
1.7.2. Características de la ISO 9000	41
1.7.3. Muestra de un manual de calidad	45
1.8. Auditoría ambiental	50
1.9. Otros tipos de auditoría	50
1.9.1. Auditoría anual	50
1.9.2. Auditoría de balance	51
1.9.3. Auditoría de caja	51
1.9.4. Auditoría completa	51
1.9.5. Auditoría detallada	51
1.9.6. Auditoría domiciliaria	52
1.9.7. Auditoría especial	52
1.9.8. Auditoría externa	52

1.9.9. Auditoría en informática.....	53
1.9.10. Auditoría de programas.....	53
CAPÍTULO II.....	54
AUDITORÍA AMBIENTAL, CONCEPTUACIÓN.....	54
ACTIVIDADES QUE CONSTITUYEN UN RIESGO POTENCIAL PARA EL AMBIENTE	60
REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS AMBIENTALES	64
PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL	65
FORMAS O MÉTODOS UTILIZADOS PARA LLEVAR A CABO LA AUDITORIA	68
DESARROLLO EN CAMPO	70
Reunión inicial	71
Conducción de la auditoria	72
Reunión final	72
REGISTRO DE LA AUDITORIA AMBIENTAL	73
EL REPORTE DE LA AUDITORIA AMBIENTAL	73
ANTECEDENTES INTERNACIONALES	75
ANTECEDENTES NACIONALES	77
CAPÍTULO III	84
ANTECEDENTES DE LA NORMATIVIDAD JURÍDICA EN MATERIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	84
COCOYOC MÉXICO	84
ESTOCOLMO, SUECIA, 1972	87
DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO HUMANO	88
PRINCIPIOS ESTABLECIDOS EN LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO	91
CUMBRE DE LA TIERRA, RÍO DE JANEIRO, BRASIL, 1989	101
LOS PRINCIPIOS DE RÍO DE JANEIRO	102
EL DESARROLLO SUSTENTABLE, UNA NUEVA POLÍTICA	103
EL CONCEPTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE.....	104
DESARROLLO SUSTENTABLE, EQUILIBRIO PARA UN MUNDO CON FUTURO	109
RESPONSABILIDAD DIFERENCIADA DE CADA PAÍS	113
El avance del derecho ambiental internacional en las <u>Américas</u>	116
CAPÍTULO IV	118
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS LEYES FEDERALES MEXICANAS EN MATERIA AMBIENTAL.....	118

4.1. LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, DEL 12/III/71. ESTA LEY TENÍA 34 ARTÍCULOS.....	126
4.2. LA LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE, DEL 11/01/82 CONTENÍA 78 ARTICULOS.....	128
4.3. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DE 28/01/88.....	145
4.4. REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, D.O.F. 13/XII/96.....	151
4.5. REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE, DEL 03/01/00.....	175
4.6. REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, D.O.F. 31/XII/2001.....	178
CAPÍTULO V.....	189
CREACIÓN DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL Y DE LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE, COMO CONSECUENCIA DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL reformada en 1992. Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social, publicado en el D.O.F. el 4 de junio de 1992.....	
	189
LA AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA.....	193
ENTRE LOS OBJETIVOS GENERALES DE SEDESOL DESTACAMOS.....	199
LEGISLACIÓN BÁSICA DE SEDESOL.....	199
ÓRGANOS DESCONCENTRADOS DE SEDESOL.....	199
a) INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA.....	199
b) PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	201
ACUERDO QUE REGULA LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO INTERNO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y DE LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	203
INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y APLICACIÓN DEL MARCO LEGAL ECOLÓGICO DE LA PROFEPA.....	205
LA SUBPROCURADURÍA DE AUDITORÍA AMBIENTAL.....	206
Estructura orgánica.....	207
Justificación.....	209
Objetivo.....	210
INTEGRACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO.....	211
a) Miembros internos permanentes.....	211
b) Participantes externos.....	211
DE LOS CASOS QUE PODRÁN TRATARSE EN EL SENO DEL GRUPO DE TRABAJO.....	213
GRUPO DE ÉTICA.....	215
OBJETIVO.....	215

FALTA DE ORIGEN
 TESIS COM

FUNCIONES	215
REGLAMENTO INTERIOR	217
CÓDIGO DE ÉTICA	217
PROCEDIMIENTO	218
CONFIDENCIALIDAD	219
1. ENTORNO POLÍTICO ECONÓMICO NACIONAL	219
2. EL ENTORNO POLÍTICO-ECONÓMICO INTERNACIONAL	220
CAPÍTULO VI	222
LA REALIDAD JURÍDICA, POLÍTICA, ECONÓMICA Y SOCIAL EN LA APLICACIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL Y EL PORQUÉ DEL CONCEPTO DE "AUDITORIA AMBIENTAL VOLUNTARIA"	
	222
1. PANORAMA GENERAL DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA DEL PAIS DURANTE LAS DÉCADAS DE LOS CINCUENTA, SESENTA Y SETENTA Y SUS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	222
2. LAS PRIVATIZACIONES DE LOS OCHENTA	223
3. LA INCORPORACIÓN DE MÉXICO AL GATT Y SUS REPERCUSIONES EN MATERIA AMBIENTAL	224
4. LA REALIDAD ANTE EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO NORTEAMERICANO Y EL ACUERDO PARALELO SOBRE MEDIO AMBIENTE	227
CAPÍTULO VII	232
LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE	232
1. ESTRUCTURA	232
¿Cuál es la visión de la Secretaría?	233
¿Cuál es la misión de la Secretaría?	233
OBJETIVOS FUNDAMENTALES	233
Desarrollo social y humano:	233
Crecimiento con calidad:	233
Orden y respeto:	234
ACTIVIDADES SUSTANTIVAS	235
REGLAMENTO Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	235
2. SUBPROCURADURÍA DE VERIFICACIÓN INDUSTRIAL.	263
CAPACITACIÓN	267
COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD	271
FERROCARRILES NACIONALES DE MÉXICO	272
VERIFICACIÓN A LA INDUSTRIA MAQUILADORA	274
INDUSTRIA MAQUILADORA A NIVEL NACIONAL	278
3. SUBPROCURADURÍA DE AUDITORÍA AMBIENTAL	280

CAPÍTULO VIII281

LA AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA281

ESTRUCTURA ORGÁNICA.....281

1. CONCEPTO.....283

2. JUSTIFICACIÓN.....285

 Objetivos.....287

ETAPAS DE LA AUDITORIA AMBIENTAL.....287

 ETAPAS.....289

 TERMINOS DE REFERENCIA.....290

 EVALUACIÓN Y RESULTADOS.....291

3. CONVENIOS VOLUNTARIOS PARA LA CONCERTACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN.....293

4. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.....297

5. LOGROS OBTENIDOS.....298

 Avances del Programa de Auditorías Ambientales al Año 2000.....300

AUDITORIAS AMBIENTALES Y CERTIFICADOS DE INDUSTRIA LIMPIA.....301

CERTIFICADO COMO INDUSTRIA LIMPIA.....306

 Las auditorias en el sector paraestatal.....310

 Petróleos Mexicanos.....310

DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES POR SUBSIDIARIA.....313

 Ferrocarriles Nacionales de México.....316

 Comision Federal de Electricidad.....319

 Aeropuertos y Servicios Auxiliares.....321

 Las auditorias en los grupos industriales del sector privado.....325

CENTROS REGIONALES DE APOYO A LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR EMPRESARIAL.....327

REFRENDOS.....329

EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROGRAMA NACIONAL DE AUDITORÍA AMBIENTAL EN MÉXICO.....329

ÍNDICE.....331

LISTA DE TABLAS.....332

LISTA DE FIGURAS.....333

LISTA DE ABREVIACIONES Y ACRÓNIMOS.....333

 1.0 RESUMEN EJECUTIVO.....334

 2.0 INTRODUCCIÓN.....338

 2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA MEXICANO DE AUDITORÍA VOLUNTARIA.....338

 2.2 Alcance y metodología del proyecto.....342

 Revisión del Programa de Auditoría Ambiental Voluntaria en México.....343

 Revisión de Programas de Auditoría Voluntaria Internacionales.....344

 Tabla 1. Programas internacionales de Auditoría Voluntaria seleccionados.....344

 Identificación de elementos del programa.....345

 Tabla 2. Elementos del Programa para el Análisis Comparativo.....346

 Búsqueda de ejemplos como "mejores en su clase".....346

 Desarrollo de "La Tarea".....348

TECIR CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 3. Preguntas de "La Tarea" para Evaluar el Programa de Auditoría Ambiental Voluntaria en México.....	349
Establecimiento de la metodología de los grupos de enfoque.....	349
Conducción de las sesiones de grupos de enfoque.....	351
Tabla 4. Resumen de los Grupos de Enfoque Considerados.....	352
Evaluación de la Administración del Programa.....	353
Revisión de los hallazgos.....	354
EQUIPO DE TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD Y SUS COLABORADORES	354
Apendices al reporte.....	356
3.0 Evaluación del programa de auditoría ambiental.....	358
Enfoque de la evaluación.....	358
Fortalezas del programa mexicano de auditoría voluntaria.....	358
Revisión de otros programas de Auditoría Voluntaria.....	360
Evaluación del programa de Auditoría Voluntaria.....	361
Pregunta 1 de "La Tarea": ¿Se presenta el análisis del Programa de Auditoría Voluntaria como una aplicación viable para un programa voluntario en México?.....	364
Pregunta 2 de "La Tarea": ¿Se ha implementado el Programa de Auditoría Voluntaria de manera efectiva?.....	367
Pregunta 3 de "La Tarea": ¿Se han definido y medido a satisfacción de todos los sectores involucrados en el programa todos los costos y beneficios del Programa de Auditoría Voluntaria?.....	373
Pregunta 4 de "La Tarea": ¿Se han identificado y considerado sistemáticamente las oportunidades para mejorar el Programa de Auditoría Voluntaria?.....	376
Pregunta 5 de "La Tarea": ¿Son suficientes los incentivos que se le ofrecen a la industria para mantenerla involucrada en el Programa de Auditoría Voluntaria?.....	377
Puntos que no fueron asignados a alguna de las preguntas de la tarea.....	381
ISO 14001.....	381
Medición del desempeño ambiental.....	384
Confusión del término "prevención".....	386
Diseño inherentemente seguro.....	389
4.0 PRINCIPALES HALLAZGOS DEL ESTUDIO	390
EL CARACTER ÚNICO DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA VOLUNTARIA	390
Dentro del contexto del TLC.....	391
El mantenimiento del Programa de Auditoría Voluntaria.....	392
LA MEJORA EN LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA VOLUNTARIA	393
MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL	394
ÉNFASIS EN EL ESPACIO PREVENTIVO	395
SITUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL	396
INFORMACIÓN Y DIFUSIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS	396

CAPÍTULO IX 398

LA AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA EN LOS ALBORES DEL SIGLO

XXI..... 398

ANTECEDENTES 400

*Áreas naturales protegidas..... 402

*Agua..... 402

*Bosques..... 403

*Suelos..... 403

*Pesca..... 404

*Descentralización..... 404

*Participación ciudadana..... 405

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001-2006..... 405

Los que se mantienen..... 411

Expectativas ambientales del Presidente Vicente Fox..... 413

Temas de seguridad nacional: agua y bosque..... 415

¿Por qué es de seguridad nacional el tema del agua?..... 416

Programa Verde en el sur-sureste mexicano..... 417

La Ley Forestal a revisión..... 418

**ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE
EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL..... 419**

La participación ciudadana..... 420

Asuntos internacionales..... 422

Principios básicos..... 424

OBJETIVOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO..... 425

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 427

CONCLUSIONES..... 427

RECOMENDACIONES..... 434

BIBLIOGRAFÍA 436

LEYES CITADAS..... 443

JURISPRUDENCIA..... 445

HERMEROGRAFÍA..... 445

OTRAS FUENTES..... 447

TEXIS CON
FOLIO DE ORIGEN

R

INTRODUCCIÓN

El propósito fundamental de esta tesis es el identificar la problemática ambiental que se vivía en nuestro país, en los años setentas particularmente nuestra industria en materia del cumplimiento de la normatividad jurídica en cuestiones ambientales.

Quienes afirman que la legislación ambiental era reciente, al nacer el concepto de la "auditoría ambiental voluntaria a principios de los noventas" están equivocados, ya que independientemente de que mas adelante analizaremos la evolucion historica del derecho ambiental en México, debo resaltar que en el D.O.F., se publicó, el 12 de marzo de 1971, la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, que fue abrogada el 11 de febrero de 1982 por la Ley Federal de Protección al Ambiente, que igualmente fue abrogada después de seis años en 1988, por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección a Ambiente, la cual ha tenido diversas reformas y adiciones, la última de ellas, el 31 de diciembre del 2001.

Reitero entonces que la auditoría ambiental voluntaria fue una salida política a la grave inobservancia e impunidad, que mantenía el sector industrial mexicano tanto público como privado con respecto a la legislación ambiental vigente en esa época.

Debemos recordar que con la rectoría económica del Estado y con el enorme crecimiento del sector público que se dio de 1970 a 1982 con los presidentes Echeverría y López Portillo, las más grandes industrias se relacionaban con el petróleo, la generación de electricidad y la fabricación de fertilizantes, y que la mayoría de las obras relevantes eran

realizadas por el sector público, por lo que la aplicación efectiva de las regulaciones jurídicas ambientales era sumamente discrecional, e inclusive, su aplicación al sector privado era también potestativa, ya que no se puede olvidar la gran vinculación entre Estado y particulares, que permitió que nuestro país tuviera industrias muy ricas e industria muy pobre, debido a políticas proteccionistas y al aislamiento comercial generado fundamentalmente por nuestro muy tardío ingreso al GATT, hoy Organización Mundial de Comercio.

Por lo expuesto, en esta investigación se pretende demostrar que el concepto de "auditoría ambiental voluntaria" fue una inteligente medida política para poder ganar tiempo y no obligar a la autoridad a clausurar, o por lo menos a multar, mínimo al 95%, de la industria nacional y a más del 75% de los desarrolladores de proyectos, que hacían caso omiso de las exigencias de los estudios de impacto ambiental y riesgo que señala la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

En tal virtud, en esta investigación se analizará en qué empresas y de qué sectores o giros se invirtieron una gran cantidad de recursos federales, y se tratará de identificar objetivamente su utilidad jurídico ambiental, así como su justificación, si ésta existiera.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES DEL CONCEPTO DE AUDITORÍA

ANTECEDENTES

El propósito central de la auditoría, desde la antigüedad, era el de proporcionar información para fines de control, evaluación, o tomar ciertas decisiones, lo que es objeto de la misma auditoría

Anteriormente, en las cortes del antiguo Egipto, los auditores reportaban al faraón el costo neto de las cosechas, de manera que éste tuviera bases para establecer y cobrar los impuestos. Esto incluía procedimientos, para que los registros de un oficial pudieran ser auditados por otros, y, con ello, se validaría lo que aquél decía y registraba. Este tipo de procedimiento de auditoría también se identificó entre los persas, hebreos, griegos y romanos, hasta llegar hasta las prácticas comerciales de los siglos trece y catorce, y posteriormente, desarrollarse hasta la primera mitad del siglo XX en que se inicia formalmente la auditoría contable o de estados financieros. Con esos antecedentes fue tradicional, que durante muchos años, al hacer referencia a la auditoría, en el mundo de los negocios, casi siempre se tenía implícita la idea de la auditoría contable o de estados financieros.¹¹

¹ Echeñique, José Antonio, *Auditoría en Informática*, México 1995, pp. 231-236.

Pero en los últimos tiempos se ha tenido que precisar el área objeto de la auditoría, agrupándose en diferentes tipos, ya sea en financiera, fiscal, administrativa, operacional, de comunicación, de personal o ambiental entre otras

CONCEPTO UNIVERSAL DE AUDITORIA

Auditoría, en su acepción más amplia, significa verificar que la información financiera, operacional y administrativa que se presenta es confiable, veraz y oportuna. Es revisar que los hechos, fenómenos y operaciones se den en la forma como fueron planeados; que las políticas y lineamientos establecidos han sido observados y respetados, que se cumple con obligaciones fiscales, jurídicas y reglamentarias en general. Es pues, evaluar la forma como se administra y opera teniendo el máximo de aprovechamiento de los recursos.²

El diccionario define la palabra “auditoría”, “como aquella proveniente del latín auditorius, y de ésta proviene auditor, que tiene la virtud de oír, y el diccionario lo define como “revisor de cuentas colegiado”. El auditor tiene la virtud de oír y revisar cuentas, pero debe estar encaminado a un objetivo específico, que es el de evaluar la eficiencia y eficacia con que se está operando, para que por medio del señalamiento de cursos alternativos de acción, se tomen decisiones que permitan corregir los errores, en caso de que existan, o bien mejorar la forma de actuación.”³

² Santillana, Juan Ramón, *Auditoria I*, México, editorial ECASA 1994, p. 13.

³ *Diccionario Enciclopédico México*, 1989, p. 58.

TECNOLOGIA
FALLA EN LA
COPIA

11

ASPECTOS ESENCIALES DE LA AUDITORÍA

Informar Esto es, los resultados de la auditoría deben producir información significativa, que destaquen signos de advertencia dirigida a sus correspondientes partes interesadas, para que tomen las decisiones y emprendan las acciones correspondientes.

Propósito Quiere decir que cada tipo de auditoría tiene su propósito que varía según su naturaleza funcional, alcance y objeto de aplicación contable, administrativa, operativa, ambiental, etcétera.

Examen y evaluación Cada tipo de auditoría tiene como actividades esenciales, las de examinar y evaluar lo que es su objeto o campo de acción.

Plantea propuestas de solución o decisión Una auditoría formula planteamientos concretos para validar, dar soluciones o tomar decisiones, en relación con lo que ha sido objeto de su examen y evaluación.

Proceso El desarrollo de cualquier tipo de auditoría se lleva a cabo mediante un proceso que comprende varias etapas, desde recolectar información analizada hasta informar. Estas etapas se llevan a cabo generalmente en forma secuencial, para finalmente cumplir con el propósito de la misma auditoría.

Objeto Cada auditoría, según su naturaleza funcional, tiene su propio campo de acción, registros contables y estados financieros. Para la auditoría contable se requiere una estructura de organización y administración; para la auditoría administrativa, se requiere un sistema estratégico; para la auditoría ambiental se requiere analizar, revisar y dar una opinión de varios aspectos de la situación medioambiental, y así, con cada tipo de auditoría, que finalmente representa su objeto de examen y evaluación.

Metodología El examen y evaluación se efectúa conforme a una metodología propia, que obedece al tipo de auditoría que se lleva a cabo y sus correspondientes teorías, principios y prácticas en general.

En principio, estos aspectos en la definición del concepto genérico de auditoría, deben tomarse muy en cuenta, para su debida aplicación.

El Boletín "C" de Normas de Auditoría del Instituto Mexicano De Contadores señala al respecto: La auditoría, no es una actividad meramente mecánica que implique la aplicación de ciertos procedimientos cuyos resultados, una vez llevados a cabo son de carácter indudable. La auditoría requiere el ejercicio de un juicio profesional, sólido, maduro, para juzgar y los procedimientos que deben seguirse, y estimar los resultados obtenidos.⁴

Auditoría Es la revisión de exploración crítica, que ejecuta un contador público de los controles internos fundamentales, y de los libros de contabilidad de una empresa comercial, antes de expresar una opinión sobre la corrección y "confiabilidad" de sus estados financieros;

⁴ Mancera Hnos., y Colaboradores. *Terminología del contador*. México, 1990, p. 56

PROCESO
FALLA

13

frecuentemente va acompañada de un adjetivo o de una frase descriptivos que indican su extensión o propósito.⁵

El término "auditoría", es un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otros acontecimientos relacionados; en donde el fin del proceso consiste, en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como determinar si dichos informes se han elaborado, observando principios establecidos para el caso.⁶

De acuerdo con la definición de auditoría que se señala, ésta se puede entender de la siguiente manera

- Por proceso sistemático, se entiende una serie de pasos o procedimientos lógicos, estructurados y organizados.
- Por obtener y evaluar objetivamente la evidencia se entiende examinar las bases para las afirmaciones, interpretaciones, y, juiciosamente, evaluar los resultados sin prejuicio o propensión a favor o en contra del individuo que hace las declaraciones.
- Las afirmaciones acerca de actos y eventos económicos constituyen las interpretaciones hechas por el individuo. Constituyen el material que se habrá de auditar. Las afirmaciones contienen información incluida en los estados financieros, informes sobre operación interna y declaraciones de impuestos.

⁵ Comité Para Conceptos Básicos de Auditoría. *A Statement of Basic Auditing Concepts*. American Accounting Association, 1973, p.2.

⁶ Echenique, José Antonio, *op. cit.* p. 234

Una definición más de auditoría es la que da; Erick Louis Koheler quien la define como: Oficina o despacho del auditor. Ocupación del auditor. Es el examen de los libros de contabilidad, de los registros, documentación y comprobación correspondiente, de una persona, de un fideicomisario, de una sociedad, de una corporación, de una institución, de una empresa, de una sucesión, de una oficina pública, de una copropiedad o de un negocio especial cualquiera, llevado a cabo con el objeto de determinar la exactitud o inexactitud de las cuentas respectivas y de informar y dictaminar acerca de ellas.

De este modo, la auditoría implica una actividad profesional, y al mismo tiempo el ejercicio de una técnica especializada, y la aceptación de una responsabilidad pública.

Cabe destacar la función que tiene el auditor como profesional, quien debe desempeñar sus labores mediante la aplicación de una serie de conocimientos especializados, que vienen a formar el cuerpo técnico de su actividad; sin embargo, en el desempeño de esa labor, el auditor adquiere responsabilidad, no solamente con la persona que directamente contrata sus servicios, sino con un vasto número de personas, desconocidas para él, que van a utilizar el resultado de su trabajo como base, para tomar decisiones de negocios o de inversión.

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

⁷ Mancera Hnos., y Colaboradores, op. cit. p. 91.

1. DIFERENTES TIPOS DE AUDITORÍA

1.1. Auditoría contable

1.1.1. Concepto

El Boletín E-02 del Instituto Mexicano De Contadores la define como el control interno que comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio para salvaguardar sus activos, verificar la razonabilidad y confiabilidad de su información financiera, promover la eficiencia operacional y provocar la adherencia a las políticas prescritas por la administración.⁸

El proceso de validar la exactitud y razonabilidad de los estados financieros se denomina auditoría contable, y la función de auditoría constituye a mi juicio el aspecto más importante de la contaduría pública.

Esta función no exige que el contador público prepare los estados financieros de la compañía bajo examen (naturalmente un contador público que prepare los estados financieros dejaría de ser independiente o neutral, ya que sería juez y parte), sino más bien su función consiste en revisar y comprobar la exactitud de los estados financieros, preparados por el grupo ejecutivo de la compañía.

⁸ Boletín E-02 Del Instituto Mexicano De Contadores Públicos. *Normas y procedimientos de auditoría*, México 1992, p. 104.

Además, la función de auditoría contable no exige que el contador público revise específicamente cada asiento contable; un esfuerzo que, como puede verse, resultaría bastante costoso y consumiría mucho tiempo, por lo que la misma sólo revisa aleatoriamente algunos datos de la contabilidad.

Las actividades o procedimientos a seguir son los siguientes:

1. La revisión de una muestra al azar de las transacciones rutinarias.
2. La verificación por medios objetivos de una muestra al azar, de activos y pasivos específicos (por ejemplo, inventarios), cuentas por pagar y cuentas por cobrar.
3. La revisión de los procedimientos de rutina diaria del departamento de contabilidad.
4. La verificación en detalle de las transacciones o asientos contables de naturaleza extraña u ocasional, y
5. La realización de todas aquellas pruebas que pueden considerarse necesarias o prudentes, dada la naturaleza de la compañía específica que se está examinando.

Además para proteger a los accionistas, a los acreedores y a miembros competentes y honestos de la dirección, el contador público independientemente deberá utilizar procedimientos de prueba, que le permitan detectar fraudes, así como simples errores u omisiones en la práctica contable.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

17

El control interno contable comprende, el plan de organización y los procedimientos y registros que se refieren, a la protección de los activos y a la confiabilidad de los registros financieros. Por lo tanto, el control interno contable está diseñado, en función de los objetivos de la organización, para ofrecer seguridad razonable de que: las operaciones se realizan de acuerdo con las normas y políticas señaladas por la administración.⁹

Para Charles T. Horngren, la auditoría contable es: el examen que se hace, de acuerdo con los estándares de auditoría generalmente aceptados, su objetivo, es darle credibilidad a los estados financieros.¹⁰

Cuando hablamos de los objetivos de los registros contables internos, podemos identificar dos niveles:

- a) Objetivos generales de control interno aplicables a todos los sistemas y
- b) Objetivos generales de control interno aplicables a ciclos de transacciones.

1.2. Auditoría fiscal

1.2.1. Concepto

La auditoría fiscal consiste, en “verificar el correcto y oportuno pago de los diferentes impuestos y obligaciones fiscales de los contribuyentes, desde el punto de vista

⁹ Riggs E., Herry. *Auditoría contable*. McGraw-Hill. México, Buenos Aires, Lisboa, Madrid, Nueva York, 1983 p. 48

¹⁰ Charles T., Horngren. *Contabilidad financiera*. México, 1983. p. 112

fisco: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, direcciones o tesorerías de hacienda estatales y tesorerías municipales".¹¹

Asimismo en la auditoría fiscal, recaen también por filosofía, las revisiones que llevan a cabo, organismos o autoridades con facultades de imponer gravámenes a los contribuyentes; como son, a manera de ejemplo: Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los trabajadores, entre otros.

1.2.2. Filosofía de la Fiscalización.

Se resume básica y progresivamente en cuatro acciones que encubren la auditoría fiscal:

PRIMERA:

Buscar que todos los contribuyentes estén bajo control; es decir, que los obligados a registrarse como tales lo hagan. El objetivo, es, por lo tanto, ampliar el universo de contribuyentes, registrando a todos los que deben aportar al gasto público.

SEGUNDA:

Las acciones de fiscalización, se encaminarán en esta segunda etapa, a contar con

¹¹ Riggs E., Herry, op. cit. pp. 64

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

adecuados controles para impulsar a todos los contribuyentes conocidos –registrados, a que den el primer paso hacia el cumplimiento voluntario: presentar las declaraciones en el tiempo y en la forma que las leyes establezcan. De hecho, se trata de un segundo proceso de identificación de los contribuyentes: determinar individualmente, dentro del universo de contribuyentes conocidos, aquellos que no hayan cumplido con su obligación primaria de presentar sus declaraciones.

TERCERA:

En esta etapa, se buscará que los contribuyentes que ya estén cumpliendo con la presentación de sus declaraciones, incluyan en ellas información cada vez más fidedigna. En otras palabras, se pretende que no eludan el cumplimiento, mediante la presentación de declaraciones con cifras y datos no apegados a la realidad.

CUARTA:

Esta última fase de la fiscalización, es la referente a la recuperación o cobro de adeudos de los contribuyentes que ya hayan declarado y lo han hecho fielmente pero que sin embargo, no han cubierto los adeudos determinados.

De las anteriores acciones que comprende la filosofía, se desprenden dos actividades fundamentales: la primera, relativa a la base obligada a contribuir al gasto público, así como la gestión de cobranza que se ejerce por medio de las oficinas designadas para tal efecto y que estén en estrecho contacto con el universo de contribuyentes. La

segunda, correspondiente a la comprobación de la fidelidad de la información contenida en las declaraciones presentadas, que constituyen la esencia del proceso fiscalizador.¹²

1.2.3. Medios de fiscalización

- Revisión de declaraciones. La revisión de declaraciones es un procedimiento de fiscalización diferente, mediante el cual se busca comprobar la fidelidad de la información incluida en tales documentos. Tradicionalmente se han distinguido varios tipos de revisión de declaraciones, siendo los principales
 - a) La revisión de la corrección aritmética, a la cual deberán sujetarse todas las declaraciones recibidas.
 - b) La llamada revisión legal, que comprueba el cumplimiento formal de requisitos en declaraciones y
 - c) La que tiene por objeto comprobar la veracidad de la información contenida en las declaraciones, que en sí constituye la auténtica actividad fiscalizadora.

Los procedimientos de revisión tenderán básicamente a buscar que estén incluidos todos los ingresos, y que los egresos (deducciones) sean procedentes. Es de presumir que la evasión se encontrará primordialmente en el ocultamiento de los primeros y el incremento de los últimos; por lo tanto, el objeto de la revisión consiste en no incrementar

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¹² Santillana, Juan Ramón, op.cit. p. 28-39.

la recaudación, sino más bien en ir cerrando caminos de incumplimiento en forma gradual, para que las declaraciones presentadas por los contribuyentes vayan teniendo más fidelidad.

- **Visitas domiciliarias.** Este medio es el que reúne en mayor grado las características necesarias para permitir al poder público corroborar el adecuado cumplimiento de las obligaciones tributarias, ya que al desarrollarse en el terreno propio del contribuyente, se tiene mejor acceso a cualquier elemento de comprobación.

Las visitas domiciliarias revisten dos modalidades:

- a) Las visitas de inspección, que buscan la comprobación del cumplimiento de un impuesto en particular, generalmente de los de tipo especial, que tienen como característica principal la brevedad para su desahogo y
- b) Las visitas de auditoría, que buscan la comprobación integral del cumplimiento de obligaciones tributarias, y que, por ende, tienen una mayor duración.

A mi juicio al ser la visita fiscal el mejor medio de fiscalización de que se dispone, su utilización, en función de que los recursos humanos y materiales, por lo general son relativamente limitados, y en relación con el universo de contribuyentes, debe enfocarse hacia la obtención de resultados óptimos.

- **Revisión de dictámenes para fines fiscales emitidos por contadores públicos.** El dictamen para efectos fiscales es un instrumento de fiscalización producto de la

confianza –bien ganada–, que en México se ha depositado en la profesión de contador público. Sin embargo, la Administración General de Auditoría Fiscal Federal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público puede ejercer sus facultades revisoras a través del documento señalado, interviniendo al contribuyente dictaminando en la siguiente secuencia:

- a) Cualquier información que debiera estar incluida en los estados financieros dictaminados para fines fiscales;
- b) Los papeles de trabajo que dan evidencia del trabajo realizado.
- c) Si con esa revisión aún subsisten dudas, el propio contador público proporcionará la información adicional que se requiera;
- d) Si aún en esta circunstancia subsisten puntos oscuros, se solicitará, vía el contador público, la presentación de documentación original.

- “Cuando mediante el contacto con el contador público no ha sido posible quedar satisfecho el fisco, la revisión se desahogará mediante información y/o documentación que se solicite directamente al contribuyente, equiparándose esta fase a lo que se denomina: “revisión de escritorio”.

- Cuando de hecho ya existen dudas razonables sobre la validez del dictamen, se recurrirá a obtener información de terceros, lo que se conoce en el medio de auditoría fiscal como: compulsas. Este procedimiento será, para ratificar o rectificar la presunción de que los hechos asentados en el dictamen no son ciertos.¹³

¹³ “Manual latinoamericano de auditoría profesional en el sector público”, *Auditoría Fiscal, S.H.C.P.*, Publicación: México 1994, pp. 223-262.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.3. Auditoría administrativa

1.3.1. Concepto

William P. Leonard la define como el examen global y constructivo de la estructura de una empresa, de una institución, una sección del gobierno o cualquier parte de un organismo, en cuanto a sus planes y objetivos, sus métodos y controles, su forma de operación y sus facilidades humanas y físicas.¹⁴

Se lleva a cabo una revisión y consideración de la empresa organización con el fin de precisar:

Pérdidas y deficiencias

Mejores métodos

Mejores formas de control

Operaciones más eficientes

Mejor uso de los recursos físicos y humanos

La auditoría administrativa debe llevarse a cabo, como parte de la auditoría del área de informática, tomando principios de la auditoría administrativa para aplicarlos al área de informática.

¹⁴ Mendoza Norbeck, J. Edward, *Auditoría Administrativa* México, Editorial Técnica 1972, pp. 138-144.

Al respecto, el maestro Norbeck Edward F. considera que la auditoría administrativa es una revisión sistemática y evaluación de una entidad o parte de ella, que se lleva a cabo con la finalidad de determinar si la organización está operando eficientemente. Constituye una búsqueda, para localizar los problemas relativos a la eficiencia dentro de la organización.¹⁵

La auditoría administrativa abarca una revisión de los objetivos, planes y programas de la empresa, su estructura orgánica y funciones; sus sistemas, procedimientos y controles; el personal y las instalaciones de la empresa y el medio en que se desarrolla, en función de la eficiencia de operación y el ahorro de los costos.

La auditoría administrativa puede ser llevada a cabo por el licenciado en administración y otros profesionales capacitados, incluyendo el contador público y otros más, adiestrados en disciplinas administrativas o respaldados por otros especialistas. El resultado de la auditoría administrativa es una opinión sobre la eficiencia administrativa de toda la empresa o parte de ella.

Roberto Macías Pineda opina al respecto que la auditoría administrativa constituye una oportunidad para mostrar qué es lo que un negocio está logrando. Es una "audiencia", en la cual los asistentes pueden enterarse de lo que se ha logrado, con respecto a las políticas y programas sobre los que se hace la auditoría. La auditoría administrativa, suministra una

¹⁵ Mancera Hnos., y Colaboradores, ob cit. pp.35 y 39.

oportunidad específica para el examen de todas las partes, o de determinadas partes, de las actividades de las relaciones de empleados en el negocio.¹⁶

Otra definición es la que nos da José Antonio Fernández Arenas, al señalar que la auditoría administrativa es la revisión objetiva, metódica y completa, de la satisfacción de los objetivos institucionales, con base a los niveles jerárquicos de la empresa, en cuanto a su estructura, y a la participación individual de los integrantes de la institución.

Es, pues, la auditoría administrativa, la que trabaja con gran parte de elementos cualitativos, y pretende dar una evaluación cuantitativa. Con ella se busca, dar una serie de opiniones y se integran en una calificación final de tipo numérico. No hay que olvidar que el establecimiento de escalas numéricas es la única manera de dar un carácter unificado y universal a cualquier tipo de evaluaciones.

1.4. Auditoría operacional

1.4.1. Concepto

Es el examen de alguna o de todas las operaciones de una empresa, con o sin fin de lucro, para proponer recomendaciones que mejoren la eficacia y la eficiencia administrativas.¹⁸

¹⁶ Mendoza Norbeck, J. Edward, ob cit., pp. 138-144

¹⁷ Ibidem, pp.14,15.

¹⁸ Mancera Hnos., y Colaboradores, ob cit., pp. 43.

La revisión de la empresa no se hace por funciones ni por departamentos; tampoco por localizaciones físicas de instalaciones. La materia y el objeto de la revisión, son de operaciones (compras, crédito y ventas), dondequiera que éstas se efectúen u operen, y sin importar el tiempo que transcurra para ver terminada una operación, que en algunas circunstancias puede tomar más de un año; por ejemplo, la compra de maquinaria desde que se diseña, se finca el pedido, se fabrica, se transporta y se instala. Esta funciona en pruebas primero y en rutina después, hasta que el cliente informa del resultado, etcétera; puede tomar más de un ejercicio contable fiscal.

Es importante recalcar que también este tipo de auditoría, como la administrativa, la pueden desarrollar muchos profesionistas; sin embargo, desde su inicio los contadores públicos han tenido mayor intervención en ellas.

En 1947 aparece la diferencia del campo de acción del Instituto de Auditores Internos.

Hay otros antecedentes. Por ejemplo en 1969 existió uno escrito por Bradford Cadines, en el Manual de Auditoría Operacional, y el de Peter Phyrre en la revista financiera Executive, de mayo de ese año. Se trata del artículo intitulado "Operational Auditing: a run for daylinght".¹⁹

¹⁹ Comité para Conceptos Básicos de Auditoría, ob cit., p. 65.

TESIS CON
FALLA EN ORIGEN

La auditoría operacional es una actividad que conlleva como propósito fundamental, el prestar un mejor servicio a la administración proporcionándole comentarios y recomendaciones, que tiendan a mejorar la eficiencia y eficacia de las operaciones de una entidad.²⁰

Para una buena ejecución de esta técnica se requiere la posibilidad de introducirse en otras disciplinas, como son, a manera de ejemplo: análisis de sistemas, ingeniería industrial (para revisar costos de producción), mercadotecnia (para revisar ventas), relaciones industriales (para revisar la administración de los recursos humanos), etcétera.

La prueba determinante de que cualquier actividad operacional, debe tener un propósito definido, es que ésta se encuentra determinada por el grado de esfuerzo que se le debe aplicar para que sea alcanzada. El auditor operacional proporciona la experiencia y el cómo cubrir estas necesidades de trabajo combinando su acción, con las de aquellas personas que conocen la naturaleza exacta de las actividades de la operación relativa. Para ello se deberá contar con fórmulas para administrar esas operaciones, de tal manera que produzcan los mejores resultados, o, lo que es lo mismo, alcanzar en forma óptima los objetivos establecidos.

1.4.2. Aspectos especiales de la auditoría operacional

²⁰ Informe del Comité Especial sobre Auditoría Operacional y Administrativa, . *Función de la auditoría*, p. 24.

1. La auditoría operacional surge del llamado de un cliente de contaduría pública. Puede surgir también después de haber efectuado la auditoría de estados financieros. Cuando así sucede, se le llama “auditoría operativa”, y como extensión de la misma.
2. La auditoría operacional busca mejorar la eficiencia y eficacia de la administración de las empresas
3. Atiende la revisión en el organigrama funcional horizontalmente, la sigue por todos los departamentos a cada operación independientemente de las personas que la ejecuten, para que después de conocer la forma en que se realiza se propongan simplificaciones y mejoras.
4. Se ve obligada, a revisar el pasado y el presente, considerando el futuro a través de contratos, compromisos verbales y tendencias estadísticas, que puedan afectar en forma relevante, por la cual debe reportarlos en su informe.

La práctica de la auditoría operacional, consiste en dar efecto a uno de los objetivos del control interno: la promoción de eficiencia de operación, es el objetivo primordial de este tipo de auditoría. Otros objetivos que también persigue son: (1) evaluar actuación, (2) identificar oportunidades para mejorar y (3) desarrollar recomendaciones, para mejorar o realizar mayor acción. La auditorías operacionales, podrán ser solicitadas por la administración o por un tercero, como podría ser un organismo regulador. Por lo regular los resultados de la auditoría, se distribuyen por el auditor tan sólo a la parte quien lo haya solicitado.²¹

²¹ Santillana, Juan Ramón ob. cit., pp. 38-40.

1.5. Auditoría energética

1.5.1. Concepto

La auditoría energética es aquella que determina la eficiencia de los sistemas de protección y consumo de energía.²²

Tiene por objeto poner en práctica medidas que maximicen el ahorro energético. Asimismo, y teniendo en cuenta la relación directa entre el consumo de agua y de energía, solicitar que se estudie también el consumo de agua.

El consumo energético se da primordialmente en las conurbaciones del país, dado que concentran población, industria, comercio, servicios y transporte. En México, este consumo urbano se basa fundamentalmente en productos petrolíferos y en electricidad, aunque se da todavía un cierto consumo de leña. Por lo general, la electricidad es generada a distancia de las zonas pobladas; esto incluye la generación térmica, a excepción de plantas generadoras, que han quedado englobadas por el crecimiento urbano. Los combustibles y otros derivados del petróleo, para su uso residencial, transporte, servicios, comercio e industria, se usan *in situ*, dando lugar a contaminación del aire, por un lado, y a desechos que impactan suelo y mantos acuíferos por otro.

²² Universidad Nacional Autónoma de México, *PEMEX, ambiente y energía (los retos del futuro)*, México, 1995, pp.191-210.

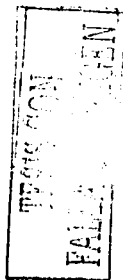
Una de las mejores formas de analizar y controlar el consumo de energía (eléctrica y térmica), es analizando la eficiencia de operación de los equipos, a través de una auditoría energética, que permita identificar las diferentes anomalías que pueden estar incidiendo en el consumo. De esta forma se logrará disminuir el consumo energético (Electricidad, Bunker o Fuel Oil, Diesel, etcétera), y en consecuencia se reducirá el costo de producción, logrando que los productos o servicios tiendan a ser más competitivos.²³

Para llevar a cabo las medidas correctivas necesarias para aumentar la eficiencia energética en la instalación se hace necesario disponer de los medios y recursos humanos suficientes, siendo estos elementos importantes a considerar para el éxito de un programa de ahorro de energía, los siguientes :

- Bases para una auditoría energética
- Análisis energía eléctrica
- Análisis energía térmica
- Contabilidad energética
- Organización empresarial de la gestión energética

En general, tanto para el sector industrial, comercial y residencial la iluminación representa el 15-25 % de su consumo de energía eléctrica, por lo que las medidas de ahorro que se apliquen incidirán principalmente en su factura.

²³ Vargas, Rosario, *Energía y Medio Ambiente*, México - EU. UNAM, 1993, pp. 213-223.



Existen en la actualidad tecnologías suficientemente probadas, que permiten disminuir el consumo, para iluminación de forma significativa y con una rentabilidad lo suficientemente atractiva para invertir en ellas.

Producto del análisis efectuado en instalaciones del sector comercial, industrial y residencial, pueden considerarse las siguientes oportunidades para el ahorro de energía, sin reducir el confort necesario en su instalación.

- Seccionar los circuitos de alumbrado, a fin de utilizar únicamente iluminación localizada.
- Implantar una campaña de conscientización, que lleve a sus usuarios a racionar este servicio en aquellas áreas donde no se desarrolle ningún tipo de trabajo.
- Disminuir el consumo de energía, mediante la reducción de potencia, utilizando lámparas de menor consumo, y niveles similares de iluminación a las convencionales.

En el caso de la iluminación fluorescente tradicional, ésta puede ser sustituida por lámparas fluorescentes ahorradoras, las cuales incorporan un balastro electrónico, que regula el voltaje de alimentación, con lo que se obtiene un ahorro considerable, al sustituir las potencias nominales.

En el caso de la iluminación incandescente, ésta puede ser sustituida por lámparas fluorescentes compactas, las cuales utilizan el mismo socket de la bujía tradicional, pero ofrecen una mejor iluminación, con una menor potencia demandada.

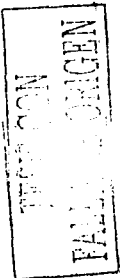
Otra manera simple de reducir el consumo de energía y el número de lámparas a la mitad, consiste en la utilización de reflectores. Esto implica utilizar superficies reflectantes en los gabinetes de las lámparas fluorescentes. La reflexión lograda permite utilizar el 50% de lámparas y balastos, lo que significa ahorros del 50% de consumo y 50% de gastos de posición de lámparas.

Es importante señalar que el uso de reflectores para disminuir al 50% el número de lámparas no proporciona el mismo nivel de iluminación, por lo que éste podría incrementar mediante el pintado de paredes a colores más claros y el uso de tubos fluorescentes de mayor emisión luminosa (utilizar el tipo blanco frío en lugar de luz de día).

Otra forma es usar foto celda, para disminuir el uso del alumbrado artificial y aprovechar la luz del sol en las luminarias cercanas a la ventana.

Actualmente existen, controles de encendido y apagado automático del alumbrado, con base en horarios preestablecidos (timers) o sensores de presencia (se colocan en lugar de apagadores).

Hay que recordar que la eficiencia energética puede incrementarse a bajo costo.



Para efectuar un análisis completo de la energía eléctrica y conocer la eficiencia con que es aprovechada esta energía, se requiere estudiar el centro de transformación, el sistema de distribución y los diferentes consumos finales a que es sometida la energía. Estos centros de consumo pueden, ser entre otros: la iluminación, el aire acondicionado, la refrigeración, motores eléctricos, aire comprimido, etcétera.

Otra manera de darle seguimiento al consumo después de vigilar el contador de energía es implantar medidas correctivas que sean necesarias para mejorar energéticamente como son:

- Centros de transformación
- Sistemas de distribución
- Iluminación
- Aire acondicionado
- Refrigeración
- Motores eléctricos
- Aire comprimido
- Curva de carga

EL MOTOR es el encargado de suministrar la energía mecánica necesaria, para desarrollar las diferentes actividades del ciclo de producción, por lo que la operación y conservación de los motores representa uno de los campos más importantes a vigilar, para lograr un consumo eficiente de la energía eléctrica.

El ahorro de energía empieza desde la selección adecuada de los motores a las condiciones de trabajo, teniendo en cuenta además las condiciones ambientales a que será sometido y su forma de operación (arranque y regulación de velocidad). Los mayores ahorros se consiguen cuando el motor y su carga operan a máxima eficiencia.

Las siguientes recomendaciones son importantes para el ahorro de energía:

Seleccionar correctamente la potencia del motor de acuerdo al trabajo a realizar.

Considerar la adquisición de motores eficientes, en vez de convencionales

Utilizar motores de inducción trifásicos, en lugar de monofásicos

Utilizar motores sincrónicos, en lugar de motores de inducción.

Reemplazar motores antiguos.

Para reducir la demanda de energía, realizar el arranque de los motores de forma secuencial y planificada.

Mantener en óptimas condiciones los sistemas de ventilación y enfriamiento.

Controlar por medio de una batería de condensadores el factor de potencia, que según la Empresa Nicaragüense de Electricidad, es necesario mantener por lo menos 0.85 en el sistema.

Revisar con frecuencia, el aislamiento del devanado del motor y la resistencia del mismo.

Realizar periódicamente control de temperatura y limpieza.²⁴

La zona metropolitana de la ciudad de México, (ZMCM) es el área urbana del país donde es más crítica la problemática ambiental, producida por el consumo de petrolíferos.

²⁴ Información adquirida por medio del Instituto Nicaragüense de Energía



Es tristemente precursora de manifestaciones que ya han ido apareciendo en Guadalajara y Monterrey, y en otras crecientes conurbaciones del país. En el caso de la ciudad de México, aunadas al rápido crecimiento económico y demográfico, concurren en agravar la contaminación atmosférica las condiciones geográficas y climáticas del valle de México.

Si recordamos, la ciudad de México está situada en el extremo sur de un altiplano a 2,240 m de altitud, rodeada por todas las montañas superiores a los 3,000 m, con excepción del norte, que es la dirección de donde preponderantemente soplan vientos usualmente moderados (menos de 5 km/h).

Su clima es templado, en promedio ocurren 8 inversiones térmicas por mes, que se rompen después de las siete antes meridiano, en verano, y las diez antes meridiano, en invierno. Éste se caracteriza por la ausencia de vientos, masas estacionarias de aire frío, e inversiones térmicas casi diarias*

La ZMCM se extiende sobre una superficie de 4,605 km², que comprenden el Distrito Federal y 30 municipios del Estado de México. Hoy en día el desarrollo urbano de la ciudad cubre una superficie continua de más de 1,200 km², habiendo englobado muchos poblados en su proceso de expansión.

* Informe proporcionado por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales (SEMARNAT).

La población actual en la ZMCM sobrepasa los 18 millones de habitantes. Un factor determinante en la generación de la problemática ambiental ha sido la rapidez de crecimiento, debido tanto a la tasa de natalidad imperante en el país, como a la considerable inmigración de población rural. En efecto, en 1947 la población era de 1.7 millones, equivalente al ocho por ciento de la población total; ahora alcanza el 20 por ciento.

El transporte es, a juicio de algunas autoridades, la principal fuente de contaminación del aire en la ZMCM, y en general en todas las concentraciones urbanas.

Aunque el problema no ha sido resuelto en su totalidad, en parte debido a medidas contradictorias desde el punto de vista ambiental, hay que reconocer tanto el empeño como el avance logrado. Plomo y Azufre han sido controlados, al que se añade el de las partículas suspendidas y los aerosoles.²⁵

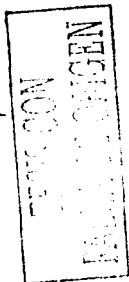
Lo anterior no excluye todas las acciones orientadas a las fuentes fijas (industria, comercio y servicios, sector residencial), aunado a seguir proporcionando combustibles limpios a las industrias, deben intensificarse las auditorías energéticas y ambientales.

1.6. Auditoría integral

1.6.1. Concepto

Es la revisión de los aspectos contable-financieros, operacionales y administrativos de la

²⁵ Universidad Nacional Autónoma de México. *Pemex, ambiente y energía (Los retos del futuro)*, México, 1995. pp.191-234.



entidad sujeta a revisión en una misma asignación de auditoría.^{26,26} Lo que se pretende con la auditoría integral es que el auditor, con base en los conocimientos adquiridos en los otros tipos de auditoría, aplique en su revisión un enfoque integral (revisión de estados financieros, operaciones y aspectos administrativos) con un solo interés: que los resultados sean más amplios y ambiciosos, en beneficio de la entidad a la que presta sus servicios. Dicho enfoque integral, se aplica preponderantemente en profesionales de la auditoría, que dependen, laboralmente hablando, de la organización en donde la practicarán.

La Dirección General de Auditoría proyecta una nueva imagen corporativa y, fundamentalmente, una nueva misión. Al respecto, Daniel L. Haller, durante su gestión, comentó: Nuestra actividad es constructiva, somos un apoyo y una ayuda para la alta dirección y las gerencias. Evaluamos situaciones que merecen un control especial por su naturaleza misma, como es el caso de cajas, inventarios y carteras, y les damos continuidad, buscando proteger los bienes del negocio, promoviendo la eficiencia, la productividad y nuestro valor de honestidad y lealtad para asegurar la integridad de la empresa.²⁷

Un equipo con ganas de sobresalir. Lograr esto no es una tarea sencilla ya que, implica rodearse de gente capaz, comprometida con su trabajo y dispuesta a promover sus valores. La participación de un auditor está regulada por un código de ética, en el cual se

²⁶ Santillana, Juan Ramón, op. cit. pp. 48-50

²⁷ Información obtenida vía servicio de búsqueda, *Auditoría Integral*

establecen patrones y conductas a seguir para su buen desempeño, buscando siempre el equilibrio.

Su perfil está determinado por cinco aspectos:

- Firmeza
- Energía
- Seguridad
- Ética
- Mental

Las bases que sustentan el ejercicio de la auditoría integral, se manifiestan en los siguientes criterios:

- I. Todo buen auditor (interno, operacional o administrativo, con relación laboral directa hacia la entidad a la que presta sus servicios), sabe y reconoce que el pilar más sólido en que sustenta su actuación, y que debe vigilar por él, es el control interno. Definiéndolo como: el que comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos, que en forma coordinada se adoptan en una entidad para salvaguardar sus activos, verificar la razonabilidad y confiabilidad de su información financiera, promover la eficiencia operacional y provocar la adherencia a las políticas prescritas por la administración.
- II. Cada uno de los auditores debe recorrer el mismo camino para identificarse con la entidad, así como para conocer la función sujeta a auditoría y las condiciones ideales (financieras, operacionales y administrativas), que deben prevalecer y que sirven de base para efectuar sus comparaciones y llegar a conclusiones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III. La auditoría integral, debe tener un enfoque primario con revisión de aspectos complementarios; por ejemplo: auditoría operacional de la función de cuentas por cobrar cubriendo, complementariamente, los aspectos financiero – contables y los administrativos de esa misma función.²⁸

1.7. Auditoría de calidad y mejora continua

1.7.1. Concepto

El origen de los sistemas gerenciales de calidad se remonta, en gran parte, a las industrias militar y nuclear, en las cuales se popularizó el concepto de evaluación del vendedor.

Es una evaluación de los elementos, aspectos y componentes del sistema que determina, si son efectivos para lograr los objetivos de calidad establecidos. (ISO 9000).²⁹

La ISO 9000 es una norma para sistemas gerenciales de calidad, que deberán incluir tanto normas de productos individuales como calibración y mediciones. La ISO 9000 fue acordada por la Comunidad Europea. En 1978 la ISO, publicó la ISO 9000, y para entonces, varios países tuvieron la oportunidad de alinear sus propias normas nacionales con la norma ISO final.

²⁸ Santillana, Juan Ramón, op cit. pp. 167.

²⁹ Rothery, Brian, *ISO 9000 Incluye manual de calidad manufactura y el manual de calidad para servicios*, 2ª. ed, México, 1994, pp 110-117.

Resulta muy difícil para el jefe o líder del proyecto asignado a la implantación de la ISO 9000, desarrollar sesiones de orientación y capacitación, para la gerencia y su personal, si no dispone de útiles explicaciones sobre lo que realmente significa calidad, desde el punto de vista de la compañía.

1.7.2. Características de la ISO 9000

- ❖ La función primordial de la ISO 9000 es suministrar la información esencial necesaria para tomar las políticas de la gerencia o el aseguramiento de calidad y convertirlos en acción.
- ❖ Permite grados de demostración dentro del ambiente manufacturero y genera la evidencia de pruebas que un comprador puede requerir de que el sistema de calidad es adecuado y de que el producto cumple con las especificaciones dadas.
- ❖ Cubre situaciones donde una planta está involucrada en el diseño y desarrollo de un producto y en su producción, instalación y servicio, como por ejemplo un fabricante de computadoras.
- ❖ Tiene implicaciones enormes para la industria manufacturera globalmente, y, en particular, para fabricantes que quieran llegar a los mercados del Mercado Común Europeo.
- ❖ Tiene profundas implicaciones entre fabricantes y sus clientes y proveedores (vendedores).
- ❖ La norma significa un número específico de ventajas para el fabricante, en cuanto a:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Mejoramiento en la elaboración, productividad, intendencia, calidad gerencial y calidad en el trabajo.
- Reducción de desperdicios, reprocesamientos y chatarra.
- Más orden y limpieza.
- Mejoras en la comunicación y moral del personal.
- Mejoras en la relación cliente – vendedor.

El sistema gerencial que propone la norma ISO 9000, en su última versión cubriría los siguientes elementos:

Política y organización
Control y diseño y de sus cambios
Compras
Producción
Inspección y prueba
Calibración y medición
Productos terminados y embarque
Auditorías
Capacitación
Intendencia

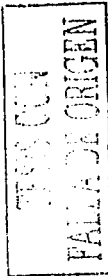
El documento principal es la ISO 10011-1, “Guía para auditar sistemas de calidad” Parte 1: Auditorías, está apoyado por la ISO 10011-2 “Guía para auditar sistemas de calidad”. Parte 2: Criterio de calificación, para los auditores de sistemas de calidad; y por la ISO 10011-3 “Guía para auditar sistemas de calidad Parte 3: Manejo de programas de auditoría”.

ISO 10011-1. Esta norma se titula "Guía para auditar sistemas de calidad", y es para uso interno y externo. Los elementos principales de la 10011 se refieren a:

- Propósito y objetivos
- Organización
- La auditoría
- Seguimiento

En cualquier auditoría, cuyo trabajo de detalle se efectúa continuamente o con intervalos durante el ejercicio social, con objeto de descubrir y corregir prácticas indeseables y errores antes del término del año, permitirá aligerar la carga de trabajo posterior del auditor³⁰. Es el sistema gerencial de calidad o sub auditorías de partes de la misma; y los objetivos incluirán:

- Establecer la conformidad o no conformidad de los productos o procesos dentro del sistema.
- Establecer el grado de éxito o de fracaso del sistema, incluyendo tanto el grado de éxito en satisfacer las necesidades del cliente, como el de cumplir con los requisitos reglamentarios.
- El propósito de la auditoría también puede incluir la evaluación de proveedores.



³⁰ ISO 9000, op. cit. pp. 16-111.

La ISO 10011-2. Es una norma de criterio de calificación para los auditores de sistemas de calidad. La finalidad es llevar a cabo una evaluación donde debe haber evidencia del conocimiento y las habilidades apropiados. Los candidatos a auditor deben contar con un mínimo de cuatro años de tiempo completo de experiencia práctica en el lugar de trabajo, por lo menos dos de los cuales deben haber sido en aseguramiento de calidad. Antes de convertirse en auditor, el candidato debe haber participado en un mínimo de cuatro auditorías por un total de veinte días. La norma también establece atributos personales típicos, para el auditor, y requiere de un sistema, para mantener la competencia.

En la parte 3 de la ISO 10011, titulada “Gestión de programas de auditoría”, aconseja sobre la selección de auditores y líderes auditores para asegurar que cuentan con las capacidades relevantes.

Si se desea auditar por ejemplo una industria nuclear, una instalación de mantenimiento aéreo o una empresa productora de software, debe seleccionarse a un auditor que no sólo sepa auditar, sino que también conozca el ambiente regulatorio y sea calificado como profesional.

Por último, la norma ISO 10011 sugiere que el programa de gestión de auditoría debe considerar la necesidad de incluir un código de ética dentro de la operación y gestión de los programas de auditoría, además de que propone una auditoría preliminar para ver, por ejemplo, el “Manual de calidad”, que permite determinar precisamente, qué tan lejos está uno de implementar el sistema, y los pasos a seguir serían:

- En una etapa muy temprana: auditoría preliminar informal.
- En una etapa intermedia: instalar el sistema
- Etapa final, fase I: auditoría preliminar formal
- Etapa final, fase II: inspección por la agencia certificadora.

1.7.3. Muestra de un manual de calidad.

Landesfel Electronics	Sección: 6.0.0
Manual de calidad	página 1 de 1
	rev: 001 fecha: 4/5/92
	Gerente de Aseguramiento
Documentación	De calidad: J. Green

Ésta es una simple revisión, y puede haber muchos otros documentos aún por venir.

Las auditorías serán responsabilidad del gerente de calidad, que puede hacer uso de lo siguiente para llevar a cabo una auditoría, si así lo eligiera:

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

1. Consultores externos
2. Personal del departamento técnico
3. Personal de producción
4. Personal de ingeniería
5. Mercadeo/relaciones públicas, como se requiera (para funciones de mercado y relaciones públicas).

<u>Documento</u>	<u>Departamento</u>	<u>Número de documento</u>
Manual de calidad	Todos	A1
Pedidos	Ventas	S1
Lista de enmiendas	Calidad	Q1
Lista de distribución	Calidad	Q2
Especificaciones de Compra	Compras	P1
Vendedores calificados	Compras	P2
Evaluación de vendedores	Compras	P3
Lista de equipo	Producción	

Registros de rechazos	Producción	PD1
		PD2
Procedimientos de	Ingeniería	
Calibración		E1
Procedimientos de		
Producción		
Y demás...		

El sistema de gerencia de calidad será utilizado como la base de la auditoría en todos los aspectos, desde la compra hasta la inspección final y prueba.

Auditorías y revisiones

El departamento de calidad controlará todos los registros de calidad; estos registros son:

- **Todas las minutas relacionadas con la calidad**
- **Detalles de cualquier producto defectuoso o devuelto**
- **Costo de calidad**
- **Detalles de no estar conformes**
- **Revisiones de todas las auditorías**
- **Certificados de no estar conformes**
- **Aprobaciones de productos**

El reporte de auditoría de calidad deberá contener los siguientes datos:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEPARTAMENTO _____

SECCIÓN _____

SUPERVISOR _____

EMPLEADOS _____

HALLAZGOS

No se encontraron desviaciones _____

Se encontraron las siguientes
desviaciones _____

Acción que se propone: _____ FECHA

Firma del auditor Firma del gerente

Por su parte la ISO. 14000 es una norma que apareció en 1991. La razón principal fue que se le solicitó a ISO hacer algo para la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992, como ya se tenía el ISO 9000 para estándares de calidad, se pensó que sería adecuado desarrollar este mismo tipo de estándares para la administración ambiental.

ISO 14000, es un estándar internacional de administración ambiental que básicamente establece un marco de referencia para que las organizaciones den seguimiento a sus obligaciones y objetivos en materia ambiental de manera sistemática. ISO 14000 permite obtener resultados

tangibles, a diferencia de los mecanismos tradicionales que solo atienden a las regulaciones y requisitos legales de una manera temporal, lo que no garantiza alcanzar objetivos a largo plazo.³¹

La ISO 14000 es importante, por diversas razones. En primer lugar, si se puede lograr que las organizaciones adopten ISO 14000, éstas tendrán un mejor desempeño ambiental, más confiable y consistente. También es importante porque si estas organizaciones avanzan y progresan en su administración ambiental, los resultados serán cada vez mejores.

Por otro lado, si se presta atención a cuestiones ambientales, invariablemente se evitarían desperdicios innecesarios y la disposición de residuos en el medio ambiente, lo cual implica ahorro.

Si se toma en cuenta el número de registros, los principales países que han adoptado la ISO 14000 son Alemania y Japón. Sin embargo, en Estados Unidos hay muchas empresas que trabajan con la ISO 14000, pero no están registradas, de ahí que el número de registros por sí solo pueden dar un conteo inexacto. Otros países que les siguen son Austria, Corea del Sur, Noruega, Suecia y el Reino Unido.

Los organismos registradores son quienes otorgan el registro, quienes a su vez obtienen la autorización por parte de un organismo de acreditación. Dependiendo del país, en algunos el organismo de acreditación es gubernamental y en otros es privado, en Estados Unidos por

³¹ Joseph Casio, Gayle Woodsiole, Philip Mitchel *ISO 14000, Las nuevas normas internacionales para la Administración Ambiental*, México, 1990, p. 75.

TECNOLOGIA
FALLA DE ORIGEN

ejemplo, el organismo de acreditación es el ANSI, que aunque puede parecer una organización gubernamental es privada. Se trata de la más alta autoridad en materia de estándares en ese país y esto le da la capacidad para fungir como el organismo de acreditación.³²

Una compañía no puede obtener el registro a menos que efectivamente opere de acuerdo con la ISO 14000. Funciona en la práctica principalmente porque existe el requisito de un mejoramiento continuo; es un sistema dinámico. Incluso, si no funciona a la perfección durante el primer año, es un proceso que nunca termina porque año con año se vuelve mejor. El sistema requiere de un mejoramiento continuo.

1.8. Auditoría ambiental

Se comenta en el capítulo II

1.9. Otros tipos de auditoría

1.9.1. Auditoría anual

La cual es practicada por un contador profesional (contador público) que cubra las transacciones de un año.

³² "Teorema", revista trimestral septiembre noviembre, año 4, pp 22,23.

1.9.2. Auditoría de balance.

Tiene por objeto indicar los diversos grados de responsabilidad de un auditor. Este tipo de auditoría ha caído en desuso casi por completo, a cambio del vocablo más sencillo y simple “auditoría”.

1.9.3 Auditoría de caja.

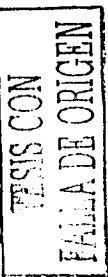
Este tipo de auditoría esta limitado al examen de transacciones en efectivo durante un periodo determinado. con el propósito de determinar si se ha contabilizado o no el efectivo recibido y por recibir; y comprobar si todos los desembolsos están apoyados en comprobantes debidamente autorizados; ver si el saldo está representado por efectivo realmente en caja o en bancos y si los registros y el control interno respectivos se encuentran en el orden debido.

1.9.4. Auditoría completa.

Que representa la auditoría de todas las transacciones hecha frecuentemente por periodos limitados, para transacciones especiales o para empresas pequeñas.

1.9.5. Auditoría detallada.

Es una auditoría de tipo similar al de “auditoría completa”, pero con la diferencia de que ciertas verificaciones y comprobaciones sólo se llevan a cabo por medio de pruebas



selectivas, especialmente en la parte que se refiere a la estimación de las cuentas de resultados.

Una auditoría puede ser detallada o limitada, como por ejemplo la auditoría de caja.

1.9.6. Auditoría domiciliaria.

Auditoría practicada en los locales de la organización que se examina; un término actualmente obsoleto, contrasta con una forma más antigua de examen en la cual los comprobantes de la organización se revisaban en la oficina del contralor general.

1.9.7. Auditoría especial.

Es la auditoría que tiene una extensión especial o general.

1.9.8. Auditoría externa.

Es aquella que es practicada por una persona que no pertenece al personal de la empresa; es decir, es una auditoría independiente.³³

³³ Mancera y Hnos, op cit. pp 56, 57.

1.9.9. Auditoría en informática.

Es la revisión y evaluación de los controles sistemas, procedimientos de informática de los equipos de computo, su utilización eficiencia y seguridad de la organización que participan en el procedimiento de la información a fin de que por medio del señalamiento de cursos alternativos se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada forma de decisiones.³⁴

Esta auditoría deberá comprender no sólo la evaluación de los equipos de cómputo o de un sistema o procedimiento específico, sino que además habrá de evaluar los sistemas de información en general desde sus entradas, procedimientos, controles, archivos, seguridad y obtención de información.

1.9.10. Auditoría de programas.

Es la evaluación de la eficiencia técnica del uso de diversos recursos (cantidad de memoria) y del tiempo que utilizan los programas de seguridad y confiabilidad con el objeto de optimizarlos y evaluar el riesgo que tiene para con la organización.³⁵

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

³⁴ Echenique, José Antonio op. cit. pp. 122.

³⁵ Mancera y Hnos, op cit. pp. 65,89-112.

CAPÍTULO II

AUDITORÍA AMBIENTAL, CONCEPTUACIÓN

Aunque tradicionalmente las auditorías han sido casi siempre de tipo financiero, en la actualidad se están extendiendo a muchos campos como son: energía, consumo de agua, emisiones y residuos, medio ambiente, seguridad e higiene, etcétera.

En su acepción más global, la auditoría ambiental es una práctica de gestión interna efectuada por una empresa, con el objetivo de analizar y dar testimonio de varios aspectos de su situación medio ambiental, es un concepto amplio, que responde a algunos de los siguientes objetivos:

- Conocer el estado actual de una empresa desde el punto de vista económico, tecnológico o ambiental.
- Verificar el cumplimiento de normas jurídicas o técnicas internas o externas.
- Ofrecer garantías a la administración, compradores y accionistas.
- Evaluar la gestión de la empresa.
- Identificar riesgos o problemas de toda índole.
- Establecer las bases para elaborar planes estratégicos y técnicos.
- Las medidas con que se da la existencia, eficiencia y capacidad de las instalaciones y dispositivos con que cuentan las industrias públicas y privadas, así como de las empresas, para evitar o disminuir los daños a la salud y al ambiente en caso de accidente.
- Los sistemas de respuesta y la capacidad del personal para ejecutarlos.

- Las operaciones y procesos industriales, comerciales y de servicios que puedan causar daños a la salud y al ambiente.
- Las acciones que sean necesarias para prevenir emergencias ambientales que constituyen un riesgo a la salud y al ambiente.
- Las áreas de disposición de sustancias tóxicas, determinando si cumple con los requisitos de permiso y monitoreo aplicables.
- Los recursos internos y externos, para la atención de emergencias.
- Las medidas con que cuenta la empresa en el diseño, construcción u operación.
- Cuantificar en tiempo y espacio, los efectos al ambiente.
- Dictaminar como resultado de la auditoría, las medidas preventivas, acciones, estudios, proyectos, obras, procedimientos y capacitación que deberá realizar la empresa u organismo auditado, para prevenir los efectos dañinos a la salud.³⁶

La auditoría ambiental Es un procedimiento para comprobar si el manejo de una organización satisface los requisitos de prevención del deterioro ambiental; es una evaluación sistemática para determinar si los procedimientos administrativos, los lineamientos institucionales, las actividades institucionales, las actividades de producción y las prácticas comerciales de una empresa son adecuadas para la protección del ambiente.³⁷

Para la Cámara Nacional de Comercio, la auditoría ambiental es una herramienta de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva sobre cómo se comporta la organización ambiental de la empresa, con el fin de contribuir a la protección

³⁶ Universidad Nacional Autónoma de México, PEMEX, *ambiente y energía (Los retos del futuro)* op cit. pp 56

³⁷ Agencia de medio ambiente, *Auditorías ambientales en la comunidad de Madrid*, Curso de Auditoría Ambiental como instrumento de gestión medio ambiente, Madrid, 1995.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

del medio ambiente: facilitando el control de gestión de las políticas ambientales, determinando el grado de cumplimiento respecto a la política de la empresa, lo que incluye el cumplimiento de la legislación.³⁸

Este concepto nos señala básicamente la importancia de las auditorías ambientales, en cuanto a su gran utilidad como instrumento para identificar necesidades y deficiencias de las industrias en materia de medio ambiente, como paso previo o comprobación posterior, del establecimiento de un plan de gestión ambiental. Lo que no sucede en México, ya que en nuestro sistema de auditoría ambiental voluntaria se negocia con la autoridad el plazo para cumplir la normatividad ambiental aplicable. *(Lo que resulta un absurdo jurídico, ya que la aplicación de la ley "no es negociable")*.

Como parte de sus atribuciones, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, a través de la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental, ha venido promoviendo y practicando la realización de un petulantemente novedoso e ingenioso instrumento de política ecológica: la auditoría ambiental, y la define como: Un examen metodológico de los procesos operativos de determinada industria, lo que involucra el análisis, pruebas y conformación de procedimientos y prácticas que llevan a la verificación del cumplimiento de requerimientos legales, políticas internas y prácticas aceptadas, con un enfoque de control, que además permita dictaminar la aplicación de medidas preventivas y/o correctivas.³⁹

³⁸ Universidad Nacional Autónoma de México, op cit. pp. 89.

³⁹ Información otorgada por la propia Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, a través de la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental, en la Dirección General de Planeación y Coordinación.

Los objetivos que persigue la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente son, entre otros, la realización de auditorías ambientales a las industrias que por sus características representen riesgo a la población o al ambiente.

La revisión de todos y cada uno de los procesos, instalaciones y actividades que realiza una industria determinada debe incluir tanto lo que está normado o reglamentado, como lo que no está; es decir, al concertar la autoridad con el empresario una auditoría ambiental, en donde el empresario se compromete "a negociar con la autoridad", por medio de un plan de acción garantizado, a corregir, reparar, construir, o realizar las acciones necesarias que deriven de dicha auditoría, tenga o no obligación legalmente, con el propósito de salvaguardar vidas, el entorno y convertirse en una industria limpia.

El otorgamiento del certificado como "*industria limpia*", puede ser por iniciativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, o bien como resultado de una petición expresa por parte de la industria interesada. En cualquier caso, será requisito indispensable demostrar el cumplimiento total del plan de acción derivado de una auditoría practicada, bajo las políticas y requisitos oficiales establecidos por la Procuraduría.

En ese sentido, la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental revisará los expedientes de la auditoría, y confirmará su cumplimiento en la industria candidata al certificado, para constatar los requisitos y la viabilidad del otorgamiento. En caso

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

aprobatorio, la Procuraduría distinguirá a la empresa interesada otorgándole el certificado “*industria limpia*”. Las empresas beneficiadas podrán difundir el certificado como “*industria limpia*”, a través de los diferentes medios de comunicación nacionales o extranjeros.⁴⁰

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental, contó en su momento con la Unidad de Operación de la Dirección de Auditorías y Peritajes Ambientales y la Subdirección de Auditoría Ambiental encargados de este programa.

Los fundamentos y los requisitos técnicos para la realización de auditorías ambientales y su emisión son estrictamente controlados. La información que se maneja durante la evaluación es estrictamente confidencial, y sólo se usa para estos propósitos, lo que puede interpretarse como encubrimiento o un exceso en sus facultades discrecionales cuando la autoridad se percató de la falta de cumplimiento de la legislación aplicable y discrecionalmente no aplica las sanciones pertinentes.

Desde luego que también describe las características de los trabajos de supervisión, los requerimientos para la elaboración del reporte de auditoría y, en general, identifica los requisitos del programa de protección ambiental con que deben contar las instalaciones industriales en el país, para cumplir con la normatividad en los campos de control de la contaminación y la prevención de accidentes ambientales.

⁴⁰ Información proporcionada por la Profepa a través de la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental

El fundamento de la PROFEPA señala lo siguiente:

1. Realizar auditorías ambientales a las empresas o entidades públicas o privadas de jurisdicción federal, respecto de los sistemas de explotación, almacenamiento, transporte, producción, transformación, comercialización, uso o disposición de desechos, de compuestos o actividades, que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente, verificando los sistemas o dispositivos necesarios para el cumplimiento de la normatividad ambiental, verificando las medidas y capacidad de las empresas, para prevenir o actuar en caso de contingencias o emergencias ambientales. (Resultado muy grave que sólo se realizaron en el ámbito federal, sin promover la realización de auditorías ambientales en fuentes fijas jurisdicción estatal o municipal.)

2. Expedir recomendaciones o resoluciones a las autoridades competentes, o a los particulares, para controlar la debida aplicación de la normatividad ambiental, así como vigilar su cumplimiento y dar seguimiento a tales recomendaciones y resoluciones. (El hecho de pretender "controlar la debida aplicación de la normatividad ambiental" resulta temerario, ya que la obligación puntual de la autoridad es sin duda vigilar o de cumplimiento y sancionar la falta de éste.)

3. Determinar, como resultado de las auditorías ambientales, las medidas correctivas o preventivas, acciones, estudios, proyectos, obras, programas o procedimientos, que deberá realizar la empresa u organismo auditado, así como los plazos para su cumplimiento. (Destacándose que las instalaciones en proceso de auditoría cuentan con un plazo de gracia

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

para cumplir con la normatividad aplicable, garantizando que salvo caso de excepción no se inspeccionaría.)

Los sistemas de administración/control ambiental son aquellas políticas, procedimientos y actividades afectados por una organización, para proporcionar la razonable confianza de que se logran los objetivos ambientales. (Al incorporar la palabra "razonable" de un mediato por su subjetividad, deducimos la discrecionalidad, probablemente exagerada, de la autoridad ambiental.)

SISTEMA. Es una entidad que controla sus elementos, para lograr un propósito. En consecuencia, los elementos del sistema en general son las actividades, los recursos materiales, el personal y los conceptos o lineamientos que los norman.

ACTIVIDADES QUE CONSTITUYEN UN RIESGO POTENCIAL PARA EL AMBIENTE

- Explotación de compuestos.
- Almacenamiento de compuestos.
- Transportes de compuestos.
- Producción de compuestos.
- Transformación de compuestos.
- Comercialización de compuestos.

- Uso y disposición de desechos de compuestos, y otras.

Éstos pueden ser industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosos, y con ello se afecta básicamente al ambiente por:

- Sustancias peligrosas o contaminantes que se manejan, según sus propiedades.
- Eventos naturales, ciclones, sismos, huracanes, erupciones, inundaciones, etcétera.
- Personas: trabajadores u organizaciones.
- Máquinas: instalaciones, equipos o componentes y demás recursos asociados con su control.

PARA LA PROFEPA, EL SISTEMA INCLUYE:

- Las actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial, para el ambiente y las derivadas de las medidas para prevenir o actuar en caso de contingencias o emergencias ambientales.
- El personal involucrado: trabajadores u organizaciones que por el alcance de su responsabilidad funcional asignada afectan su desempeño.
- Las instalaciones, equipos, componentes, o demás recursos:
- Asociados con tales actividades, necesarios para su control y cumplimiento de la normatividad ambiental.
- Los conceptos que los norman y se contienen en documentos aceptados por la empresa, tales conceptos o lineamientos, implican:

- Las medidas para minimizar los riesgos de/y la contaminación ambiental, y los demás requisitos que definen las características o especificidad.
- El método apropiado y necesario para asegurar el logro de los objetivos ambientales establecidos, así como el desempeño de las actividades involucradas conforme a lineamientos escritos, y la congruencia entre el sistema y sus elementos.

El logro de estos propósitos requiere de un programa o planteamiento escrito que defina los elementos, requisitos y medidas involucrados en el sistema y en el compromiso de proteger el ambiente, a lo cual se le denomina **programa de protección ambiental**.

La auditoría ambiental consiste en determinar:

Primero. Si lo que se dice es adecuado para lograr los objetivos ambientales, y

Después. Si se ejecuta como se planeó, lo que se dice, es lo que documentalmente está aceptado.

Ambas fases, en suma, determinan si las medidas adoptadas para proteger el ambiente son efectivas o no.

Las actividades auditables dependen de:

- Las sustancias peligrosas que maneja o contiene la empresa en cantidades mayores a las de reporte.
- Las emisiones al ambiente a través del aire, del agua o del suelo.
- Las emisiones por procesos o instalaciones, como ruido, vibraciones, contaminación visual, etcétera.

Por lo que es necesario su identificación, incluyendo su localización o ubicación, cuantificación y caracterización, que incluye la determinación de sus efectos sobre el ambiente, la población o sus bienes.

Y, por lo tanto, las actividades incluyen:

- Procesos
- Manejo
- Almacenamiento
- Transporte
- Envasado, empaquetado, embotellado
- Adquisición, suministro
- Emisiones al agua
- Emisiones al aire
- Emisiones al suelo o subsuelo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Emisiones de ruido
- Emisiones de vibraciones
- Otras formas de emisión
- Restauración o remediación de áreas, sitios
- Atención de emergencias

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Y por el programa de control de actividades correspondientes quedan incluidos en el alcance de la auditoría las necesidades de:

- Selección y documentación de lineamientos.
- Asignación de recursos humanos y materiales.
- Ejecución de las actividades conforme a lineamientos escritos.
- Verificación de las actividades y requisitos.
- Registro y reporte de resultados a organizaciones internas o externas de la empresa auditada.
- Seguimiento y cierre de tales deficiencias.

REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS AMBIENTALES

El sistema incluye las actividades, los recursos, el personal involucrado y los conceptos o lineamientos que los norman.

Por lo tanto, la auditoría ambiental determina si el sistema es efectivo o no para proteger el ambiente, y en caso de no serlo se establecen las medidas correctivas o preventivas que deberá realizar el auditado, para asegurar su idoneidad, a través de las acciones, obras, proyectos, estudios, programas o procedimientos recomendados por el auditor y/o dispuestos por el auditado.

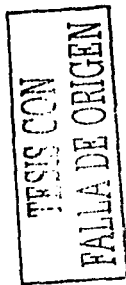
La información a que se tiene acceso durante la auditoría es considerada estrictamente confidencial por las partes involucradas, y su uso se restringe a propósitos de evaluación. (Reiterando la posible responsabilidad de los servidores públicos en el uso o abuso de facultades discrecionales.)

PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

Selección de la empresa u organismo auditado (PROFEPA). (Cuando se realizó con recursos públicos, hay que analizar pormenorizadamente la correcta aplicación de esos recursos y el Estatus que guardan esas industrias auditadas, cuántas de ellas se certificaron y cuántas mantienen el certificado de "Industria Limpia".)

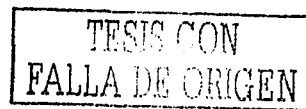
La selección se realiza de acuerdo con las actividades que representen un riesgo para el ambiente, en los términos que define la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. —

Selección de la empresa auditora.



La selección se realiza de acuerdo con la capacidad para realizar los trabajos encomendados; por lo tanto, la empresa auditora deberá establecer la descripción de su capacidad, características del personal, compromiso de confidencialidad respecto de la información, compromiso a realizar la auditoría ambiental conforme a sus requisitos, elaborar la propuesta técnico-económica y de la auditoría, la introducción, programas y cronogramas de actividades. (Sobre este particular, en su momento los criterios empleados para la selección de auditores no fueron lo suficientemente claros y objetivos. Algunos Colegios de profesionales, como el de Ingenieros Químicos y Químicos, el de Ingenieros Ambientales, los Ingenieros Industriales y otros, no fueron debidamente convocados.)

Plan de auditoría ambiental.



Como requisito para antes de la firma del contrato, o del inicio de las actividades, se requiere el desglose o detalle del plan de auditoría, que deberá contener como mínimo, lo siguiente:

I. Programa o secuencia calendarizada de actividades:

- Planeación de la auditoría ambiental.
- Desarrollo en campo.
- Registro y reporte de resultados.
- Propósitos de la auditoría.

2. Objetivos.

3. Alcances.

4. Localización, cuantificación y caracterización de sustancias peligrosas y/o emisiones contaminantes.

5. Actividades asociadas en cada caso.

6. Adquisición de diferentes cosas o el suministro de éstas.

7. Organización del personal involucrado en cada uno de los puntos a tratar.

8. Capacitación del personal involucrado.

9. Diseño de instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociados en cada una de las actividades.

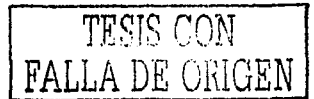
10. Construcción, instalación o montaje de instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociados.

11. Mantenimiento de instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12. Identificación y/o señalización de instalaciones, estructuras, equipos y componentes para cada una de las actividades.

13. Calibración de equipos y componentes.



14. Limpieza de instalaciones, estructuras, equipos y componentes.

15. Control de los accesos a las instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociados.

16. Y otras actividades, como algunas verificaciones.

17. Registro y reporte de resultados para cada aspecto.

18. Normatividad aplicable para cada uno.

19. Control de documentos, registros y lineamientos.

**FORMAS O MÉTODOS UTILIZADOS PARA LLEVAR A CABO LA
AUDITORÍA**

Desarrollar las porciones o aspectos a auditar, basados en la legislación ambiental, la naturaleza del sistema auditado y los requisitos establecidos en este documento, para proporcionar una evaluación objetiva del estado actual de las instalaciones.

Lo cual consiste en el desarrollo de las formas de verificación, para cada porción, pudiendo agruparse según el método elegido o desglosarse por áreas de la planta si fuera necesario.

- Listas de chequeo, procedimientos o protocolos.
- Programa de inspecciones y pruebas (análisis de agua, aire, ruido, pruebas no destructivas, etcétera).
- Recorridos por la planta para observaciones visuales.
- Revisión de los documentos involucrados.
- Para lograr los objetivos propuestos.

El plan de la auditoría ambiental podrá basarse en cualquier normatividad seleccionada por el auditor, siempre que cumpla con el mínimo de requisitos establecidos para el programa de protección ambiental de la PROFEPA. (Cuando en lo primero que debería basarse el auditor es en la normatividad vigente, supletoriamente en la internacional, o en su defecto en las buenas prácticas de ingeniería.)

El programa de inspecciones y pruebas se realizará de acuerdo con:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. El personal, que tenga el entendimiento, capacidad y habilidad necesarios para la realización de las actividades encomendadas.

2. Equipo calibrado necesario para la actividad que se realiza.

3. Procedimientos escritos aplicables a la actividad involucrada de conformidad con la Ley Federal de Metrología y Normalización y estos lineamientos.

Personal que participa y capacitación:



Descripción de la estructura funcional de la organización de la auditoría según su alcance, arreglo típico;

Director de la empresa auditora.

Responsable designado como auditor:

Especialistas o auditores de los aspectos auditados y responsable del programa de inspecciones y pruebas.

El propósito de esta organización es asegurar que se proporcionará una evaluación correcta y completa del estado real de la planta.

DESARROLLO EN CAMPO

La etapa de ejecución se realiza conforme al plan de auditoría revisado y aceptado por el supervisor designado. (En muchas ocasiones la participación del supervisor asignado

por la PROFEPA atendía la mayoría de las veces extemporáneamente problemas de forma, más que de fondo, amén de criterios subjetivos para su designación y altos costos por su participación.)

Las adiciones, modificaciones o cancelaciones al plan de auditoría sólo son aceptables cuando:

- Son fundamentadas las razones de cada una de ellas, logrando los objetivos ambientales y se mantienen dentro del alcance de la auditoría.
- Son autorizadas por el supervisor del grupo de la auditoría. (Donde, en muchos casos, las objeciones son poco fundamentadas técnicamente por los supervisores.)

El desarrollo de la auditoría en campo consiste en:

Reunión inicial

- Esta reunión debe ser conducida por el auditor líder, y deben estar presentes los directivos del área y organización a auditar.
- El propósito de la reunión es confirmar el alcance de la auditoría, dar a conocer el plan de auditoría, presentar al grupo auditor, conocer al personal a contactar, definir la agenda de trabajo, establecer los canales de comunicación y plantear la reunión final de auditoría.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Conducción de la auditoría

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- La investigación que realizan los auditores se basa en el plan de auditoría, el cual contiene los procedimientos y las listas de verificación previamente elaboradas. Si los auditores consideran conveniente para la investigación incluir más preguntas, se deben incluir para contar con los elementos suficientes en la toma de decisiones; por lo tanto, no se restringe definitivamente al formato elaborado pero sí al propósito y alcance de la auditoría.
- Los requisitos del programa de protección ambiental deben ser evaluados con base en evidencias objetivas. Las desviaciones detectadas por los auditores deben ser documentadas, y toda la información a la que se tenga acceso debe ser manejada con la confidencialidad necesaria conforme a los requisitos propuestos.
- Cuando alguna desviación requiere de una acción correctiva inmediata, el auditor líder debe comunicarlo por escrito y a la brevedad a la organización auditada a través de PROFEPA.

Reunión final

- Después de que se concluyen las actividades de auditoría y antes de preparar el reporte, se debe tener una reunión de cierre de auditoría entre el grupo auditor y la directiva de la

organización auditada, para dar a conocer, por el auditor líder, a la organización auditada la conclusión de la auditoría y aclarar dudas.

- El reporte de la auditoría se entregará posteriormente, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

REGISTRO DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

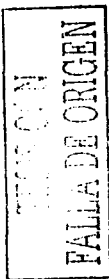
Este registro se reporta al supervisor designado por la PROFEPA para su revisión, comentarios y liberación. (Sería muy enriquecedor constatar el tiempo promedio para esta actividad, así como la solvencia técnica de las observaciones y comentarios cuando las hubiera.)

Debe contener el resultado de las evaluaciones realizadas durante la auditoría.

Las deficiencias resultantes de las evaluaciones se establecen individualmente y conforme a un procedimiento escrito y aprobado por el auditor jefe del grupo de auditoría ambiental.

EL REPORTE DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

Debe contener el resultado de las evaluaciones, verificaciones, determinaciones y análisis de la información recabada, durante el desarrollo de la auditoría en relación con la minimización de riesgos de/y la contaminación, por el estado de cumplimiento con la



legislación y normativa ambiental y los requisitos aplicables. (Lo que confirma que en algunas ocasiones, al final de la auditoría se premia con el certificado de "Industria Limpia", a empresas que durante años incumplieron sistemáticamente con la legislación ambiental vigente en su momento.

1. Carta de cumplimiento o liberación del supervisor.

2. Resumen ejecutivo.

3. Informe de auditoría.

4. Anexos.

5. 1 disco de 3.5con:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- **Identificación de la auditoría.**
- **Identificación del contenido clasificado conforme al índice dispuesto por el auditor.**
- **Con datos actualizados, legibles, ordenados y completos.**
- **Respaldo de la información entregada en disco duro.**
- **La información deberá entregarse digitada en el paquete de "Word".**

La auditoría ambiental determina si el sistema es efectivo o no para proteger el ambiente, y en caso de no serlo, se establecen las medidas correctivas o preventivas que

deberá realizar el auditado, para asegurar su idoneidad a través de las acciones, obras, proyectos, estudios, programas o procedimientos recomendados por el auditor y/o dispuestos por el auditado.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Este tema se menciona de manera genérica en toda la investigación, pero considero pertinente enfatizar que aun cuando los países altamente industrializados y con presupuestos importantes dedicados a la investigación se percataban claramente del daño ambiental que generaban, no hacían nada por evitarlo, y cuando la sociedad civil de dichos países exigía atención de sus autoridades administrativas, los industriales afectados buscaban otras ciudades o países en los que primero la exigencia social y luego la jurídica, fuera más laxa o tolerante; es así como un gran número de tecnologías, equipos o procesos desechados en sus países de origen aún funcionan en otros países del mundo.

Hoy, mientras en los Estados Unidos de América hay un súper fondo multimillonario para atender pasivos ambientales, en muchos otros países del mundo, incluyendo el nuestro, seguimos enterrando basura en barrancas.

Desafortunadamente, riqueza tecnológica y protección al ambiente van de la mano, habiendo en el mundo más países pobres que una minoría de ricos.

Los antecedentes que a continuación se enlistan son sólo algunos casos de programas parecidos al estudiado en esta investigación en materia de auditoría ambiental.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

USEPA 33/50 Programa Voluntario de Reducción de Emisiones (Voluntary Emission Reduction Program).

Programa de Acuerdos Holandés, Países Bajos (Dutch Covenant Program)

Programa Greenwrench del Condado de Sonoma, Estado de California, EE.UU.

Programa de Autorización de Profesionales, Estado de Massachussets, EE.UU. (Licensed Site Professionals Program).

Consejo del Registro de Acreditación, EE.UU. (Registrar Accreditation Board).

Programa de Reducción de Tóxicos, Estado de Massachussets, EE.UU. (Toxics Use Reduction Program).

Programa de Extensión Manufacturera del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología, EE.UU. (National Institute of Science and Technology Manufacturing Extension Program, NIST-MEP).

Cumplimiento a través de Prevención de la Contaminación de la Fuerza Aérea, EE.UU. (US Air Force Compliance through Pollution Prevention).

Oficina de Observancia y Cumplimiento, US EPA, EE.UU. (Enforcement and Compliance).

Programa de Prevención de la Contaminación e Intercambio de Recursos, EE.UU. (US

TECNOLOGIA
FALLA DE ORIGEN

EPA Pollution Prevention and Resource Exchange Program - P2rx).

Programa voluntario Kiedanren (Japón).

Centro Mentor (Estado de Maine, EE.UU.).

Cuidado Responsable, Canadá (Responsible Care).

Modelo Green Zia®, Estado de Nuevo México EE.UU. (Green Zia® Model).

Orden Ejecutiva de Procuración Afirmativa, EE.UU. (US Executive Order for Affirmative Procurement).

Programa de Rastreo Estrella, Región I, US EPA, EE.UU. (US EPA Región I Programa Star Track).

Grupo de Trabajo de Múltiples Estados en Sistemas de Administración Ambiental, EE.UU. (US Multi-State Working Group on Environmental Management Systems, MSWG).

ANTECEDENTES NACIONALES

La auditoría ambiental mexicana ha sido objeto de diversos reconocimientos en el contexto de América del Norte. Ello no se ha restringido al ámbito de las declaraciones oficiales. Resulta revelador el que instituciones financieras y de seguros de los Estados Unidos de América hayan comenzado a requerir a las empresas ubicadas en México que solicitan sus servicios, constancia de que se encuentran en el programa de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

auditorías de la Profepa. Ésa y otras señales de que el propio mercado está reconociendo el esfuerzo de las empresas en la auditoría ambiental mexicana, permiten plantear la posibilidad de establecer un reconocimiento trinacional. Esto es, una empresa que obtuviese el certificado de Industria Limpia otorgado por el gobierno mexicano (al igual que empresas ubicadas en Canadá o los Estados Unidos de América que recibiesen reconocimientos equivalentes) tendría acceso en forma automática a un sello norteamericano, que permitiría que sus productos fuesen identificados en los mercados internacionales como resultado de procesos de producción limpia.

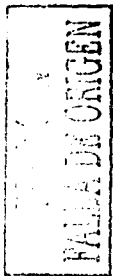
Con un respaldo de ese tipo, la imagen de las empresas establecidas en México que han asumido compromisos importantes en materia ambiental, así como la imagen de la gestión ambiental mexicana en general, correspondería con los esfuerzos que se están haciendo en la realidad. No puede negarse el hecho de que tanto en la literatura especializada como en la opinión pública de muchos países, subsiste la creencia de que el capital internacional que se establece en países como el nuestro aprovecha una normativa más laxa que la de los países desarrollados, cuando en realidad es igual o más estricta; lo que sí es laxa es su aplicación efectiva.

Para lograr lo anterior, será imprescindible difundir los avances obtenidos a través de las auditorías en las más de mil quinientas instalaciones que se integran al programa, a través de una campaña de comunicación, acompañada de un sistema de información que acredite que las exigencias asumidas por esas empresas son equivalentes a las de los países con legislaciones ambientales más estrictas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En 1994, México firmó el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá. En el artículo V del Acuerdo Paralelo denominado "Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte", y se establece que la auditoría ambiental mexicana es una forma de cumplir la legislación para los fines del tratado. A partir de esa fecha se agrega como prioritario para el Programa Nacional de Auditoría Ambiental al sector exportador. El programa se ha extendido a todas las industrias en general, particularmente aquellas que dedican su producción parcial o totalmente a la exportación, así como a importantes sectores de micro y pequeña industria eslabonadas en la cadena productivas como proveedoras de exportadoras.

Para 1997, el programa ya había comenzado a ser reconocido internacionalmente. En abril de ese año, reitero, el presidente de los Estados Unidos de América presentó al Congreso de su país, el informe sobre la operación y efectos del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica, en el que afirma que El Gobierno Mexicano ha instituido un programa innovador de auditoría con el objeto de promover un liderazgo industrial para el cumplimiento voluntario. A partir de su inicio en 1992, el programa ha madurado contando hasta 1996, con 274 industrias dentro del programa. En abril de 1997, 617 instalaciones han concluido sus auditorías ambientales y 404 han firmado planes de acción para implementar las medidas correctivas que les permiten asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental y aún ir más allá de la ley¹. Los planes de acción representan una inversión de más de 800 millones de dólares en mejoramiento ambiental, la información disponible más actualizada también se integra a esta investigación.



¹ Cita Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) del TLC

Asimismo, el reporte de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) en su análisis del desempeño ambiental de México de 1998, destaca la auditoría ambiental como un programa novedoso que le ha permitido avanzar en materia de protección ambiental.

Con respecto a Centroamérica, a través del Programa Frontera XXI y de la Comisión de Cooperación Ambiental derivada del Tratado de Libre Comercio, conjuntamente con la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) y en coordinación con la Comisión Centroamericana para el Medio Ambiente y el Desarrollo y los Gobiernos de América Central, se han realizado talleres y cursos sobre los programas voluntarios respectivos; en el caso mexicano, respecto al Programa Nacional de Auditoría Ambiental, han tenido lugar sendos eventos en Honduras y Nicaragua, con la asistencia de representantes de El Salvador, Guatemala, Costa Rica, Belice y Panamá, y se viene intercambiando información sobre sistemas de administración ambiental, entre ellos la Norma ISO 14001, a fin de que conozcan las posiciones de los tres países de Norteamérica respecto a la auditoría ambiental, invitándolos a participar como observadores en el Grupo de Trabajo para la Aplicación y el Cumplimiento de la Legislación Ambiental que coordina la Comisión para la Cooperación Ambiental, CCA, presenciando los primeros acercamientos con la Unión Europea, que a la fecha se han fortalecido al intercambiar información sobre estos sistemas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Estas actividades internacionales son consideradas especialmente importantes para México, ya que el inicio de un acercamiento con Sudamérica, así como con las representaciones española y portuguesa, representan ricas posibilidades para el intercambio de información y experiencias sobre los sistemas de administración ambiental y la protección del ambiente en los programas voluntarios.

Con respecto a Sudamérica, es importante mencionar que en sesiones tripartitas de trabajo se comentó por parte de la representación canadiense, que estaban iniciando pláticas con representantes de su contraparte chilena dentro del marco de su Convenio de Libre Comercio, por lo que en el futuro se espera que se unan la representación centroamericana a fin de fortalecer la integración regional y unir esfuerzos en nuestro objetivo común de proteger el ambiente.

Es importante mencionar que un programa de capacitación con temáticas tan diversas, en algunos casos poco conocidas y con metodologías de restringida aplicación tanto en el sector gubernamental como en el privado, requería de la participación de especialistas nacionales y extranjeros familiarizados con los procedimientos técnicos y con las actividades industriales. Es por ello que desde sus inicios se contrataron los servicios de empresas consultoras nacionales e internacionales y se aprovecharon ampliamente los programas de cooperación técnica con otros países, principalmente Canadá, Estados Unidos de América y Francia, a través de los cuales fue posible la participación de profesionales con experiencia en procesos de auditoría ambiental, manejo y disposición de residuos peligrosos, identificación de sitios contaminados con

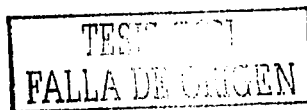
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

residuos industriales y peligrosos, evaluación de riesgos, caracterización y restauración de sitios contaminados con residuos peligrosos, emergencias ambientales y evaluación de daños al ambiente, principalmente, en los eventos de capacitación de la Subprocuraduría.

La participación de los especialistas nacionales y extranjeros, así como el intercambio de experiencias con los participantes de la Procuraduría y de las industrias e instituciones participantes, han enriquecido sustancialmente tanto a instructores como a los técnicos participantes, y han orientado a la Subprocuraduría en el logro de sus objetivos en materia de capacitación.

Interesante es mencionar que a través de los programas de cooperación técnica que coordina SEMARNAT, se ha promovido la auditoría ambiental y su programa de capacitación, habiendo un significativo interés por parte de Centro y Sudamérica en los programas voluntarios de cumplimiento de la ley. De esta manera han participado técnicos de Ecuador, El Salvador, Belice, Costa Rica, Guatemala y Honduras.

El reconocimiento que la auditoría ambiental ha logrado en los países firmantes del TLC; la solicitud de países centroamericanos para establecer programas similares; el interés de países caribeños por el esquema de auditoría; la superioridad, en cuanto a protección ambiental logrado por la auditoría con respecto a esquemas como la norma mundial ISO 14001; la posible homologación de la auditoría con el Environmental Management and Audit System (EMAS) de la Unión Europea; las negociaciones de



México para establecer tratados de libre comercio con la Comunidad Económica Europea, los casos chileno y costarricense, los tratados vigentes con el Cono Sur, etcétera, son elementos suficientes para trabajar en posibles esquemas de reconocimiento mutuo a nivel de tratados, países o regiones. Con la salvedad, a mi juicio, de que un programa como este debe tener una vigencia breve, y no convertirse en permanente. En nuestro país ya tiene 10 años.

La demostración de las bondades que el Programa de Auditoría Ambiental ha traído para México deben reproducirse en algunos países de Latinoamérica, mediante la incursión de empresas auditoras mexicanas en mercados extranjeros, especialmente en Canadá, Estados Unidos y Latinoamérica. Su actuación en campos privados y públicos, así como la difusión del concepto y experiencia mexicanas, a través de casos concretos y resultados obtenidos, deben ser tareas a realizar en el futuro, a través de las embajadas mexicanas y los foros internacionales en la materia.

FALLA EN ORIGEN

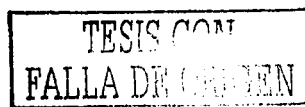
CAPÍTULO III
ANTECEDENTES DE LA NORMATIVIDAD JURÍDICA EN MATERIA DE
PROTECCIÓN AMBIENTAL

Valga recordar que desde 1970 en Cocoyoc, Morelos, México, se dictaron, "Los Principios de Cocoyoc México", al reunirse en dicho sitio un buen número de intelectuales, artistas, científicos y connotados profesionistas de diversas nacionalidades y argumentan:

COCOYOC MÉXICO

Los Principios de Cocoyoc se resumen primordialmente en establecer los objetivos del desarrollo del hombre. Es decir, los seres humanos tienen como necesidades básicas el alimento, la vivienda, la salud y la educación; de ahí que cualquier proceso de crecimiento ha de llevarlo a la plena satisfacción de estas necesidades, o peor aún, que obstruya cualquiera de ellas es en realidad una parodia de la idea del desarrollo.

El desarrollo incluye sobre todo el derecho al trabajo, no en el sentido de obtener simplemente un empleo, sino en el que cada cual se sienta plenamente realizado en una ocupación; es el derecho a no verse alineado por causa de uno de estos procesos de producción en los que el ser humano es usado simplemente como una herramienta.



Si bien es cierto que el mundo se enfrenta en la actualidad, no sólo con las anomalías del subdesarrollo, sino con tipos de desarrollo de sobreconsumo que violan los límites interiores del hombre y los límites exteriores de la naturaleza, también lo es que la confianza en sí mismo de un país, debe hacer todo lo posible por sacar los mayores beneficios del comercio y de la cooperación para todos sus habitantes y una redistribución más justa de los recursos, para satisfacer las necesidades básicas de todos ellos; es decir, el país debe apoyarse en sus propios recursos humanos y naturales, y considerarse dueño de la capacidad autónoma necesaria, para fijarse sus propias metas y tomar sus propias decisiones.

Es de comprender que haya lugar para la transferencia de tecnología, pero debe consistir específicamente en la adaptación de la que se reciben las condiciones locales, y en la generación de una propia. Implica además una mayor cooperación internacional, dirigida especialmente a fomentar la autoconfianza colectiva, pero implica, sobre todo, confiar en la capacidad de los nacionales y de los países mismos para inventar y generar nuevos recursos y técnicos con objeto de aumentar sus posibilidades de absorberlos, utilizarlos para beneficio social, controlar la economía y establecer forma de vida propia. La educación para adquirir una plena conciencia y una plena participación social habrá de presentar un papel fundamental en este proceso.

Las sugerencias para la acción van dirigidas a los líderes políticos, a los gobiernos, a las organizaciones internacionales y a las comunidades científicas, para que dediquen su imaginación y sus recursos a construir y poner en práctica, lo más pronto

TECNOLOGIA CON
FALLA DE ORIGEN

posible, programas dirigidos a satisfacer las necesidades básicas de los pueblos más pobres del mundo.

Tales programas deberán ser diseñados de manera que aseguren una conservación adecuada de los recursos y la protección del medio ambiente.

En el marco de las soberanías nacionales referentes a los recursos naturales, los gobiernos y las instituciones internacionales deberán ocuparse del mejor aprovechamiento de todos ellos, así como de la protección del medio ambiente a escala global. También se hace un llamado a las universidades, instituciones de educación superior, organizaciones de investigación y asociaciones científicas de todo el mundo, para que reconsideren las prioridades señaladas a sus objetivos actuales.

Los grandes esfuerzos que está efectuando el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en la elaboración y el asesoramiento, a nivel local y regional, de estrategias y proyectos de desarrollo socioeconómico, ecológicamente racionales, representan una importante contribución a la tarea señalada.

El hombre tiene fe en el futuro de la humanidad sobre este planeta; desde luego, se tiene la confianza y seguridad de que se pueden encontrar formas de vida y sistemas sociales más justos, menos arrogantes en sus demandas materiales y más respetuosos del medio ambiente sobre la tierra, de tal forma que en la presente Declaración se acordó que el camino a seguir no debe verse oscurecido por visiones apocalípticas ni iluminado irreflexivamente por un optimismo inconsciente de sucesivas constantes tecnologías. La actitud a adoptar es la cuidadosa y desapasionada evaluación de los *límites exteriores* de los derechos humanos fundamentales, a

través del establecimiento de estructuras sociales capaces de hacer respetar esos derechos, a base de una incansable y paciente actividad, en el diseño de nuevas técnicas y estilos de desarrollo que permitan aumentar la riqueza y preservar el patrimonio de nuestro planeta.⁴²

ESTOCOLMO, SUECIA, 1972

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano reunida en Estocolmo, Suecia, se llevó a cabo debido a la necesidad de obtener un criterio y algunos principios comunes, que ofrezcan a los pueblos del mundo, inspiración y guía, para preservar al medio ambiente.

La postura latinoamericana y caribeña, en la Cumbre de Estocolmo, se reflejó, entre otros aspectos, en los documentos producidos en un encuentro organizado por la CEPAL, en 1971, como actividad preparatoria a la Conferencia de Estocolmo.

En este encuentro se resaltó el bajo nivel de desarrollo que contribuye al deterioro del medio ambiente. Se señalaron cuatro aspectos importantes: recursos naturales, asentamientos humanos, contaminación ambiental y problemas de alcance internacional. Se puso énfasis en la necesidad de introducir en las políticas nacionales de desarrollo, los problemas del medio ambiente.

⁴² Ondarza N. Raúl, *Ecología del hombre y del ambiente*, México, Trillas, 1995 pp. 143-159.

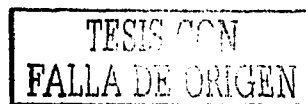
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la Conferencia de Estocolmo, buena parte de los países de las Américas, a similitud de la mayoría de los países del planeta, emprendieron diversas acciones dirigidas a crear o a fortalecer las organizaciones públicas responsables por la gestión de los recursos naturales renovables el medio.⁴³

DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO HUMANO

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, reunida en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972, y atenta a la necesidad de un criterio y unos principios comunes, que ofrezcan a los pueblos del mundo inspiración y guía para preservar el medio humano, proclama que el hombre es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. En la evolución de la raza humana ha llegado a una etapa en que el hombre ha adquirido el poder de transformar de innumerables maneras cuanto lo rodea. Los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos, incluso el derecho y la vida misma.

Se hizo énfasis en cuanto a la protección y mejoramiento del medio humano. Es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos.



⁴³ Ibidem, pp. 143-159.

El hombre debe hacer una recapitulación de su experiencia y continuar descubriendo, inventando, creando y progresando. Hoy en día la capacidad del hombre de transformar lo que le rodea, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de ennoblecer su existencia. Aplicado imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio.

A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la Tierra: niveles peligrosos de contaminación de agua, aire, grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción de recursos insustituibles y graves deficiencias nocivas para la salud física, mental y social del hombre en el medio por él creado, especialmente en el que vive y trabaja.

En los países en desarrollo, los problemas ambientales están motivados por el subdesarrollo. Millones de personas siguen viviendo muy por debajo de los niveles mínimos necesarios para una existencia humana decorosa; por ello, los países en desarrollo deben dirigir sus esfuerzos hacia el desarrollo, teniendo presente sus prioridades y la necesidad de salvaguardar y mejorar el medio. Con el mismo fin, los países industrializados deben esforzarse por reducir la distancia que los separa de los países en desarrollo, ya que los problemas ambientales están relacionados con la industrialización y el desarrollo tecnológico.

El crecimiento natural de la población plantea problemas relativos a la preservación del medio, por la que se deben adoptar normas y medidas apropiadas para hacer frente a esos problemas. De cuanto existe en el mundo, los seres humanos son los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

más valiosos. Ellos, con su duro trabajo, transforman continuamente el medio humano con el progreso social y los adelantos de la producción, la ciencia y la tecnología. La capacidad del hombre para mejorar el medio se acrecienta cada día que pasa.

Hemos llegado a un momento de la historia, en que debemos orientar nuestros actos, atendiendo a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia podemos causar daños irreparables al medio terráqueo, del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar.

Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros unas condiciones de vida mejores, en un medio más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del hombre.

Para llegar a la plenitud de su libertad dentro de la naturaleza, el hombre debe aplicar sus conocimientos a forjar en armonía con ella un medio mejor. La defensa y el mejoramiento del medio humano se han convertido en meta imperiosa de la humanidad.

Será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, acepten las responsabilidades que les incumben y que participen en la labor común. Hombres de toda condición y organizaciones de diferente índole plasmarán el medio ambiente del futuro. Corresponderá a las administraciones locales e internacionales la mayor parte de la carga, en cuanto al establecimiento de normas y a la aplicación de medidas. También se requiere la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cooperación internacional, con el objeto de allegar recursos que ayuden a los países en desarrollo, a cumplir su cometido en esta esfera.⁴⁴

La conferencia encarece a los gobiernos y a los pueblos que aúnen sus esfuerzos para preservar y mejorar el medio humano en beneficio del hombre y de su posteridad.

PRINCIPIOS ESTABLECIDOS EN LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO

Principios comentados en la Conferencia expresan la convicción común de que el hombre tiene el derecho a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la obligación de proteger y mejorar el medio, para las generaciones futuras. Las políticas que promueven y perpetúan el *apartheid*, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión quedan condenadas y deben eliminarse.

En cuanto a los recursos naturales de la Tierra deben, preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga. Asimismo, mantener, siempre que sea posible, la restauración o mejora de la capacidad de la Tierra para producir recursos vitales renovables.

⁴⁴ Yachay, Centros de Estudios y Asesoría- ONG, *Ecología y desarrollo sustentable*, México, Salgado Editores, 1986 pp. 68.

TEXT
CON
FALLA DE ORIGEN

El hombre tiene la responsabilidad de preservar y administrar juiciosamente, el patrimonio de la flora y fauna silvestres y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro, por una combinación de factores adversos. Al planificar el desarrollo económico, debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y faunas silvestres.

Por lo que se refiere a los recursos no renovables de la Tierra, deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparte los beneficios de tal empleo.

Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas en concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

Durante muchos años, equivocadamente se consideró que la solución de la contaminación era su dilución, siendo mucho más congruente el evitarla o por lo menos controlarla y reducirla.

Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de mares, que pueda dañar los recursos vivos y la vida marina, o menoscabar las posibilidades de esparcimiento y entorpecer otras utilidades legítimas del mar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un medio ambiente de vida y trabajo favorable, y crear en la Tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de la vida siempre que las deficiencias del medio, originadas por las condiciones del subdesarrollo y los desastres naturales y sean subrayadas a través del desarrollo acelerado, mediante la transferencia de cantidades considerables de asistencia financiera y tecnológica que complemente los esfuerzos internos de los países en desarrollo y la ayuda oportuna que pueda requerirse.

Para los países en desarrollo, la estabilidad de los precios y la obtención de ingresos y las materias primas son elementos esenciales para la ordenación del medio. Las políticas ambientales de todos los Estados deben estar encaminadas a aumentar el potencial de crecimiento actual de los países en desarrollo, para el logro de mejores condiciones de vida para todos. Los Estados y las organizaciones internacionales deben tomar las disposiciones pertinentes con miras a llegar a un acuerdo, para hacer frente a las consecuencias económicas de la aplicación de medidas ambientales.

Deben destinarse recursos a la conservación y mejoramiento del medio, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo y cualesquiera gastos que pueda originar a estos países la inclusión de medidas de conservación del medio, así como la necesidad de prestarlas cuando lo soliciten, más asistencia financiera.

A fin de lograr una ordenación más racional de los recursos y mejorar las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado

ESTADOS CON
FALLA DE ORIGEN

de la planificación de su desarrollo, quedando así asegurada la necesidad de proteger y mejorar el medio humano, en beneficio de su población.

La planificación racional constituye un elemento indispensable para conciliar las diferencias que puedan surgir entre las exigencias del desarrollo y la necesidad de proteger y mejorar el medio. Por tanto, se debe aplicar la planificación a los asentamientos humanos, con miras a evitar repercusiones sobre el medio y obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos.

Las regiones en que exista el riesgo de que la tasa de crecimiento demográfico perjudique al medio, deberán aplicarse políticas demográficas que respeten los derechos humanos fundamentales y cuenten con la aprobación de los gobiernos interesados

Como parte de su contribución al desarrollo económico y social, se debe utilizar la ciencia y la tecnología, para evitar los riesgos que amenazan al medio, para solucionar los problemas ambientales y para el bien común de la humanidad, siendo indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales dirigida tanto a jóvenes como a adultos y el sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una conducta inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio. Es también esencial que los medios de comunicación de masas difundan información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo.

Fomentar en todos los países, especialmente en los países en desarrollo, la investigación científica referente a los problemas ambientales a este respecto. El libre

intercambio de información científica actualizada puede ser objeto de apoyo a fin de facilitar la solución de dichos problemas es un reto.

De conformidad con la carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados, cooperando para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la indemnización a las víctimas de la contaminación y a otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción de tales Estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción.

Sin perjuicio de los criterios que puedan acordarse por la comunidad internacional, en todos los casos será indispensable considerar los sistemas de valores prevalecientes de cada país, y la aplicabilidad de normas válidas, para los países más avanzados, pueden ser inadecuadas y de alto costo social para los países en desarrollo, además de ocuparse con espíritu de cooperación y en pie de igualdad, de las cuestiones internacionales relativas a la protección y mejoramiento del medio. Es indispensable cooperar, para controlar y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales de las actividades que se realizan en cualquier esfera, teniendo en cuenta la soberanía y los intereses de todos los Estados.

Como estrategia se planteó la necesidad de que los Estados se aseguren de que las asociaciones internacionales realicen una labor coordinada, eficaz y dinámicamente, en la

conservación y mejoramiento del medio, siendo preciso librar al hombre y a su medio, de los efectos de las armas nucleares y de todos los demás medios de destrucción en masa. Los Estados deben esforzarse por llegar a un acuerdo en los órganos internacionales pertinentes, sobre la eliminación y destrucción completa de tales armas.⁴⁵

A partir de entonces, se han presenciado progresos importantes en las ciencias ambientales; en casi todos los países se ha promulgado legislación ambiental y muchos países han incorporado en sus Constituciones, disposiciones encaminadas a proteger el medio ambiente. Se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, y nuevas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales han concluido nuevos acuerdos internacionales, relativos a la cooperación en la esfera del medio ambiente. Los principios de la Declaración de Estocolmo siguen siendo tan válidos como lo eran en 1972, constituyendo un código. El Plan de Acción sólo se ha cumplido parcialmente, y sus resultados no pueden considerarse satisfactorios, por la inadecuada previsión y comprensión de los beneficios a largo plazo de la protección ambiental. Por estas razones, el Plan de Acción no ha tenido suficiente repercusión en la comunidad internacional en general. Las actividades anárquicas del hombre han provocado un deterioro ambiental creciente. La deforestación, la degradación de los suelos y el agua y la desertificación, alcanzan proporciones alarmantes y ponen gravemente en peligro las condiciones de vida de las zonas del mundo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁴⁵ Vizcaino Murria, Francisco, op. cit. pp. 405-410.

La modificación de la atmósfera, así como el deterioro de la capa de ozono, la concentración de bióxido de carbono y la lluvia ácida, la contaminación de los mares y las aguas interiores, el uso descuidado de sustancias peligrosas, y su eliminación, así como la extinción de especies animales y vegetales, constituyen otras tantas graves amenazas sobre el medio humano.

Durante el último decenio han surgido nuevos planteamientos: se ha reconocido la necesidad de la gestión y la evaluación del medio ambiente, la interacción íntima entre medio ambiente, desarrollo, población y recursos, así como la presión que ejerce sobre el medio ambiente la concentración creciente de población. Una metodología amplia e integrada regionalmente puede conducir a un desarrollo socioeconómico ambientalmente racional y perdurable.

Con la pobreza y el consumo dispendioso se agravan los peligros para el medio ambiente, ya que ambos pueden llevar a la población a una explotación abusiva de su medio ambiente. La estrategia internacional del desarrollo para el tercer decenio de las Naciones Unidas y el establecimiento de un nuevo orden económico internacional, figuran como los principales instrumentos por invertir el proceso de la degradación ambiental.

Los mecanismos del mercado y de la planificación pueden favorecer un desarrollo y una ordenación racional del medio ambiente y los recursos.

Muchos problemas ambientales trascienden las fronteras nacionales, y deberían resolverse cuando fuera apropiado, mediante consultas entre los Estados y una acción

internacional. Siendo así, los Estados deben promover el desarrollo progresivo del derecho ambiental y ampliar la cooperación en lo que se refiere a la investigación científica y a la ordenación del medio ambiente.

Las deficiencias ambientales generadas por las condiciones del subdesarrollo plantean graves problemas que pueden combatirse mediante una distribución más equitativa de los recursos técnicos y económicos de los Estados.

Los países desarrollados y otros países en condiciones de hacerlo podrían ayudar a las naciones en el desarrollo afectadas, por el desquiciamiento de su medio en sus esfuerzos internos, por hacer frente a los problemas ambientales más graves.

El empleo de técnicas apropiadas, sobre todo originadas en otros países en desarrollo, podría hacer compatible el progreso económico y social y la conservación de los recursos.

Se requieren mayores esfuerzos para desarrollar una gestión y unos métodos ambientalmente racionales para la explotación y el aprovechamiento de los recursos naturales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Debe prestarse particular atención al papel que cumple el reciclaje y la conservación de los recursos, así como al acelerado agotamiento de las fuentes tradicionales y convencionales de energía, que plantean problemas nuevos para la ordenación y conservación de la energía. Las medidas destinadas a desarrollar fuentes

nuevas y renovables de energía, tendrán efectos benéficos sobre el medio ambiente. Es preferible prevenir los daños al medio ambiente, que después repararlos. Entre las medidas preventivas deben figurar la planificación adecuada de todas las actividades que influyen sobre el medio ambiente.

La comunidad mundial de Estados reafirma la fe empeñada en la Declaración y el Plan de Acción de Estocolmo y su compromiso de fortalecer y aumentar los esfuerzos nacionales y la cooperación internacional, en esfera de la protección ambiental. Reitera asimismo su apoyo al fortalecimiento del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, como el principal instrumento de la cooperación ambiental internacional y hace un llamado para que se pongan a disposición mayores recursos, a fin de hacer frente a los problemas ambientales.

Igualmente, exhorta a todos los gobiernos y pueblos del mundo, a que asuman su responsabilidad colectiva e individualmente, a fin de velar por el traspaso de nuestro planeta a las generaciones futuras, en condiciones que garanticen una vida favorable para todos los seres humanos.

Existen y están en incremento problemas ambientales de carácter internacional, que por su naturaleza requieren una acción colectiva. Estos problemas se originan en la interdependencia generada entre los países por el uso de los recursos naturales de interés común ("international commons"), el uso de los recursos naturales fronterizos, las externalidades transfronterizas, las complejas vinculaciones intersectoriales (entre el medio ambiente y el comercio internacional, el incremento del consumo de combustibles fósiles, etc.), y la existencia de fenómenos de ubicación

local, pero de carácter universal. Como respuesta han surgido múltiples organizaciones internacionales, que contribuyen a su solución, mediante el ejercicio de cuatro funciones básicas con diferentes énfasis y diversas interrelaciones entre ellas: (1) servir de foro para la formulación de políticas ambientales; (2) suministrar información; (3) reforzar la capacidad de gestión de los países, y (4) contribuir al desarrollo y mantenimiento de una legislación ambiental internacional. En las últimas décadas las organizaciones intergubernamentales internacionales, se han constituido en los mayores generadores del derecho ambiental global y regional.⁴⁶

Cada vez se acepta más que si bien el derecho público ambiental internacional gobierna en forma primaria las relaciones entre los Estados, ellos no son su único sujeto, y que las normas del derecho internacional imponen también obligaciones de diverso grado a los otros miembros de la comunidad internacional, como es el caso de las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales, los individuos y las empresas privadas.

Se ha conformado un gran cuerpo de derecho ambiental internacional, que encuentra sus fuentes en los tratados y otros instrumentos de carácter jurídicamente vinculante, el derecho consuetudinario y diversas decisiones de las organizaciones internacionales, así como en declaraciones, guías y recomendaciones, que se relacionan directa o indirectamente con la protección del medio ambiente. Ésta ha surgido sin la acción de una autoridad central legislativa, y la función de la elaboración de las normas está descentralizada y fragmentada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁴⁶ Ondarza, Raúl, *Ecología del hombre y del ambiente*. México, Trillas, 1995.

De conformidad con ello, los principios y normas del derecho internacional ambiental que se han desarrollado comprenden una compleja red de relaciones bilaterales y multilaterales (sin querer desconocer con lo anterior que está tomando forma un sistema embrionario de gobierno internacional). No existen reglas de juego comunes que sujeten a todos los Estados a unos mismos estándares.

En la medida en que los tratados aplican diferentes estándares, las reglas aplicables a un Estado determinado dependen de los tratados de que hace parte y las decisiones de las organizaciones internacionales y el derecho consuetudinario.

Además, existen grandes disparidades en el desarrollo del derecho ambiental de los países.

CUMBRE DE LA TIERRA, RÍO DE JANEIRO, BRASIL, 1989

El 22 de diciembre de 1989, la Asamblea General de las Naciones Unidas pidió que se celebrará una reunión mundial, en la cual pudieran elaborarse estrategias para detener e invertir los efectos de la degradación del medio ambiente; en el contexto de la intensificación de los esfuerzos nacionales e internacionales, hechos para promover un desarrollo sostenible y ambientalmente racional en todos los países".⁴⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁴⁷ Gutiérrez Nájera Raquel , *Introducción al estudio del derecho ambiental*, México, Porrúa, 1997 pp.234.

En la Declaración de Río de Janeiro se asevera que el logro del desarrollo económico a largo plazo exige de forma ineludible su vinculación con la protección del medio ambiente. Ello será posible únicamente mediante una alianza mundial nueva y equitativa con la participación de los gobiernos, la población y los sectores claves de la sociedad. Se deberán suscribir acuerdos internacionales en los que se proteja la integridad del medio ambiente mundial y el sistema de desarrollo.

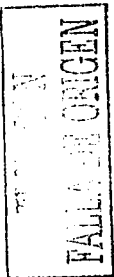
LOS PRINCIPIOS DE RÍO DE JANEIRO

- El derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
- La consecuencia del desarrollo, sin socavar las necesidades ambientales y de desarrollo de las generaciones presentes y futuras.
- El derecho soberano de los Estados a explotar sus propios recursos, pero sin causar daños al medio ambiente fuera de su jurisdicción nacional.
- El deber de los Estados de utilizar un criterio de precaución, para la protección del medio ambiente, sin que se aluda a la falta de certeza científica para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos, a fin de impedir la degradación del medio ambiente cuando haya peligro de daño grave.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL DESARROLLO SUSTENTABLE, UNA NUEVA POLÍTICA

- a) La protección ambiental debe ser compatible con el crecimiento económico y el desarrollo, y no un freno de éstos.
- b) Los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y de desarrollo y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.
- c) El derecho de los pueblos a desarrollarse y tener un nivel de vida digno.
- d) El reconocimiento de que la comunidad internacional tiene una responsabilidad común, pero diferenciada frente a los problemas ambientales globales, en donde los países industrializados tienen una responsabilidad fundamental, de acuerdo con su participación en la generación y en las causas de estos problemas.
- e) El reconocimiento de que las decisiones de política económica y social tienen una influencia determinante en el medio ambiente, y, por lo tanto, es indispensable introducir la dimensión ambiental en la elaboración y diseño de tales políticas.
- f) La necesidad de dar un enfoque preventivo a los problemas ambientales.

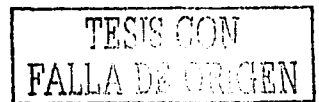


- g) La necesidad de introducir en la política ambiental el principio de que “el que contamina paga”, y promover la incorporación de los costos ambientales en los costos de producción.
- h) El reconocimiento de la participación social como fundamento para solucionar los problemas ambientales, así como la importancia de que los Estados otorguen información adecuada y oportuna a la población sobre el estado del medio ambiente.

Como consecuencia de estos conceptos, se llega a la tesis del desarrollo sustentable.

EI CONCEPTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

México está inmerso en un irreversible proceso de construcción del modelo de desarrollo sustentable, si bien ha tenido que concentrar esfuerzos en detener la crítica pérdida de biodiversidad y ecosistemas, ocasionada por la deforestación y la erosión del suelo, al mismo tiempo ha fincado una estructura, para tomar decisiones que propicien el progreso con preservación del ambiente ha debido hacer énfasis en mitigar la sobreexplotación de recursos pesqueros, combatir la contaminación del agua, generar una infraestructura de tratamiento de residuos peligrosos y revertir la descomposición atmosférica de las grandes ciudades.



Al abatir el déficit de servicios de energía, agua y prestaciones sanitarias, México ha avanzado en el abatimiento de la pobreza, puntualiza el reporte entregado por la

entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), a la Asamblea Especial de Naciones Unidas, convocada para evaluar el cumplimiento de los compromisos contraídos en la Cumbre de Río, aun cuando esta verdad oficial fue modificada por el régimen del Presidente Fox.

Con la instalación de Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable, la protección ambiental se inscribió en una dinámica de corresponsabilidad y participación conjunta de gobierno y sociedad, esquema que orientado por el Plan Nacional de Desarrollo, avanza en la construcción de tres vertientes de cambio: contener tendencias de deterioro, fomentar la producción sustentable y afianzar el desarrollo social.⁴⁸

En las diversas áreas de la administración pública federal, teóricamente se ha avanzado en la incorporación de criterios de sustentabilidad, sobre todo en los programas organizados por las dependencias, aunque el proceso es complejo.

Igualmente, fue reformada sustancialmente la legislación ambiental, a fin de impulsar la descentralización, adecuar la concurrencia de los niveles de gobierno, inducir la participación ciudadana, generar instrumentos cuyo ejercicio complemente el papel coercitivo de la autoridad.

Han sido, a juicio de la entonces secretaria Carabias, generadas las condiciones necesarias para el funcionamiento de mercados de servicios ambientales; por ejemplo, de tratamiento de residuos peligrosos, reciclaje de agua, o manejo de residuos municipales.

⁴⁸ Yachay, op cit. pp. 118- 213.

VENIS CON
FALLA DE ORIGEN

Igualmente, fue abierto un sistema de información ambiental, mecanismos de ordenamiento ecológico de territorio y de evaluación de impacto ambiental.

Entre otros convenios internacionales, México cumple con los compromisos y forma parte de las convenciones sobre cambio climático, diversidad biológica, lucha contra la desertificación sobre derecho del mar, de especies amenazadas de flora y fauna, el Convenio de Basilea y el Protocolo de Montreal.

También genera sus propios mecanismos para mejorar la eficiencia material y energética, que a nivel global requiere una estrategia de modificación de los patrones de consumo y producción, así como necesaria es la inclusión de criterios ambientales en las políticas del sistema multilateral de comercio.

Si bien hay una vinculación entre crecimiento demográfico y disponibilidad de recursos naturales, la relación no puede ser lineal, por lo que México trabaja en vertientes diversas, en particular, la erradicación de la pobreza, por ejemplo, mediante la educación básica con acceso equitativo a mujeres indígenas.

Todo lo manifestado en los párrafos anteriores era la verdad oficial del régimen zedillista, que ahora en el nuevo diagnóstico 2001-2006 en materia de medio ambiente, reconoce una realidad alarmante, aun cuando hay que reconocer que ha habido algún avance.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El desarrollo sustentable implica dirigir la productividad de la actividad humana no tan sólo respetando el marco ambiental, sino logrando el aprovechamiento óptimo de los elementos y de los recursos naturales, asegurando tanto a la generación actual, como a las venideras, cierta calidad de vida. Esto es expresado de manera muy general y sucinta, la esencia del desarrollo sustentable y de la problemática ambiental.⁴⁹

El desarrollo sustentable es definido por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo de esta manera: La humanidad debe tener la habilidad de lograr cubrir sus necesidades en el presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para cubrir las propias.⁵⁰

Si destruimos nuestro medio ambiente, haríamos imposible la vida misma de la humanidad en nuestro planeta. El desarrollo sustentable nos lleva a un proceso de cambio, donde las explotaciones de recursos, la dirección de las inversiones, la orientación de los desarrollos tecnológicos y los cambios institucionales equilibran las necesidades presentes y las del futuro.

El hombre es parte integral de la naturaleza y tiene la capacidad para conocer las leyes que gobiernan los fenómenos naturales y utilizar dicha capacidad de manera racional.

⁴⁹ Información vía internet, servicio de búsqueda, México, septiembre de 1999.

⁵⁰ Manual de información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología correspondiente a la SEMARNAP, México, octubre de 1999.

TESIS CON
ETIQUETA DE ORIGEN

Hay que fomentar el desarrollo humano, aprovechando el entorno que el hombre ha creado, pero buscando la armonía con el medio ambiente natural que lo rodea.

El progreso y el desarrollo deben ir de la mano con la protección ambiental. El progreso debe apuntar hacia el crecimiento y desarrollo económicos, como también, al mejoramiento de las condiciones sociales y la conservación y restauración de los recursos naturales y el equilibrio ecológico.

El crecimiento demográfico es detonador de esta serie de problemas.

Hay que llevar a las ciudades suficiente agua, electricidad, alimentos, servicios de drenaje y espacios para albergar a la gente.

El desarrollo de ciudades de tamaño medio, con estructura y servicios adecuados son la solución alternativa a las grandes ciudades.

El desarrollo sustentable dará lugar a una creación de armonía con la naturaleza por medio del uso de "tecnologías limpias", que impidan el deterioro del ambiente y que lo protejan y mejoren.

El desarrollo científico y tecnológico presenta alternativas de solución y una mayor capacidad para el manejo de los daños ambientales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DESARROLLO SUSTENTABLE, EQUILIBRIO PARA UN MUNDO CON FUTURO

- Todos somos parte del ecosistema.
- No debemos explotar y derrochar los recursos naturales.
- El desarrollo sustentable nos lleva a un cambio en la relación sociedad – naturaleza.
- Debemos sustentar nuestra generación y muchas otras.
- Es posible conjuntar el cuidado ambiental con la utilización racional de los recursos naturales.
- Se pueden generar procesos de cambio en el uso del suelo, en el uso de la energía, en sistemas de producción industrial, agrícola, entre otras.
- Debemos buscar la diversificación de las fuentes de energía, lograr un mayor ahorro y uso eficaz de los energéticos, así como buscar fuentes alternativas de energía.
- La educación, la ciencia y la tecnología, desempeñan un papel central, para el manejo racional de los recursos naturales. Promueven el fortalecimiento de los proyectos de investigación científica y la formación de cuadros profesionales de alto nivel.
- Las instituciones educativas son conscientes de los problemas del desarrollo y del cuidado de nuestro medio ambiente; tienen la responsabilidad de educar a las generaciones jóvenes y exigir una forma de vida digna, que respete el medio ambiente en beneficio de toda la comunidad para hoy y mañana.

El desarrollo científico y tecnológico es determinante para adoptar tecnologías, que permitan el logro de metas de protección ambiental, así como la reducción y prevención de la emisión de contaminantes, y la restauración de sitios afectados por la contaminación.

Se impulsan proyectos científicos y tecnológicos orientados al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y conservación del medio ambiente.

- La necesidad de conservar los recursos naturales, para que tengan la capacidad de sustentar la vida, tanto con el presente como con el futuro, es una alternativa única e ineludible.

- El **desarrollo sustentable** nos llevará a un gran esfuerzo, para conjuntar crecimiento económico, bienestar social y humano y cuidado del medio ambiente.⁵¹

Las dinámicas que se pretenden llevar a cabo respecto al uso de agua tendrían que ser mediante la inducción a una gestión integral del recurso, por medio del enfoque de cuencas hidrológicas, con generación de criterios de eficiencia y tratamiento. Con respecto al uso de energía eléctrica, al promover políticas energéticas de eficiencia, uso de fuentes alternativas, es necesario todavía avanzar hacia patrones sustentables de producción, distribución y consumo.

Al respecto, el 19 de mayo de 1997 el presidente Zedillo presentó las Estrategias del Sector Hidráulico, en donde aseguró que se debían dar pasos sustanciales para disminuir rezagos que limitan el desarrollo social.

El mandatario anunció que el desarrollo de México no será viable ni sustentable mientras no resolvamos los problemas de manejo del agua y de saneamiento de las cuencas hidrológicas del país. Por medio de la Comisión Nacional del Agua, definió una estrategia de largo plazo plasmada en el Programa Nacional Hidráulico, que comprendía las siguientes alternativas:

- Mejorar el aprovechamiento del agua y la infraestructura existente, tanto en las ciudades como en el campo; administrar el agua de manera eficiente, y modernizar la estructura organizativa del sector.

⁵¹ Ibidem, pp.110.



- Una vez construidas las plantas de tratamiento de las zonas metropolitanas de México, Guadalajara, Monterrey y Tijuana, la cobertura nacional de saneamiento pasará de 10% actual a más de 50%.
- Al mismo tiempo, se seguirá fomentando el uso racional de agua mediante la difusión de tecnologías más eficientes y de manera fundamental, mediante la promoción de una cultura del agua, desde los primeros años escolares.
- La modernización de la estructura institucional del agua pasa necesariamente por la descentralización de facultades, recursos y responsabilidades a los gobiernos estatales y municipales, unida al fomento de una mayor participación social
- Con el fin de no afectar la eficiencia en la operación en la ampliación de la infraestructura, la descentralización se llevará a cabo de manera gradual, pero sistemática, para lo que será necesaria la cooperación de las autoridades locales. Y muchas otras más. desde luego, al mismo tiempo con la perspectiva de un desarrollo sustentable los mexicanos, enfatizó, seremos capaces de administrar el agua para garantizar su conservación y abatir la contaminación. La realidad de los avances alcanzados se patentiza en el Programa Ambiental 2001-2006, (Desgraciadamente las metas no fueron ni remotamente alcanzadas; sólo en el estado de Nuevo León se logró el objetivo).

El contenido del concepto de desarrollo sustentable apunta hacia la compatibilización de la satisfacción de las necesidades y aspiraciones sociales de hoy con el mantenimiento de equilibrios biofísicos indispensables para el proceso de desarrollo actual y futuro.

El desarrollo sustentable exige cambios institucionales de fondo al sistema de precios, al marco normativo y regulatorio y a la estructura de participación y corresponsabilidad de toda la sociedad, e implica valorar los costos ambientales en que incurren los procesos de producción y consumo y cuantificar los beneficios económicos y sociales, derivados de la protección ambiental, las expectativas de sustentabilidad entonces, presuponen un vigoroso mercado ambiental, el cual se refuerza con el proceso de apertura comercial y globalización, para determinar nuevos incentivos y favorecer el surgimiento de grandes oportunidades de inversión en sectores emergentes.⁵²

Por lo que se refiere al cambio climático, México promueve una política de transporte eficiente, ecológicamente racional, con controles de contaminación y prácticas de eficiencia energética. Desafortunadamente sólo ha quedado en promoción, y a excepción del Sistema de Transporte Colectivo Metro en la ZMCM, aún deficitario y otros pequeños logros de transporte colectivo no contaminante en la ciudad de Guadalajara, no se ha logrado promover sistemas de transporte colectivo no contaminante.

Es necesario que sea convocado el mundo industrializado, a efecto de convenir objetivos cuantificados y jurídicamente limitantes, para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, con calendarios específicos.

Para la desertificación, sequía y bosques, México desarrolla un régimen forestal encaminado a la conservación y uso sustentable de los bosques. A nivel internacional, es

⁵² Comisión promotora de inversiones de inversiones ambientales, México en áreas de oportunidad en el sector económico, SEMARNAP, SECOFI, Consejo Coordinador Empresarial, BANOBRAS, México, 1997, pp. 115-121.

necesario regular el comercio de producción, la transferencia de tecnología y las vías de financiamiento, siendo la tala clandestina, los incendios intencionados y el narcotráfico su principal enemigo.

La erosión y degradación de los suelos constituyen una amenaza global que al limitar procesos productivos, demanda la recuperación de terrenos desérticos, tarea que se realiza a nivel nacional, y que debe ser acelerada en el ámbito internacional.

RESPONSABILIDAD DIFERENCIADA DE CADA PAÍS

Al ratificar el compromiso de México con los acuerdos de Río, la titular de Semarnap, Julia Carabias, pidió a la Asamblea Internacional de Evaluación de la Agenda 21:

Reforzar la importancia de la cooperación internacional y refrendar el principio de responsabilidad común, pero diferenciada.

Definir metas específicas sobre asuntos urgentes y convenciones específicas, que precisen qué, cómo y cuándo queremos lograrlo.

Fortalecer los organismos y foros multilaterales, en particular el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Garantizar el seguimiento de los acuerdos de la Cumbre de Río⁵³.

⁵³ Información obtenida via Internet, servicio de búsqueda, México, agosto de 1998

La SEMARNAP, en su programa de trabajo 1998, consideró las tres dimensiones del desarrollo sustentable: la social, la económica y la ambiental. La Secretaría asumió, por lo menos en teoría, la misión de impulsar un cambio que exige, en su primera etapa, la contención de las tendencias de deterioro del ambiente y los recursos naturales que se han venido gestando y expresado durante muchas décadas, y que permanecen todavía activas. Se han explorado opciones que conjuguen el cuidado ambiental, la utilización económica racional de los recursos naturales, en particular los renovables, y la atención a la salud y al bienestar de los mexicanos

A su vez, la Conferencia de Río generó en la mayor parte de los países de las Américas, un nuevo salto cualitativo en materia de organizaciones públicas para la gestión ambiental y de las legislaciones ambientales nacionales. Muchos de los países, entre otros, Argentina, Brasil, Colombia, México, dieron a las autoridades ambientales la más alta jerarquía política, mediante la creación de ministerios del medio ambiente. Otros (Chile, Ecuador) ubicaron la autoridad ambiental en la figura de las comisiones nacionales del medio ambiente. Algunos transformaron las organizaciones que tenían en unas de mayor fortaleza. Bolivia, el país promotor de la Cumbre, creó un Ministerio de Desarrollo Sostenible.⁵⁴

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁵⁴ Panaiotov, Toder, *Ecología medio ambiente y desarrollo*. México, Gemika, 1994, pp.138.

Un fenómeno similar se observa en materia de legislación ambiental a nivel nacional: la mayor parte de los países están actualizándolas y buscan adecuarlas a los Acuerdos de Río.

En muchos casos se observan esfuerzos dirigidos a complementar los tradicionales mecanismos de comando y control con instrumentos económicos, para la gestión ambiental; a incorporar la dimensión ambiental en los diversos procesos de planificación sectorial, en un intento de explorar vías hacia el denominado desarrollo sostenible y a crear nuevas formas de participación ciudadana.

Pero este dinámico proceso de reforma institucional a nivel doméstico se hizo en una forma un tanto aislada entre los países de la región. Quienes han tenido bajo su responsabilidad su diseño y ejecución, no han encontrado con frecuencia la información ni la asistencia requerida sobre las experiencias de otros países de la región en la materia.

Las nuevas instituciones se han tenido que construir muchas veces sin examinar los éxitos y fracasos incurridos, por los países que han puesto en marcha diferentes modelos organizacionales y diversas legislaciones. Y por ello resulta decepcionante que reformas bienintencionadas estén simplemente recorriendo caminos que no han sido fructíferos.

Ese aislamiento se explica, en parte, por la insuficiente provisión de foros para dilucidar los problemas y políticas ambientales e intercambiar experiencias, por la carencia de bancos de información comprensivos y por la falta de programas adecuados de asistencia técnica. Si bien el PNUMA ha adelantado un programa muy significativo en

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

América Latina y el Caribe, actualizado y dinamizado, después de la Conferencia de Río sus recursos han sido insuficientes.

El avance del derecho ambiental internacional en las Américas

Como se mencionó, la Conferencia de Estocolmo constituyó un hito en términos de la identificación de los problemas ambientales de carácter global y transfronterizos, y estimuló la elaboración de un amplio número de tratados internacionales. Veinte años después la Conferencia de Río marca una nueva etapa de elaboración de tratados y programas de acción, como resultado de haberse hecho más evidentes algunos problemas globales (biodiversidad y cambio climático) y de reconocerse en forma más nítida las relaciones entre medio ambiente y desarrollo. Estos tratados de carácter global, así como muchos de los posteriores a Estocolmo, han sido ratificados por buena parte de los países de las Américas, y por consiguiente, hacen parte fundamental del derecho internacional ambiental de la región.

En las Américas existe una amplia legislación ambiental internacional - continental, subregional, bilateral, etcétera., tanto de carácter vinculante como no vinculante. A nivel continental, el único tratado existente es la Convención del Hemisferio Occidental (1940), elaborado por la Unión Panamericana, que bajo la responsabilidad de la OEA ha permanecido relativamente inactivo. Se encuentran declaraciones y planes de acción con muy diversos desarrollos. Entre ellas se mencionan el Programa Interamericano de Acción para la Conservación del Medio Ambiente (1989), aprobado por la Asamblea General de la OEA; el Plan de Acción de Trinidad (1990); la Declaración de Tlatelolco

(1991), suscrita en la reunión regional preparatoria de la Conferencia de las Naciones sobre Medio Ambiente y Desarrollo, y la Declaración y el Plan de Acción, en los cuales se comprometieron los países en la Cumbre de las Américas (1994).

A nivel subregional, encontramos que el patrón se repite: muy pocos instrumentos con carácter vinculante y numerosos que no lo tienen. Son numerosos los instrumentos bilaterales cuya proliferación bien podría explicarse, por el menor desarrollo de tratados, o instrumentos vinculantes a nivel continental y subregional. Los arreglos bilaterales tienen una larga historia, toda vez que en 1909 los Estados Unidos y Canadá suscribieron el Tratado sobre Aguas Limítrofes, que previó la creación de una Comisión Conjunta Internacional de carácter permanente.

El Derecho Ambiental Internacional en las Américas tiene muy diversos orígenes, naturaleza y alcance. Se encuentra altamente disperso. También está descentralizado, en términos de las organizaciones responsables de su aplicación y monitoreo, cuando ellas existen, que no es siempre el caso. Y no se cuenta con estudios sistemáticos que permitan evaluar en forma comparativa la efectividad de los diversos instrumentos e identificar los vacíos que se presentan de actualización.⁵⁵

⁵⁵ Yachay, op cit. pp.126.

CAPÍTULO IV
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS LEYES FEDERALES MEXICANAS EN
MATERIA AMBIENTAL

En México hemos encontrado como algunos de nuestros principales problemas, el **rápido y desordenado crecimiento, las crisis económicas, y como consecuencia de éstos la contaminación ambiental.** Debido a esta gran problemática han surgido nuevas legislaciones en nuestro derecho mexicano.

Una de ellas es la legislación ambiental, que deriva de nuestra Constitución, misma que en 1917, fecha en que se promulgó, el país contaba con sólo quince millones de habitantes, y ya nuestros legisladores se preocupaban por el uso de la tierra, conociendo las bondades de nuestros recursos naturales que hacían poco probable la validez de la tesis de Maltus, sobre el crecimiento geométrico de la población, así como también la circunstancia de que la carta de Querétaro no soslayara la protección del medio ambiente.

Estos legisladores, conociendo desde entonces el concepto de la propiedad absoluta, permitieron a la población, utilizar los recursos naturales, entre ellos, la tala de árboles para la siembra y la caza, con el propósito de obtener alimento, eso sí, condicionando su utilización para un interés definitivo y definido, dando al mismo tiempo fundamentos legales para imponer limitaciones al desenvolvimiento de las vocaciones económicas de un desarrollo equilibrado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bajo este punto de vista, fueron decretadas en México las primeras reservas de la biosfera, es decir, la isla de Guadalupe y Cajón del Diablo, del 27 de octubre de 1922 y 14 de septiembre de 1937, respectivamente; y bajo el mismo fundamento, el Congreso de la Unión apoyó leyes como la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, del 12 de marzo de 1971, y la Ley Federal de Protección al Ambiente, del 11 de febrero de 1982.

A continuación describo brevemente las disposiciones que constituyen los antecedentes de la legislación vigente en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica.

... En primer lugar, el artículo 845 del Código Civil de 1928 establece la prohibición para construir chimeneas cerca de una pared ajena o para instalar establecimientos destinados a usos peligrosos o nocivos sin guardar las distancias prescritas en los reglamentos aplicables...⁵⁶

Como se observa, aunque el objeto de regular las relaciones de vecindad sigue existiendo entre los propietarios o poseedores de bienes inmuebles, se establece la obligación de no emitir contaminantes a la atmósfera, que puedan causar perjuicio a la salud o a la seguridad de los habitantes, asentados alrededor de la fuente emisora.

⁵⁶ Consino Aquilar, Miguel Ángel, *Derecho ambiental*, México, UAM, p. 106.

Otro de los ordenamientos que en los años treinta incorporó disposiciones que pueden considerarse antecedente de la legislación sobre prevención y control de la contaminación atmosférica, es el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos de 1934.

En efecto, en la parte relativa a la "Sanidad nacional" dicho instrumento jurídico incluye dentro de sus capítulos "De la salud de los trabajadores" y de la "Ingeniería sanitaria", preceptos que deben ser observados en las actividades industriales o comerciales, en donde se generan emisiones a la atmósfera. Dentro del primero de dichos capítulos, al regularse las condiciones que deben cubrir las relaciones de trabajo, se prevé que los establecimientos se clasifican en industriales y comerciales, y en ambos casos pueden ser ofensivos, molestos, insalubres y peligrosos (artículo 230 del Código Civil federal).

Asimismo, señala que las condiciones para su funcionamiento y las medidas necesarias para proteger a los vecinos de los establecimientos molestos y peligrosos se determinarán en los reglamentos que se expidan (artículo 231 del Código Civil federal).

En ese contexto, la legislación mexicana inicia en los años setentas, un proceso de transformación, que desde nuestro punto de vista consideramos que aún no ha concluido.

En efecto, con la expedición de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación originada por emisiones de humos y polvos, publicado en el D.O.F los días 23 de marzo de 1971, y 17 de septiembre de 1971 respectivamente, se incorporan al orden

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

jurídico mexicano, disposiciones más detalladas que regulan la generación de emisiones a la atmósfera.

Uno de los antecedentes importantes de un área dedicada con fines ecológicos en el Distrito Federal se remonta a 1917, año en el que fue decretado el Parque Nacional del Desierto de los Leones. En la década de los treinta se sumaron a la superficie de este parque, los parques nacionales Cumbres del Ajusco, Fuentes Brotantes de Tlalpan, El Tepeyac, Cerro de la Estrella, Lomas de Padierna y Porción del Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla. Hasta 1952 se agregó un nuevo parque, El Molino de Belén, con el grave problema de no haber destinado los suficientes recursos humanos y económicos para su preservación.

La política ambiental mexicana tiene una historia de apenas tres décadas, a pesar de que ya desde la Constitución de 1917, en su artículo 27, se asentaban las bases para su desarrollo, al acondicionar la utilización de los recursos naturales al interés de la nación. Sin embargo no fue sino hasta los setentas, en que se adquiere un carácter propio, al crearse la Subsecretaría de Protección al Ambiente, adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y en que se enmarca jurídicamente en la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971.

— En las modificaciones al texto constitucional aprobado en 1970 no se contempló como una facultad exclusiva del Congreso Federal el legislar sobre la protección del ambiente en lo concreto; sin embargo, la propia carta magna reconoció que distintas materias relacionadas con la temática que nos ocupa son de jurisdicción exclusiva de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Federación, en tanto que también puntualmente atribuyó a otras el beneficio directo de los municipios.

...El primer cambio que a este respecto sufrió nuestra Constitución Política fue, en 1971, cuando se adicionó una base cuarta a la fracción XXVI del artículo 73 constitucional. Este precepto faculta al Congreso Federal, para legislar en **Materia de Salubridad General y las tres bases que integraban antes de la reforma; se refiere al Consejo de Salubridad General y al entonces Departamento de Salubridad ...**⁵⁷

La base cuarta adicionada por la reforma referida menciona que:

...Las medidas que el consejo haya puesto en vigor, en la campaña contra el alcoholismo y a la venta de sustancias que enervan al individuo y degeneran la especie, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competan.

...De conformidad con lo anterior, no puede concluirse que la reforma comentada diera en sí misma competencia al Congreso Federal, para legislar en todos los aspectos referentes a la materia ambiental, ni siquiera puede decirse que faculta al Consejo General, para tomar medidas administrativas sobre el particular, dado que presupone las puede adoptar y simplemente refiere cuando lo haya, de ser **competencia** del Congreso de la Unión, serán sometidas a su revisión. La facultad del Congreso para legislar en Materia de Salubridad General engloba diversos aspectos del medio ambiente...⁵⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁵⁷ *Diario Oficial de la Federación* del 6 de julio de 1971, p. 4

⁵⁸ Reforma publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, del 10 de agosto de 1979, p. 2.

La tesis del senador Roque Villanueva del PRI contiene una afirmación que es necesario desglosar. En primer término, señala que la modificación fortalece al federalismo, y esto es relativo porque, como lo hemos establecido bajo este régimen, el gobierno central sólo ha de conservar las atribuciones del interés nacional, y la reforma que se proponía no alteraba para nada el reparto de competencia ya existente, toda vez que, como ya lo señalamos, en el texto en ese momento propuesto y luego aprobado por el Poder Legislativo, puntualmente aclaraba que el establecimiento de la concurrencia de los tres niveles de gobierno deben darse en el ámbito de sus respectivas competencias.

En segundo término, menciona que contribuye a la descentralización. Sin embargo, en el contexto de la reforma constitucional, al configurarse esta descentralización al Congreso de la Unión, se está haciendo alusión a la descentralización de carácter administrativo, y no de carácter político, ya que, como apunta Gabino Fraga: ...La primera se realiza exclusivamente en el ámbito del Poder Ejecutivo, la segunda implica el régimen especial de los Poderes Estatales frente a los poderes Federales...⁵⁹

...En otras palabras, la descentralización a que se refería el señor Villanueva, es la que Andrés Serra Rojas denomina descentralización por región y que según el autor citado, es una forma mixta administrativa y política que organiza una entidad autónoma, hasta un cierto límite de ciertas necesidades cotidianas y municipales bajo un régimen jurídico especial...⁶⁰

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁵⁹ Fraga Gabino, *Derecho administrativo*, México, Porrúa, 1980 p.202.

⁶⁰ Serra Rojas Andrés, *Derecho administrativo*, México, Porrúa, 1979, Volumen II p.390.

...Este tipo de descentralización, está previsto en el artículo 22 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal a la luz del cual, el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, podrá celebrar en coordinación de acciones con los gobiernos estatales y con su participación en los casos necesarios, con los municipios satisfaciendo las formalidades legales, que en cada uno de los casos proceden a fin de favorecer el desarrollo integral de las propias entidades federativas.⁶¹

En cambio, la segunda forma de descentralización a que se refiere el maestro Fraga menciona que la política afecta necesariamente el pacto federal, ya que es indispensable una descentralización política a través de una ley secundaria.

Por lo que se refiere a la planeación ambiental, data de los programas de manejo de recursos, instaurados en 1975 por la entonces Secretaría de Recursos Hidráulicos, como el Plan Nacional Hidráulico.

Posteriormente, en el Plan Global de Desarrollo 1980-1982, que fue el primer instrumento de planeación nacional, se mencionan ya estrategias de prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo. La protección del ambiente y su gestión cobró importancia creciente, tal como se reflejó en los Planes Nacionales de Desarrollo de los sexenios 1984, 1988 y 1988, 1994. En forma tal se elaboraron el Programa Nacional de Ecología 1984-1988 y el Programa Nacional de Protección al Medio Ambiente 1990-1994 y el correspondiente a 1995-2000 para concluir con el vigente 2001-2006.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

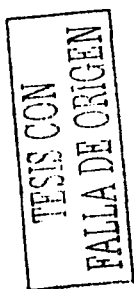
⁶¹ Fraga Gabino, op. cit, p. 210.

En el marco de planeación antes citado, se promovieron las reformas constitucionales necesarias, a fin de conformar una Ley Ambiental con un enfoque más amplio de protección al ambiente.

El primer documento realizado para la protección del medio ambiente en la República mexicana fue la Ley de Conservación del Suelo y Agua, publicada en el D.O.F el 31 de diciembre de 1945. Esta Ley tenía por objeto fomentar, proteger y reglamentar la conservación de los recursos de suelos y aguas básicos para la agricultura nacional.

Recapitulando así, se expide en 1971 la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, en 1982, la Ley Federal de Protección al Ambiente, y en 1988 se promulga la Ley General del Equilibrio y Ecológico y la Protección al Ambiente, con sus reformas y adiciones en 1996, 2000 y 2001, así como sucesivamente, las leyes locales en 31 Entidades y del Distrito Federal y seis reglamentos de la Ley General:

- Impacto ambiental
- Residuos peligrosos
- Prevención y control de la contaminación de aguas
- Protección contra la contaminación originada por la emisión de ruido
- Prevención y control de la contaminación generada por vehículos automotores que circulan por el Distrito Federal y su zona conurbada.



Existen otros reglamentos en materia ambiental, pero que corresponde su aplicación a otras dependencias de la administración pública federal. Estos son los siguientes:

- Prevención y control de la contaminación del mar por vertimiento de desechos.
- Reglamento para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.

La jerarquía de los preceptos jurídicos en materia ambiental en México ubica a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículos 27 y 73) en el mayor nivel, seguido por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y por los convenios bi y multinacionales firmados por México y ratificados por el Senado de la República, particularmente sobre el tema el Acuerdo Paralelo sobre Medio Ambiente del TLC norteamericano; el tercer nivel corresponde a los reglamentos, y finalmente a las normas oficiales mexicanas.

4.1. LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, DEL 12/III/71. ESTA LEY TENÍA

34 ARTÍCULOS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

La Secretaría de Salubridad y Asistencia fue la encargada de la aplicación y cumplimiento de esta ley, así como del Consejo de Salubridad General con la SARH, la

SAG. Contempla como autoridades auxiliares a todos los funcionarios y empleados de gobierno.

FUNDAMENTALMENTE SE COMPROMETÍA A REALIZAR ESTUDIOS SOBRE:

- * Desarrollo urbano.
- * Parques nacionales.
- * Áreas industriales y de trabajo.

Las multas previstas en el artículo 29 eran de 50 a 100 mil pesos en 1971, equivalentes de cuatro a ocho mil dólares cuando el dólar se cotizaba en \$12.50.

La denuncia popular se preveía en el artículo 33 de dicha Ley.

“ART. 33: Se concede acción popular para denunciar ante la Autoridad Competente, todo hecho que contamine el medio ambiente, en los términos de la presente Ley y sus Reglamentos”.

Esta Ley tuvo como finalidad:

- 1) Prevenir el control de la contaminación.
- 2) Manejar, conservar y restaurar el medio ambiente.
- 3) Regular las actividades declaradas del interés público.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1982. Después de 10 años de vigencia de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, la primera que se aplicó en el país, fundamentalmente se circunscribía a regular aspectos de la contaminación del aire, aguas residuales y suelo. El Ejecutivo Federal consideró la conveniencia de proponer al Congreso de la Unión, una nueva Ley Federal de Protección al Ambiente, que fue aprobada en diciembre de 1981 por las Cámaras colegisladoras, y que entró en vigor el 11 de enero de 1982. Este ordenamiento legal, se dijo, será el instrumento que resuelva satisfactoriamente los problemas ambientales actuales y futuros, y cuya exposición de motivos señaló:

Las grandes ciudades y el medio rural, resienten los efectos de la degradación o deterioro ambiental progresivo, producido por las diversas actividades de la población; el aire, los suelos, los mares y costas, los lagos, los ríos y cuencas principales del país; así como la flora y la fauna, se degradan en forma acelerada; por otra parte, afrontamos limitaciones económicas que nos han impedido disponer de apoyos suficientes, para desarrollar programas y acciones de investigación, monitoreo, capacitación de personal, adquisición de equipos e instalaciones, dispositivos, centros de educación e información, muy necesarios para prevenir, rehabilitar y vigilar pronta y adecuadamente las áreas y los recursos expuestos o afectados.

4.2. LA LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE, DEL 11/01/82 CONTENÍA 78 ARTICULOS

La Secretaría de Salubridad y Asistencia era la encargada de la evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se definió que la Secretaría de Salud fuera la que propondría al Ejecutivo, con la intervención de otras entidades o dependencias, los programas docentes e informativos sobre ecología.

También la Secretaría de Salud fue la encargada de coordinar la expedición de leyes, normas y reglamentos, para regular actividades para el cuidado al medio ambiente.

Esta Ley consideró como fuentes emisoras contaminantes, entre otras:

1. Las fábricas.
2. Los talleres.
3. Las construcciones.
4. Incineración de basura y residuos.

En lo que se refiere al agua, esta ley teóricamente señaló una serie de obligaciones, que desafortunadamente poco se cumplieron:

Para descargar aguas residuales deberán construirse las obras o instalaciones de tratamiento que determine la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en coordinación con las de Salubridad y Asistencia, de Asentamientos Humanos y Obras Públicas y de Patrimonio y Fomento Industrial, así como de los gobiernos de los estados y municipios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se consideran prioritarios y de interés social los financiamientos para instalar plantas de tratamiento de aguas residuales conjuntas.

Con recursos del Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU), se desarrollaron acciones, como las del Programa de Saneamiento de Cuencas Hidrológicas, a través del cual, principalmente en la cuenca Lerma-Chapala y otros municipios, se han logrado modestos avances en la rehabilitación, construcción y ampliación de sus sistemas de tratamiento.

Para la protección de los suelos se contemplaron diferentes obligaciones, de las que las autoridades han sido las principales violadoras.

La Secretaría de Salubridad y Asistencia, en coordinación con la de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, asesorará a los gobiernos estatales y municipales en la evolución y mejoramiento del sistema de recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos, incluyendo la elaboración de inventarios de desechos sólidos, industriales y basura, identificación de alternativas de reutilización y disposición final, así como la formulación de programas para dicha reutilización y disposición final de los desechos sólidos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

— Por lo que atañe a las medidas de seguridad y sanciones, se contemplaron multas y clausuras muy significativas para la época. El problema es que no se realizaron las mismas.

Las violaciones a los preceptos de esta Ley y sus reglamentos constituye infracción y serán sancionadas por la Secretaría de Salubridad y Asistencia con una o más de las siguientes sanciones:

1. Multa por el equivalente de 5 a 10,000 días del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en el momento de la infracción.
2. Clausura temporal o definitiva, parcial o total de las fuentes de contaminación.
3. Arresto por hasta 36 horas.
4. Decomiso de objetos contaminantes.

Cuando la gravedad de la infracción lo amerite, la Secretaría de Salubridad y Asistencia promoverá lo conducente ante las autoridades competentes, a efecto de que se proceda a la cancelación de la concesión, permiso, licencia y en general de toda autorización otorgada para operar, funcionar o prestar servicios.

En caso de reincidencia, se podrá imponer hasta dos tantos del importe de la multa, y si la falta fuera grave, decretase la clausura definitiva.⁶²

La denuncia popular se contempló de manera muy objetiva, pero la ciudadanía no supo o no quiso hacer valer ese derecho.

⁶² FUENTE: CNA, Situación del Subsector Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento a diciembre de 1995, México, 1997.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los delitos ambientales también se consideraron en esta Ley, pero tampoco fueron aplicadas las sanciones a los infractores.

Ante estas circunstancias, es necesario promover la colaboración de todos los sectores nacionales, para adoptar las medidas preventivas y correctivas previstas en la legislación, que frecuentemente encuentran resistencia de índole económica, de organización o educativa.

Los efectos nocivos de los contaminantes al ambiente, por las causas mencionadas, y con el propósito de vigilar y proteger la compleja y creciente actividad de la población que permita ordenar y mejorar el uso y disfrute de la naturaleza, la economía y la vida humana, en la nueva Ley se destaca el propósito de educar y difundir los principios y objetivos de la legislación, para que la población la conozca y colabore directa y solidariamente en la protección de su propia vida y bienestar, dentro de la esfera en la que vive y desarrolla sus actividades, con la orientación y coordinación de las autoridades federales, locales y municipales, para preservar con sensatez las condiciones ambientales y los procesos ecológicos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La nueva Ley era congruente con los objetivos de la reforma administrativa y con los lineamientos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en esta fecha vigente. Dentro de las disposiciones generales figura una terminología más amplia y actualizada; se precisa la competencia de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en cuanto a la aplicación de la Ley y la coordinación de otras dependencias federales con la propia Secretaría, de acuerdo con sus atribuciones, así como el auxilio, en caso necesario,

de los gobiernos de los estados y de los municipios, para el cumplimiento y aplicación de la propia Ley.

En su articulado figuró la integración de áreas o regiones ecológicas para la conservación de los ecosistemas en peligro de destruirse, la protección de la calidad del aire y de los suelos, de la erosión, salinidad, desertificación y de la urbanización; se considera también evitar los efectos de las sustancias químicas tóxicas, radiactivas, etc., que pueden llegar a modificar el clima de algunas regiones y provocar la desaparición o reducción de especies, tanto de la flora como de la fauna con los consiguientes daños al equilibrio ecológico.⁶³

Asimismo, consigna medidas de emergencia en situaciones peligrosas para los ecosistemas, la salud pública, la flora y la fauna. También estableció restricciones en materia de importación, producción, tenencia y uso de sustancias nocivas o peligrosas, así como la prohibición de fabricar, usar o importar aquellas cuya tenencia, uso o disposición causen contaminación grave o peligrosa al ambiente o a la salud pública. Cabe resaltar las medidas que establece la Ley, para restringir o suspender la instalación, funcionamiento de industrias, comercios, servicios, desarrollos urbanos; cualquier otra actividad que pueda causar o incrementar la degradación ambiental y dañar los procesos ecológicos.

El propio ordenamiento incluyó preceptos sobre la vigilancia de la calidad del agua, para consumo humano, el control de aguas residuales, la protección del medio marino, por la exploración y explotación de energéticos, las aguas interiores y marinas y el vertimiento en el mar de hidrocarburos y otras sustancias nocivas.

⁶³ Ley Orgánica de la Administración Pública, publicada en el D.O.F. el 29 de diciembre de 1976, México, Porrúa, 1993

ORIGEN

Otro rubro importante que figura en dicho ordenamiento jurídico es el control y la vigilancia de los desechos sólidos provenientes de las áreas urbanas, principalmente de la industria, que por su volumen creciente y por su contenido altamente contaminante en muchos casos debe ser objeto de cuidadosa atención preventiva para evitar accidentes y daños irreversibles al medio ambiente.

Se destaca también el control de la contaminación ambiental en actividades industriales, comerciales y de investigación, que generan calor, radiaciones, ruido y vibraciones, que dañan a los ecosistemas, y en forma directa a la salud humana, y que a futuro tendrán mayor importancia por la creciente actividad tecnológica que produce este tipo de contaminación.

En cuanto a la contaminación de alimentos, se había previsto en la Ley la importancia que tiene para la salud y la existencia humana, y el cuidado en la vigilancia desde la producción, manejo y consumo, considerando el peligro que tiene el contacto de los alimentos con la fauna nociva, el uso de insecticidas y fertilizantes, los aditivos para su industrialización, así como de otras sustancias y residuos químicos que se incorporan a los alimentos por falta de control y vigilancia, y que al consumirse a veces dañan gravemente la salud humana.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por otra parte, la proliferación de contaminantes provenientes del uso de aguas negras son causa de diversos padecimientos. Las descargas residuales a los cuerpos de agua y en los mares que se infiltran en los suelos han provocado la contaminación de los

alimentos con residuos de metales pesados y sustancias tóxicas que son causa de enfermedad, deformaciones y muerte de los seres humanos.

En México, prácticamente todos los cuerpos de agua importantes están contaminados; 20 cuencas hidrológicas requieren atención, de las cuales, las 15 siguientes requieren atención prioritaria: Pánuco, Lerma, Balsas, San Juan, Coatzacoalcos, Blanco, Papaloapan, Valle de México, Yaqui, Mayo y Bajo Bravo.

Respecto al aprovechamiento de las aguas subterráneas, en muchos casos se presenta una explotación excesiva de los acuíferos, con los consecuentes incrementos en los costos de bombeo y otros problemas colaterales, tales como hundimientos, y, eventualmente, la salinización de las aguas del subsuelo. Hasta 1995, 80 de los 459 acuíferos descubiertos presentaban problemas de explotación excesiva.

También es importante mencionar dentro de la nueva legislación, la vigilancia y control que deben ejercer las autoridades ambientales en la ejecución y operación de obras tanto públicas como privadas, para evitar que se deteriore el medio ambiente, a través del conocimiento previo de la manifestación del impacto ambiental y de las medidas preventivas y correctivas para minimizarlo, en concordancia con lo que establece la Ley de Obras Públicas y su Reglamento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Asimismo, estableció la protección del ambiente por efectos de radiaciones ionizantes, cuya regulación era necesaria debido al incremento de mayores riesgos por las perspectivas del uso de radio, uranio y plutonio en actividades industriales y de servicios.

En cuanto a sanciones de carácter administrativo, se establecen multas que van de 5 a 10 mil días de salario mínimo general para el Distrito Federal, por violaciones a la propia Ley; se estableció el arresto hasta por 36 horas por resistencia a su cumplimiento; así también se impone a la fuerza pública y a las autoridades competentes, la obligación de auxiliar, para el debido cumplimiento de la Ley; asimismo, son importantes para la efectividad de la Ley, las medidas de seguridad, como clausuras de establecimientos contaminantes, el decomiso, la retención o destrucción de sustancias y productos contaminados.

Por último, se consignan los delitos en materia ambiental. Consideramos que como complemento de la nueva Ley, es necesario expedir los reglamentos correspondientes, que permitan resolver acertadamente los problemas que afrontamos diaria y permanentemente en cuestiones ambientales; se pretende, y ese es el propósito del Ejecutivo Federal, que la legislación sea operante, que sus mecanismos sean sencillos y claros, y que el personal encargado de su aplicación cuente con los conocimientos, criterio, honestidad, experiencia, capacidad de trabajo y de servicio; que se den los elementos de apoyo, tales como equipos y aparatos de medición, análisis, laboratorios, etcétera; otro aspecto no menos importante es la coordinación y cooperación de las autoridades competentes, de acuerdo con ésta y otras disposiciones legales, pues evidentemente hemos observado fallas y omisiones en este renglón, mismas que se trataron fallidamente de superar, a través de la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, convenios con los estados y bases de coordinación con otras autoridades. También estamos conscientes de que debió dársele una mucho más amplia difusión entre la población,

principalmente al sector industrial y paraestatal, a efecto de encontrar respuestas positivas y evitar el abuso o negligencia de la autoridad o el incumplimiento de la ciudadanía, pues reflexionando sobre cómo proteger mejor el medio ambiente, debemos planear, unir y conjugar acciones a nivel local, nacional, regional y mundial, para lograr un ambiente con amplias posibilidades de seguridad y mejorar la calidad de vida a que tiene derecho el ser humano.

Finalmente, cabe señalar que la Ley es de aplicación federal, pero prevé acciones compartidas con las autoridades locales y la participación ciudadana, con fundamento en disposiciones jurídicas concurrentes, tanto federales como estatales y municipales, para coadyuvar con el Gobierno Federal al cumplimiento del propio ordenamiento, **SECRETARÍA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA**".⁶⁴

Creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y su Reglamento Interior, publicado en el D.O.F. de 29 de marzo de 1983.

Desde 1824, fecha en que se Don Guadalupe Victoria, pronuncia el primer informe de gobierno de la vida independiente del país, hasta el sexenio del presidente Echeverría, la colonización es un enunciado recurrente en los programas de los gobiernos. Seguramente, los primeros preveían la invasión territorial, mientras que para los últimos su interés estriba en la gran dispersión de comunidades con escasa población a lo largo del territorio y la dificultad de proporcionarles los servicios necesarios para su bienestar. Don Guadalupe Victoria se refiere a la "colonización de nuestras costas", Gómez Farías (1833), a la "Colonización de terrenos inmensos que proporcionarán la subsistencia y la comodidad de

⁶⁴ Ley Federal de Protección al Ambiente, publicada en el D.O.F. el 11 de Enero de 1982

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

muchas familias”, Juárez (1869) al “fomento de la colonización”, Cárdenas (1934) a “la redistribución de la población rural y la colonización interior” y López Mateos, a evitar la inconveniente y a veces exagerada concentración demográfica... “creando la Comisión Nacional de Colonización, misma que desaparece en 1963 para “eliminar el comercio de terrenos nacionales”. Al convertirse el Departamento Agrario y de Colonización en Secretaría de la Reforma Agraria con la administración del presidente Echeverría, este rubro desaparece de las nomenclaturas de las instituciones de la República.

Para dar curso a este imperativo se crea, en 1853, la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio (que además se encargará de la construcción de caminos, obras públicas de utilidad y ornato y del desagüe del Valle de México). Esta Secretaría desaparecería como tal en 1876, dejándose las acciones de colonización a lo que habría de llamarse Secretaría de Fomento en 1891, año en que también se crea la Secretaría de Estado y del Despacho de Comunicaciones y Obras Públicas, a la que se encargarían las obras de desarrollo urbano.⁶⁵

Además del objetivo señalado, otros muchos serían los rubros sobre desarrollo urbano destacados por nuestros presidentes. Entre éstos, en 1892, Porfirio Díaz habla de que se hace indispensable consolidar para siempre la propiedad raíz de la República. En 1912, Francisco I. Madero crea la comisión del Lago de Texcoco para “perfeccionar las obras de drenaje del Valle y hacer desaparecer los pantanos, y para convertir los terrenos en fuentes de riqueza”.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁶⁵ SEDUE, *Manual de Organización 1988*. México, 1988 pp. 98, 99.

En 1917, Carranza encomienda a la Secretaría de Fomento los terrenos baldíos, los terrenos nacionalizados; los trabajos topográficos para catastro y la construcción y conservación de monumentos. Asimismo, inicia el primer inventario del patrimonio cultural en templos y monumentos artísticos propiedad de la nación, que encomienda a la Secretaría de Gobernación la dotación de tierras a los pueblos; el registro de la propiedad y la conservación de monumentos arqueológicos a la Secretaría de Agricultura y Fomento; y a la de Comunicaciones y Obras Públicas, las obras que se encuentran en terrenos nacionales; la construcción y reconstrucción de edificios públicos, y la conservación del Palacio Nacional y el Palacio de Chapultepec.

Después de un largo periodo revolucionario de inestabilidad social, en que lo político y lo económico acaparan casi la totalidad de los mensajes a la nación en 1935, al asentar en el D.O.F. su Plan sexenal, Lázaro Cárdenas se refiere, a la importancia de las obras de desagüe del Valle de México, la captación y distribución de aguas potables y las de saneamiento.

A partir de los años cuarenta se empieza a hacer mención de la macrocefalia urbana, los desequilibrios regionales y el desordenado crecimiento de las ciudades, y empiezan a darse incentivos para descentralizar la industria (con ello a la población); se crean, asimismo, la Secretaría de Bienes Nacionales e Inspección Administrativa. El primer presidente que habla de urbanismo y de desarrollo urbano como tal, es Adolfo López Mateos, quien diría que "tendiente al mejor aprovechamiento del patrimonio federal inmueble y al debido encauzamiento de las inversiones públicas de tipo urbano; se han

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

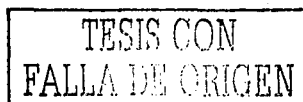
adoptado normas técnicas, métodos y especificaciones de urbanismo, arquitectura e ingeniería". El objetivo sería el de concluir las obras pendientes para no malograr inversiones hechas; acometer obras del fomento e interés general, sobre las de mero ornato, armonizando el motivo social que las demanda, la jerarquía administrativa que las promueve y las circunstancias objetivas en que se realicen. El gobierno federal desea ser secundado en estos conceptos por las demás autoridades del país y por la cooperación vecinal, a efecto de imprimir ritmo armónico a la tarea nacional de construcción.

Asimismo, López Mateos indica que se ha procurado interesar a los gobiernos estatales y municipales para la implantación de planos reguladores del desarrollo urbanístico, teniendo en cuenta las experiencias y ventajas logradas en las poblaciones marítimas y fronterizas por las Juntas Federales de Mejoramiento.

Durante su administración, separa a la Secretaría de Obras Públicas de la de Comunicaciones y Transportes, crea el Instituto Nacional de Investigaciones Catastrales y Urbana, y la comisión Nacional de Colonización. Díaz Ordaz, en su programa de gobierno del desarrollo equilibrado, divide al país en ocho zonas, setenta regiones internas y cinco regiones especiales, e implanta el Programa Nacional de Obras públicas para dotar con obras de infraestructura a localidades de 500 a 2,500 habitantes. Crea, asimismo, la Comisión de Estudios del Territorio y Planeación.⁶⁶

Como puede observarse, hasta la década de los setentas, es cuando la problemática urbana comienza a ser motivo de importantes estudios académicos y a llamar la atención de estudios y estadísticas por su creciente complejidad. El problema urbano se trata en forma dispersa por muy distintas instituciones del sector público y con creciente intensidad.

⁶⁶ SEDUE, op. cit, pp. 35-98.



El presidente Luis Echeverría se propone descentralizar la economía mediante la creación de "polos de desarrollo", que habrían de incidir en la desconcentración demográfica. Para ello, crea diversas instituciones, además de la Dirección de Desarrollo Regional y Urbano, dependiente de la Secretaría de la Presidencia, y en el último año de su mandato, por decreto publicado en el D.O.F. de 6 de febrero de 1976, se reformó el párrafo tercero del artículo 27 y se adicionaron los artículos 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y con ello se establecieron las bases para que con posterioridad se promulgara la Ley General de Asentamientos Humanos, cuyo objetivo es coordinar las acciones de gobierno, en sus tres niveles, a fin de planear y regular la fundación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. A raíz de la promulgación de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, cuya publicación se hizo en el D.O.F. el 29 de diciembre de 1976, con objeto de implementar eficazmente las políticas de asentamientos humanos y de desarrollo urbano, se creó la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, a la cual se le asignaron atribuciones en las materias de obras públicas, asentamientos humanos, control de bienes inmuebles y zona federal, construcción, organización y operación de sistemas de agua potable y alcantarillado, así como de organización y operación de parques nacionales, que anteriormente correspondía a diferentes dependencias de la administración pública federal.

Al iniciarse el régimen del presidente José López Portillo, fueron promovidas una serie de reformas de la administración pública federal para adecuarla a los nuevos requerimientos del desarrollo nacional.

TEJAS
FALLA DE CUBIEN

En este contexto, dentro de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas se realizaron diversos cambios y ajustes administrativos, no sólo en cuanto a la estructura y funciones de sus diversas unidades administrativas, sino también en lo relativo a sus sistemas operativos, para hacerlos más eficientes, eficaces y congruentes para el cumplimiento de sus objetivos institucionales y programáticos.

En esta etapa se dio énfasis a las acciones de coordinación y planificación del desarrollo urbano. La Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, durante sus seis años de vigencia, logró establecer programas prioritarios en materia de planeación del desarrollo urbano en sus tres niveles de gobierno con tres objetivos prioritarios: primero, la adecuada ubicación y de las acciones en el territorio; segundo, lograr el bienestar de los habitantes de los pueblos y ciudades del país (programas de vivienda, equipamiento urbano, infraestructura, reservas territoriales, ecología urbana, emergencias y administración); y tercero, concertar y coordinar las acciones del gobierno federal que se traduzcan en programas intersectoriales. Asimismo, elabora el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, trece planes de zonas prioritarias marcadas por el Plan, y seis planes de las zonas conurbadas del país. Se terminan 31 planes estatales, 2,377 planes municipales bajo el sistema de autplaneación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tanto en el ámbito del diagnóstico como en el de la proyección de soluciones teóricamente, la integración de las áreas de desarrollo urbano, de la vivienda y de la ecología, adquieren una importancia sustantiva, ya que esta visión amplia del problema permitirá entender, en toda su extensión, su naturaleza estructural dentro del contexto económico, social,

político y ecológico del país, e introducir políticas integrales, que toman en cuenta la totalidad de los efectos de las acciones del Estado y la sociedad en sus diversos ámbitos.

En materia de parques nacionales, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología recibió las atribuciones que correspondían a la extinta Dirección General de Parques Nacionales, de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, para la organización y administración de los citados parques. A la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología le fueron transferidas diversas atribuciones y recursos provenientes de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, relacionados con el control de la contaminación ambiental. Dichas atribuciones facultaron a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, para formular y conducir las políticas generales de ecología, formular y conducir, en coordinación con la Secretaría de Salubridad y Asistencia, las políticas de saneamiento ambiental, así como para regular el alejamiento, explotación, uso o aprovechamiento de las aguas residuales, regular las condiciones que dichas aguas deben satisfacer antes de descargarse en las redes colectoras, cuencas, vasos y demás depósitos y corrientes de agua; y regular la filtración de esas aguas en el subsuelo para evitar la contaminación que ponga en peligro la salud pública o degrade los sistemas ecológicos.

Las anteriores atribuciones fueron complementadas con otras que facultaron a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología a fin de establecer criterios ecológicos, para el uso y destino de los recursos naturales y para preservar el medio ambiente; determinar las normas que aseguren la conservación de los ecosistemas fundamentales para el desarrollo de la comunidad, vigilar la aplicación de normas y programas para la protección o restauración de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

los sistemas ecológicos del país; y organizar y fomentar investigaciones en las materias citadas.

De la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos fueron transferidas a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología diversas atribuciones. En virtud de ellas, la Secretaría de Desarrollo urbano y Ecología está facultada para otorgar contratos, concesiones y permisos de caza y de explotación cinegética; organizar la vigilancia forestal y de caza; organizar y administrar las reservas de flora y fauna silvestres, parques zoológicos, jardines botánicos y colecciones forestales; realizar exploraciones y recolecciones científicas de la flora y de la fauna terrestres; cuidar las arboledas y demás vegetación, así como llevar el registro y cuidar de la conservación de los árboles históricos y notables del país.

Las citadas atribuciones fueron complementadas con otras relativas a la materia de ecología, que dan intervención a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología para normar y organizar el aprovechamiento racional de la flora y fauna silvestres; decretar vedas forestales y de caza; otorgar contratos, concesiones y permisos de explotación cinegética y fomentar y distribuir colecciones de elementos de flora y fauna terrestres. De la Secretaría de Pesca se transfirieron a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, atribuciones para conservar y fomentar el desarrollo de la flora y fauna marítimas, fluviales y lacustres, así como para establecer viveros, criaderos y reservas de especies acuáticas.⁶⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁶⁷ Soberón Jorge *Ecotecnología, predicción y ciencia*, Revista *Ciencia Especial*, México, Número 4 editorial, Oikos, 1993, Centro de Ecología UNAM pp. 111-115

4.3. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DE 28/01/88

El 28 de enero de 1988 se publicó en el D.O.F. la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, reglamentaria del artículo 27 constitucional.

Se constituye por:

194 Artículos

5 Títulos

1º Disposiciones generales

2º Áreas naturales protegidas

3º Aprovechamiento racional de los elementos naturales

4º Protección al ambiente

5º Participación social

Esta Ley de orden público e interés social, tiene como propósito fundamental, establecer las bases para su aplicación.

a) Definir los principios de la política ecológica general y regular los instrumentos para su aplicación.

b) El ordenamiento ecológico.

c) La preservación, restauración y mejoramiento del ambiente.

FALLO DE ORIGEN

- d) La protección de las áreas naturales, la flora y fauna silvestres así como también acuáticas.
- e) El aprovechamiento racional de los elementos naturales, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas.
- f) La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.
- g) La concurrencia del gobierno federal, de las entidades federativas y de los municipios, en materia ambiental.
- h) La coordinación entre las diversas dependencias y entidades de la administración pública federal, así como la participación corresponsable de la sociedad en la materia de este ordenamiento.

La forma en que se encontraba estructurada era la siguiente:

El **título primero** se refiere a las disposiciones generales, contenidas a su vez en cinco capítulos:

El **capítulo primero** se refiere a las normas preliminares, en donde se establece el carácter reglamentario de la misma respecto a los preceptos constitucionales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El **capítulo segundo** describe la concurrencia entre la Federación, las entidades y los municipios, para dar cumplimiento a las disposiciones de esta ley.

El **capítulo tercero** establece las atribuciones que la SEDESOL (ahora SEMARNAT), y la coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública federal para la vigilancia y la aplicación de la Ley en el ámbito que a cada uno le compete.

El **capítulo cuarto** establece los principios que deben observarse para la formulación y conducción de la política ambiental; así como las acciones que deben realizarse en estrecha coordinación con los sectores social y privado, los principios que en la esfera de su competencia deberán observar y aplicar las entidades federativas.

El **capítulo quinto** se refiere a los instrumentos de la política ecológica, y se divide en nueve secciones: la sección I "De planeación ecológica"; la sección II, "Del ordenamiento ecológico", la sección III, que define los criterios ecológicos en la promoción del desarrollo; la sección IV contiene la regulación ecológica de los asentamientos humanos y establece las disposiciones relativas al desarrollo urbano y la vivienda para mejorar la calidad de vida de la población y el equilibrio de los asentamientos humanos que incorporen criterios ecológicos y de protección al ambiente; la sección V se refiere al establecimiento de las disposiciones relativas a la realización de obras o actividades públicas o privadas que pueden causar desequilibrios ecológicos y que deberán sujetarse a los reglamentos y normas técnicas que se expidan para la protección del ambiente; la sección VI se refiere a las normas técnicas ecológicas; la sección VII, a las medidas de

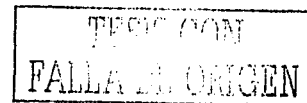
SECRETARÍA DE
FALLA DE ORIGEN

protección de áreas naturales; la sección VIII, a la investigación y educación ecológicas, y la sección IX y última de este capítulo a la información y vigilancia.

El **título segundo** reglamenta las áreas naturales protegidas, y se divide en tres capítulos: el capítulo primero se refiere a las categorías declaratorias y ordenamiento de áreas naturales protegidas, con dos secciones; la primera sobre los tipos y caracteres de las áreas naturales protegidas, y la segunda sobre las declaratorias para el establecimiento, conservación, administración, desarrollo y vigilancia de las mismas.

El **capítulo segundo** versa sobre el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; y el capítulo tercero versa sobre la protección de la flora y fauna silvestres.

El **título tercero**, intitulado "Del aprovechamiento racional de los elementos naturales", se conforma en tres capítulos: el capítulo primero está destinado al aprovechamiento racional del agua y los ecosistemas acuáticos, así como la coordinación que debe existir entre la Secretaría de Desarrollo Social (ahora SEMARNAT), y la Secretaría de Agricultura, Recursos Hidráulicos y de Salud, para la expedición de normas técnicas ecológicas, relativas a la protección de las fuentes de abastecimiento de agua y a las autorizaciones para la realización de actividades pesqueras que pongan en peligro su preservación o puedan causar desequilibrio ecológico.



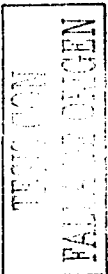
El **capítulo segundo** establece las disposiciones para el uso del suelo, de tal forma que mantenga su integridad y su capacidad productiva.

El título cuarto se integra por siete capítulos; el primero contiene el marco de acción de las autoridades competentes para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera; el segundo, de la prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos; el tercero, de la prevención y control de la contaminación del suelo; el cuarto, de las actividades consideradas como riesgosas; el quinto establece el marco para el manejo de materiales y residuos peligrosos; el sexto establece las acciones para el manejo de la energía nuclear en el ámbito ecológico; el séptimo y último, la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y la contaminación visual.

En cuanto a la contaminación del agua y los ecosistemas acuáticos, se regula el aprovechamiento del agua en actividades productoras susceptibles de generar rendimientos sin contaminación; el tratamiento, en su caso, de aguas residuales y, en general, establece requisitos, lineamientos y criterios para su descarga, así como para la protección del medio marino.

Por otra parte, se establecen los criterios para evitar la contaminación del suelo por actividades tanto municipales como industriales, que incluyen descargas tanto municipales como industriales; así como también la descarga en aquél, de desechos y residuos peligrosos, plaguicidas, fertilizantes o sustancias tóxicas.

Por lo que corresponde a las actividades consideradas como riesgosas, se manifiesta que en la determinación de los usos de suelo se especifiquen las zonas en las que se presente el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados como

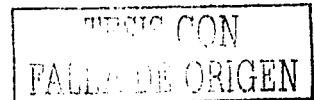


riesgosos, en lo que se refiere a materiales y residuos peligrosos, regula la localización, instalación y funcionamiento de sistemas de manejo y disposición de residuos peligrosos, así como su importación y exportación.

En lo relativo a energía nuclear, se establece que la entonces Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias con la participación de la Secretaría de Salud, serían las instancias a quienes les corresponde cuidar que la exploración, explotación y beneficio de la energía nuclear, radiológica y física, de manera que se eviten riesgos a la salud humana y se asegure la preservación del equilibrio ecológico.

En cuanto a la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y contaminación visual, establece el ordenamiento y aplicación de medidas para evitar que se rebasen los límites máximos permisibles estipulados en las normas técnicas ecológicas que para estos efectos se expidan.

El **título quinto**, denominado “De la participación social”, establece que el gobierno federal deberá promover la participación y la responsabilidad de la sociedad en la formulación y conducción de la política ecológica.



Finalmente, el **título sexto** establece las reglas a las que se sujetarán los actos de inspección y vigilancia, la ejecución de medidas de seguridad e imposición de sanciones.⁶⁸

⁶⁸ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el D.O.F. de 28 de enero de 1998.

4.4. REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE,

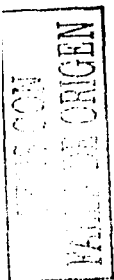
D.O.F. 13/XII/96

La propuesta de reforma a la LGEEPA se dio en una etapa revitalizada del federalismo mexicano, lo que significa que supone una mayor participación de los estados, así como un mayor compromiso y equilibrio de los poderes federales, de acuerdo con la base de un federalismo legislativo, que garantice la pluralidad y los espacios a todas las expresiones e inquietudes de la comunidad nacional.

Uno de los propósitos de la reformas es el asegurar la viabilidad de las normas propuestas, en el ámbito material; es decir, se han elaborado las modificaciones a la LGEEPA, atendiendo los factores económicos, sociales y culturales que inciden en la eficacia de las mismas.

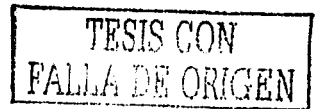
a) Objeto de la Ley

El título primero de la LGEEPA especifica que esta ley es reglamentaria de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y sus disposiciones son de orden público e interés social, y que tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:



- I. **Garantizar el derecho de toda persona para vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;**
- II. **Definir los principios de la política ambiental, y los instrumentos para su aplicación;**
- III. **La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;**
- IV. **La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las área naturales protegidas;**
- V. **El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;**
- VI. **La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;**
- VII. **Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente;**
- VIII. **El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los estados y los municipios bajo, el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G, de la Constitución;**
- IX. **El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concentración entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y**
- X. **El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta ley y de las disposiciones que de ellas se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.**

b) Contenido de la Ley



TÍTULO PRIMERO. Disposiciones generales

CAPÍTULO I. Normas preliminares (artículos 1º - 3º).

Aborda el objeto de la ley, y las consideraciones de utilidad pública de las cuestiones ambientales, así como los principales conceptos que se citarán en el texto de la ley.

CAPÍTULO II. Distribución de competencias y coordinación (artículos 4º - 14 bis).

Regula la competencia en materia ambiental en forma casuística; es decir, menciona qué asuntos son competencia de la Federación, de los estados, municipios y del Distrito Federal: Las novedades que se introducen en las reformas es que en forma específica enumera las funciones que puede delegar hoy la SEMARNAT a los estados al Distrito Federal, a través de los convenios, entre los que se encuentran los siguientes:

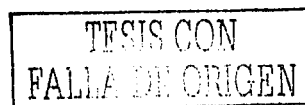
- I. El manejo y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia federal;
- II. El control de residuos peligrosos considerados de baja peligrosidad conforme a las disposiciones del presente ordenamiento;
- III. La prevención y control de la contaminación de la atmósfera proveniente de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal;
- IV. El control de acciones para la protección, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y de la protección al ambiente en la zona federal marítimo terrestre, así como en la zona federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales;
- V. La protección, preservación y restauración de los recursos naturales a que se refiere esta ley, y de la flora y fauna silvestre, así como el control de su aprovechamiento sustentable;
- VI. La realización de acciones operativas tendientes a cumplir con los fines previstos en este ordenamiento, y
- VII. La realización de acciones para la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de esta ley.

EXCISO CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO III. Política ambiental (artículos 15-16).

Establece los principios rectores que orientarán la aplicación de la ley, su interpretación y los demás instrumentos institucionales y jurídicos relativos al ambiente, serían, por decirlo así, los principios generales del derecho en materia del ambiente. Los principios que orientarían la ley y la política ambiental son los siguientes:

- I. Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen de la vida y las posibilidades productivas del país;
- II. Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera compatible con su equilibrio y su integridad;
- III. Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad y la protección del equilibrio ecológico;
- IV. Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;
- V. La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de vida de las futuras generaciones;
- VI. La prevención de las causas que los generan es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos;
- VII. El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad;
- VIII. Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos diversos;



IX. La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública y entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas;

X. El sujeto principal de la concertación ecológica, son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es orientar la relación entre sociedad y la naturaleza;

XI. En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico;

XII. Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades, en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho;

XIII. Garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo a lo que determine la presente ley y otros ordenamientos aplicables;

XIV. La erradicación de la pobreza es necesaria para el desarrollo sustentable;

XV. Las mujeres cumplen una importante función en la protección, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en el desarrollo. Su completa participación es esencial para lograr el desarrollo sustentable;

XVI. El control y la preservación de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de vida de la población;

XVII. Es interés de la Nación que las actividades que se lleven a cabo dentro del territorio nacional y en aquellas zonas donde ejerce su soberanía y jurisdicción, no afecten el equilibrio ecológico de otros países o de zonas de jurisdicción internacional;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XVIII. Las autoridades competentes, en igualdad de circunstancias ante las demás naciones, promoverán la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales y globales, y

XIX. A través de la cuantificación del costo de la contaminación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales, provocado por las actividades económicas en un año determinado, se calculará el Producto Interno Neto Ecológico.

El Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática integrará el Producto Interno Neto Ecológico al Sistema de Cuentas Nacionales.

CAPÍTULO IV. Instrumentos de la política ambiental (artículos 17-38 bis 2).

Regula la planeación ambiental, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y los programas correspondientes, y asume como instrumentos de la política ambiental los siguientes: a) La planeación ambiental, b) El ordenamiento ecológico del territorio, c) Los instrumentos económicos, d) La regulación ambiental de los asentamientos humanos, e) Las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, f) La autorregulación y **auditorías ambientales** y la evaluación del impacto ambiental, y el establecimiento de sistemas de certificación.

Las leyes anteriores no contemplaban explícitamente este instrumento, por lo que en las reformas a la LGEEPA se incorporan disposiciones referidas a los principales aspectos de la auditoría ambiental, tales como su objeto y alcances, las formalidades a seguir en su realización, el reconocimiento o certificación de peritos ambientales que



garanticen la calidad profesional de las auditorías y el establecimiento de centros regionales de apoyo a la pequeña y mediana industria, entre otros.

Asimismo, con el propósito de garantizar el acceso a la información en esta materia, se podrán a disposición de quienes resulten o puedan resultar directamente afectados el diagnóstico básico y las acciones preventivas y correctivas que deberán desarrollarse como resultado de las auditorías ambientales.

TÍTULO SEGUNDO. Biodiversidad.

CAPÍTULO I. Áreas naturales protegidas (artículos 44-77)

Regula las áreas naturales protegidas, las define y menciona su objeto, así como los tipos y características de las ANP, las declaratorias para el establecimiento, administración y vigilancia de las mismas, y el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

La reforma aprobada en su artículo 46 reconoce las siguientes categorías de Áreas naturales protegidas: reservas de la biosfera, parques nacionales, monumentos naturales, áreas de protección de recursos naturales, áreas de protección de flora y fauna, santuarios, parques y reservas estatales y zonas de preservación ecológica de los centros de población.

CAPÍTULO II. Zonas de restauración (artículos 76-78 bis 1).

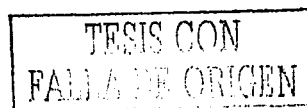
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Son de las novedades que introducen las reformas a la LGEEPA, ya que regula y orienta las acciones tendientes a recuperar y restablecer la continuidad de procesos naturales en aquellas áreas que presentan procesos de degradación o desertificación o graves desequilibrios ecológicos, y establece como instrumento la declaratoria para el establecimiento de zonas de restauración ecológica.

CAPÍTULO III. Flora y fauna silvestres (artículos 79-87 bis 2).

Regula y establece los criterios para la realización de actividades relativas al uso, preservación, explotación, conservación y protección e investigación científica en torno a la flora y fauna silvestre, así como para el establecimiento de vedas por parte de la Secretaría, y explica el derecho de los propietarios y poseedores legítimos del recurso que se utilice en procesos de biotecnología a gozar de los beneficios económicos que con motivo de la actividad obtengan, tomando en cuenta la importancia de los criterios que orientan la preservación y el desarrollo sustentable de la flora y la fauna silvestres: Los cito textualmente:

- I. La preservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentren en el territorio nacional y en las zonas en donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción;
- II. La continuidad de los procesos evolutivos de las especies de flora y de fauna y demás recursos biológicos, destinando áreas representativas de los sistemas ecológicos del país a acciones de preservación e investigación;
- III. La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;



IV. El combate al tráfico o apropiación ilegal de especies;

V. El fomento y creación de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento de especies de fauna silvestre;

VI. La participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas y de los demás interesados en la preservación de la biodiversidad;

VII. El fomento y desarrollo de la investigación de la fauna y flora silvestre, y de los materiales genéticos, con el objeto de conocer su valor científico, ambiental, económico y estratégico para la Nación;

VIII. El fomento del trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas;

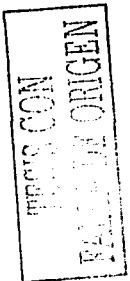
IX. El desarrollo de actividades productivas alternativas para las comunidades rurales, y

X. El conocimiento biológico tradicional y la participación de las comunidades, así como los pueblos indígenas en la elaboración de programas de biodiversidad de las áreas en que se habiten.

TÍTULO TERCERO. Aprovechamiento sustentable de los elementos naturales.

CAPÍTULO I. Aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos (artículos 88-97)

Aborda los criterios generales que orientarán el aprovechamiento del agua y los ecosistemas acuáticos, así como para el otorgamiento de concesiones o permisos de actividades que puedan afectar el ciclo hidrológico, el establecimiento de vedas, las evaluaciones del impacto ambiental y la coordinación con la Secretaría de Pesca y observancia de las NOM para el desarrollo de estas actividades.



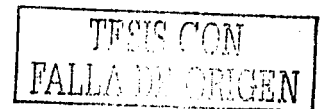
**CAPÍTULO II. Preservación y aprovechamiento sustentable del suelo y sus recursos
(artículos 98-105)**

Estatuye los criterios generales que deben orientar el aprovechamiento del suelo, mismos que deben estar inmersos en las actividades que tengan que ver con la protección y el aprovechamiento del suelo, los cambios de uso y las actividades agrícolas o forestales que lo impacten en forma directa o indirecta.

CAPÍTULO III. De la exploración y explotación de los recursos no renovables en el equilibrio ecológico (artículos 108-109)

Estatuye que a través de las NOM se protegerán los recursos no renovables y, por ende, las actividades que tiendan a su impacto, con objeto de prevenir y controlar los efectos generales en la exploración y explotación de los recursos no renovables.

TÍTULO CUARTO. Protección al ambiente



CAPÍTULO I. Disposiciones generales (artículos 109-109 bis 1)

Aborda la responsabilidad de la Secretaría para integrar un inventario de emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales, en cuerpos receptores federales o

que se infiltren al subsuelo, materiales y residuos peligrosos de su competencia, con objeto de crear un Sistema de Información basado en las autorizaciones, licencias, permisos otorgados.

CAPÍTULO II. Prevención y control de la contaminación de la atmósfera (artículos 111-113)

Estatuye los criterios que orientan la protección a la atmósfera y las acciones, restricciones que deben imponer en ese tenor, así como la expedición de sustancias contaminantes en la atmósfera y los estímulos fiscales para quien previene y controla la contaminación atmosférica.

CAPÍTULO III. Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos (artículos 118-133)

Estatuye los criterios que rigen para la prevención y control de la contaminación del agua y los ecosistemas acuáticos, los permisos, autorizaciones y concesiones relativos a ese recurso, y regula todas las actividades de la industria, agricultura, etcétera, que descarguen sustancias en los cuerpos del agua; es decir, todas las descargas de origen industrial, municipal, mezclados de actividades agropecuarias, de desechos o sustancias generados en actividades de minería, aplicación de plaguicidas fertilizantes y sustancias tóxicas, infiltraciones en mantos acuíferos y vertimiento de residuos peligrosos. Uno de los instrumentos auxiliares en la regulación de la contaminación del agua es a partir de las NOMS.

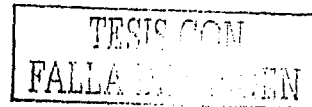


CAPÍTULO IV. Prevención y control de la contaminación del suelo (artículos 134-144)

Establece los criterios para la prevención y control de la contaminación del suelo, así como las actividades en las que se deben observar los mismos, tales como el desarrollo urbano, sistemas de limpia y disposición de residuos en rellenos sanitarios; todas las actividades relacionadas con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas; se explica la competencia de los gobiernos municipales en la regulación de desechos sólidos no peligrosos y plantea la necesidad de regular las actividades industriales para el efecto de minimizar los impactos de éstas en la degradación del suelo, tales como empaques y envases para todo tipo de productos.

Establece una regla genérica referente al no otorgamiento de autorizaciones para la importación de plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos, cuando su uso no esté permitido en el país en el que se haya elaborado o fabricado.

CAPÍTULO V. Actividades consideradas como altamente riesgosas (artículos 145-149)



Este capítulo prevé la regulación, desde la perspectiva ambiental, de las actividades consideradas como altamente riesgosas y las limitaciones en su instalación, así como las autoridades competentes para la actividad, entre las que se encuentran la entonces

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Trabajo y Previsión Social; y asimismo, definirá las actividades consideradas como altamente riesgosas en función de sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas para el equilibrio ecológico o el ambiente. Es importante señalar que se manifiesta la necesidad de imponer restricciones en el uso del suelo urbano, para establecer zonas intermedias de salvaguarda entre la población y el lugar donde se ubique la actividad riesgosa.

CAPÍTULO VI. Materiales y residuos peligrosos (artículos 150-153)

Regula la instalación y operación de sistemas para la recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reúso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final, de residuos peligrosos y la publicación de su regulación específica a través de las NOMS.

Especifica además que la responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera y la obligatoriedad de recuperar y mitigar las condiciones del suelo, cuando la generación y manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos produzca su contaminación.

CAPÍTULO VII. Energía nuclear (artículo 154)

Únicamente es un artículo de carácter declarativo, que prevé las condiciones del uso de energía nuclear y las secretarías que intervienen en la actividad.

...S CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO VIII Ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y contaminación visual (artículos 155-156)

Alude a consideraciones generales y la regulación específica en las NOMS respecto a estos tipos específicos de contaminación, quienes establecerán los procedimientos y fijarán los límites de emisión respectivos.

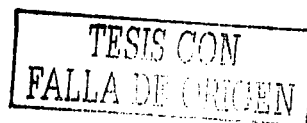
TÍTULO QUINTO. Participación social e información ambiental

CAPÍTULO I. Participación social (artículos 157-159)

Regula aspectos relativos a incentivar, promover y reconocer la participación corresponsable de la ciudadanía en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y de recursos naturales.

CAPÍTULO II. Derecho a la información ambiental (artículos 159 bis-159 bis 6)

Este capítulo es novedoso, dentro de las reformas aprobadas, toda vez que explica, por un lado, la obligación de la Secretaría de contar con un Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, y el derecho que tiene toda persona de acceder a dicha información ambiental; para ello, deberá presentar la solicitud por escrito, especificando claramente la información que solicita y los motivos de la petición e identificación del solicitante.



El derecho a la información así planteado no es absoluto, sino que tiene limitaciones y se puede negar cuando:

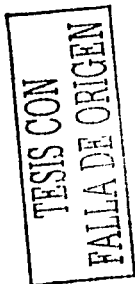
- I. Se considere por disposición legal que la información es confidencial o que por su propia naturaleza su difusión afecta la seguridad nacional;
- II. Se trate de información relativa a asuntos que son materia de procedimientos judiciales o de inspección y vigilancia, pendientes de resolución;
- III. Se trate de información aportada por terceros cuando los mismos no estén obligados por disposición legal a proporcionarla, o
- IV. Se trate de información sobre inventarios e insumos tecnológicos de procesos, incluyendo la descripción del mismo.

También determina la responsabilidad de quien reciba información ambiental de cubrir daños y perjuicios que ocasione por su manejo indebido.

TÍTULO SEXTO. Medidas de control y de seguridad y sanciones.

CAPÍTULO I. Disposiciones generales (artículo 160)

Aborda la necesidad de tener los controles, procedimientos y sanciones que orientarán la aplicación de la ley marco.



También establece la supletoriedad de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo, y la de Metrología y Normalización. Además de que acoge el principio general del derecho sobre la prevalencia de leyes especiales por lo que hace al procedimiento de inspección y vigilancia.

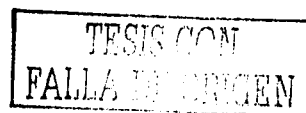
CAPÍTULO II. Inspección y vigilancia (artículos 161-169)

Establece el procedimiento especial del ambiente, cuyo presupuesto jurídico es verificar el cumplimiento de la ley.

CAPÍTULO III. Medidas de seguridad (artículo 170-170 bis)

Establece un procedimiento sumario, para los casos en que exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico, o de daño o deterioro grave a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones para los ecosistemas, sus componentes o la salud pública. La Secretaría fundada y motivadamente podrá ordenar algunas medidas de seguridad:

- I. La clausura temporal, parcial o total de las fuentes contaminantes, así como de las instalaciones en que manejen o almacenen especímenes, productos o subproductos de especies de flora o de fauna silvestre, recursos forestales, o se desarrollen las actividades que den lugar a los supuestos a que se refiere el primer párrafo de este artículo;
- II. El aseguramiento precautorio de materiales y residuos peligrosos, así como de especímenes, productos o subproductos de especies de flora o de fauna silvestre o su material genético, recursos



forestales, además de los bienes, vehículos, utensilios e instrumentos directamente relacionados con la conducta que da lugar a la imposición de la medida de seguridad, o

III. La neutralización o cualquier analogía que impida que materiales o residuos peligrosos generen los efectos previstos en el primer párrafo de este artículo.

Asimismo, la Secretaría podrá promover ante la autoridad competente, la ejecución de alguna o algunas de las medidas de seguridad que se establezcan en otros ordenamientos.

CAPÍTULO IV. Sanciones administrativas (artículos 171-175)

Establece las sanciones que puede imponer la autoridad ambiental por las violaciones a la legislación ambiental y los criterios que orientarán la aplicación de los mismos.

Sanciones:

1. Multa por el equivalente de veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal en el momento de imponer la sanción;
2. Clausura temporal o definitiva, total o parcial, cuando:
 - El infractor no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestos por la autoridad, con las medidas correctivas o de urgente aplicación ordenadas;
 - En casos de reincidencia cuando las infracciones generen efectos negativos al ambiente, o
 - Se trate de desobediencia reiterada en tres o más ocasiones, al cumplimiento de alguna o algunas medidas correctivas o de urgente aplicación impuestas por la autoridad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. Arresto administrativo hasta por treinta y seis horas.

4. El decomiso de los instrumentos ejemplares, productos o subproductos directamente relacionados con infracciones relativas a recursos forestales, especies de flora y fauna silvestres o recursos genéticos, conforme a lo previsto en la presente ley, y

5. La suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes.

Se considerará reincidente al infractor que incurra más de una vez en conductas que impliquen infracciones a un mismo precepto, en un periodo de dos años, contados a partir de la fecha en que se levante el acta en que se hizo constar la primera infracción, siempre que ésta no hubiese sido desvirtuada.

CRITERIOS:

I. La gravedad de la infracción, considerando principalmente los siguientes criterios: impacto en la salud pública, generación de desequilibrios ecológicos; la afectación de recursos naturales o de la biodiversidad, y en su caso los niveles en que se hubiera rebasado los límites establecido en la norma oficial mexicana aplicable.

II. Las condiciones económicas del infractor;

III. La reincidencia si la hubiere;

IV. El carácter intencional o negligente de la acción u omisión constitutiva de la infracción, y

V. El beneficio directamente obtenido por el infractor por los actos que motiven la sanción.

TESIS CON
FALLA DE GOBIERNO

En el caso de que el infractor realice las medidas correctivas o de urgente aplicación o subsane las irregularidades en que hubiere incurrido, previamente a que la Secretaría imponga una sanción, dicha autoridad deberá considerar tal situación como atenuante de la infracción cometida.

La autoridad correspondiente podrá otorgar al infractor; la opción para pagar la multa o realizar acciones equivalentes en la adquisición e instalación de equipo para evitar contaminación, o en la protección, preservación y restauración del ambiente y los recursos naturales, siempre y cuando se garanticen las obligaciones del infractor, no se trate de alguno de los supuestos previstos en el artículo 170 de la presente ley, y la autoridad justifique plenamente su decisión.

CAPÍTULO V. Recurso de revisión (artículos 176-179)

Especifica la incoación del recurso de revisión conforme a la LGEEPA, para impugnar las regulaciones que emiten las autoridades ambientales, mismo que se sustanciará en los términos de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

CAPÍTULO VI. De los delitos del orden federal (artículos 182-183)

Únicamente menciona que los tipos de delitos ambientales se contemplarán en los códigos federales penales y locales, y establece que cualquier persona puede presentar su denuncia ante el Agente del Ministerio Público, en forma directa, por la posible comisión de delitos ambientales. La novedad de la reforma es que deroga los delitos ambientales previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y éstos se modifican e incorporan al Código Penal para el Distrito Federal en materia de Fuero Común y para toda la República en materia de Fuero Federal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Reformas y adiciones realizadas al Código Penal Federal que aplican al capítulo de delitos ambientales contemplados en la LGEEPA.

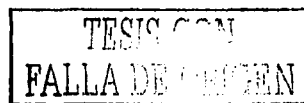
ARTÍCULO 414. Se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y de mil a veinte mil días multa, al que sin contar con las autorizaciones respectivas o violando las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, realice, autorice u ordene la realización de actividades que conforme a ese mismo ordenamiento se consideren como altamente riesgosas y que ocasionen daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, o a los ecosistemas.

En el caso de que las actividades a que se refiere el presente artículo se lleven a cabo en un centro de población, la pena de prisión se incrementará hasta en tres años.

ARTÍCULO 415. Se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y de mil a veinte mil días multa, a quien:

I. Sin autorización de la autoridad federal competente o contraviniendo los términos en que haya sido concedida, realice cualquier actividad con materiales o residuos peligrosos que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud pública, a los recursos naturales, la fauna, la flora o a los ecosistemas;

II. Con violación a lo establecido en las disposiciones legales o normas oficiales mexicanas aplicables, emita, despida, descargue en la atmósfera, o lo autorice u ordene, gases, humos o polvos que ocasionen daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la fauna, a la flora o a los ecosistemas, siempre que dichas emisiones provengan de fuentes fijas de jurisdicción federal, conforme a lo previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; o



III. En contravención a las disposiciones legales o normas oficiales mexicanas, genere emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica o lumínica, provenientes de fuentes emisoras de jurisdicción federal, conforme al ordenamiento señalado en la fracción anterior, que ocasionen daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna o a los ecosistemas.

ARTÍCULO 416. Se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y de mil a veinte mil días multa, al que sin la autorización que en su caso se requiera, o en contravención a las disposiciones legales, reglamentarias y normas oficiales mexicanas:

I. Descargue, deposite, o infiltre, o lo autorice u ordene, aguas residuales, líquidos químicos o bioquímicos, desechos o contaminantes en los suelos, aguas marinas, ríos, cuencas, vasos y demás depósitos o corrientes de agua de jurisdicción federal, que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a la calidad del agua de las cuencas o a los ecosistemas.

Quando se trate de aguas para ser entregadas en bloque a centros de población, la pena se podrá elevar hasta tres años más; o

II. Destruya, desequie o rellene humedales, manglares, lagunas, esteros o pantanos.

ARTÍCULO 417. Se impondrá pena de seis meses a seis años de prisión y de cien a veinte mil días multa, al que introduzca al territorio nacional, o comercie con recursos forestales, flora o fauna silvestre viva, sus productos o derivados o sus cadáveres que padezcan o hayan padecido, según corresponda alguna enfermedad contagiosa que ocasione o pueda ocasionar su diseminación o propagación o el contagio a la flora, a la fauna, a los recursos forestales y a los ecosistemas, o daños a la salud pública.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ARTÍCULO 418. Al que sin contar con la autorización que se requiera conforme a la Ley Forestal, desmonte o destruya la vegetación natural, corte, arranque, derribe o tale árboles, realice aprovechamientos de recursos forestales o cambios de uso del suelo, se le impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y por el equivalente de cien a veinte mil días multa.

La misma pena se aplicará a quien dolosamente ocasione incendios en bosques, selva, o vegetación natural que dañen recursos naturales, la flora o la fauna silvestre o los ecosistemas.

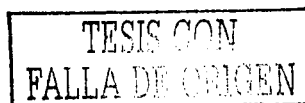
ARTÍCULO 419. A quien transporte, comercie, acopie o transforme recursos forestales maderables en cantidades superiores a cuatro metros cúbicos rollo o su equivalente, para los cuales no se haya autorizado su aprovechamiento conforme a la Ley Forestal, se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y de cien a veinte mil días multa, excepto en los casos de aprovechamientos de recursos forestales para uso doméstico, conforme a lo dispuesto en la Ley Forestal.

ARTÍCULO 420. Se impondrá pena de seis meses a seis años de prisión y por el equivalente de mil a veinte mil días multa, a quien:

I. De manera dolosa capture, dañe o prive de la vida a algún mamífero o quelonio marino o recolecte o comercialice en cualquier forma sus productos o subproductos, sin contar con la autorización que, en su caso, corresponda;

II. De manera dolosa capture, transforme, acopie, transporte, destruya o comercie con especies acuáticas declaradas en veda, sin contar con la autorización que, en su caso, corresponda;

III. Realice la caza, pesca o captura de especies de fauna silvestre utilizando medios prohibidos por la normatividad aplicable o amenace la extinción de las mismas;



IV. Realice cualquier actividad con fines comerciales con especies de flora o fauna silvestre consideradas endémicas, amenazadas, en peligro de extinción, raras o sujetas a protección especial, así como sus productos o subproductos y demás recursos genéticos, sin contar con la autorización o permiso correspondiente o que, en su caso, estén declaradas en veda; o

V. Dolosamente dañe a las especies de flora o fauna silvestres señaladas en la fracción anterior.

ARTÍCULO 421. Además de lo establecido en el presente Título, el juez podrá imponer alguna o algunas de las siguientes penas:

I. La realización de las acciones necesarias para restablecer las condiciones de los elementos naturales que constituyen los ecosistemas afectados, al estado en que se encontraban antes de realizarse el delito;

II. La suspensión, modificación o demolición de las construcciones, obras o actividades, según corresponda, que hubieren dado lugar al delito ambiental respectivo;

III. La reincorporación de los elementos naturales, ejemplares o especies de flora y fauna silvestre, a los hábitat de que fueron sustraídos; y

IV. El retorno de los materiales o residuos peligrosos o ejemplares de flora y fauna silvestres amenazados o en peligro de extinción, al país de origen, considerando lo dispuesto en los tratados y convenciones internacionales de que México sea parte.

Para los efectos a que se refiere este artículo, el juez deberá solicitar a la dependencia federal competente, la expedición del dictamen técnico correspondiente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ARTÍCULO 422. Las dependencias de la administración pública competentes, deberán proporcionar al juez los dictámenes técnicos o periciales que se requieran con motivo de las denuncias presentadas por la comisión de los delitos a que se refiere el presente Título.

ARTÍCULO 423. Tratándose de los delitos ambientales, los trabajos en favor de la comunidad a que se refiere el artículo 24 de este ordenamiento, consistirán en actividades relacionadas con la protección al ambiente o la restauración de los recursos naturales.

CAPÍTULO VII. Denuncia popular (artículos 189-200)

Aborda el procedimiento específico para el trámite y la sustanciación de la denuncia popular que culmina con una "recomendación" de la autoridad ambiental. No abundo sobre el tema en virtud de que lo analiza con detalle en el procedimiento específico del ambiente.

Este título y sus siete capítulos regulan los procedimientos que existen en materia ambiental; que podemos definir como el de: 1) inspección y vigilancia, 2) el de denuncia popular, y un 3º, que sería un procedimiento de carácter sumario y que contempla el artículo 170 de la ley en comento. También estatuye los recursos, en este caso el de revisión, y las sanciones administrativas; los delitos ecológicos se plantean e insertan en el Código Federal Penal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**4.5. REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY GENERAL DEL
EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE, DEL**

03/01/00.

DECRETO por el que se adiciona una fracción XXXVI al artículo 3o., la fracción XX al artículo 15 y se reforma el artículo 39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 3/01/00.

ÚNICO. Se adiciona una fracción XXXVI al artículo 3o., una fracción XX al artículo 15 y se reforma el artículo 39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para quedar como sigue:

Artículo 3o.

I. a XXXIII.

XXXIV.

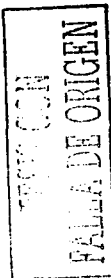
Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca;

XXXV.

Vocación natural: Condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos, y

XXXVI.

Educación Ambiental: Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida. Artículo 15.



I. a XVII.

XVIII.

Las autoridades competentes en igualdad de circunstancias ante las demás naciones, promoverán la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales y globales;

XIX.

A través de la cuantificación del costo de la contaminación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales provocados por las actividades económicas en un año determinado, se calculará el Producto Interno Neto Ecológico. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática integrará el Producto Interno Neto Ecológico al Sistema de Cuentas Nacionales, y

XX.

La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales. Artículo 39. Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y como en la formación cultural de la niñez y la juventud. Asimismo, propiciarán la participación comprometida de los medios de comunicación masiva en el fortalecimiento de la conciencia ecológica, y la socialización de proyectos de desarrollo sustentable

La Secretaría mediante diversas acciones promoverá la generación de conocimientos estratégicos acerca de la naturaleza, la interacción entre los elementos de los ecosistemas, incluido el ser humano, la evolución y transformación de los mismos, a fin de contar con información para la elaboración de programas que fomenten la prevención, restauración, conservación y protección del ambiente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 39. Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud.

Asimismo, propiciarán el fortalecimiento de la conciencia ecológica, a través de los medios de comunicación masiva.

La Secretaría, con la participación de la Secretaría de Educación Pública, promoverá que las instituciones de educación superior y los organismos dedicados a la investigación científica y tecnológica, desarrollen planes y programas para la formación de especialistas en la materia en todo el territorio nacional y para la investigación de las causas y efectos de los fenómenos ambientales.

TRANSITORIO

ÚNICO. El presente decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el D.O.F. México, DF., a 10 de diciembre de 1999.- Dip. Francisco José Paoli Bolio, Presidente.- Sen. Luis Guzmán Mejía, Vicepresidente en funciones.- Dip. Francisco J. Loyo Ramos, Secretario.- Sen. Porfirio Camarena Castro, Secretario.- Rúbricas".

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los tres días del mes de enero del año dos mil.- Ernesto Zedillo Ponce de León.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, Diódoro Carrasco Altamirano.- Rúbrica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**4.6. REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY GENERAL DEL
EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE,
D.O.F., 31/XII/2001.**

DECRETO por el que se reforma la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

VICENTE FOX QUESADA, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed: Que el Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente DECRETO

"EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECRETA: .

SE REFORMA LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

ARTÍCULO ÚNICO. Se reforman los artículos 11, 12, 109 BIS, 130, 150 segundo párrafo, 162 segundo párrafo, 163 primer párrafo, 167 primer párrafo, 171 fracción I, 173 fracción I y último párrafo, y 174 BIS fracción I. Se adicionan un artículo 45 BIS, un segundo párrafo al artículo 119, un artículo 147 BIS, un cuarto párrafo al 159 BIS, un segundo párrafo al 161, un tercer párrafo al 163, un segundo párrafo al 168, y un cuarto párrafo al 182, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para quedar como sigue:

Artículo 11. La Federación, por conducto de la Secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos del Distrito Federal o de los Estados, con la participación, en su caso, de sus Municipios, asuman las siguientes facultades, en el ámbito de su jurisdicción territorial:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. La administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, conforme a lo establecido en el programa de manejo respectivo y demás disposiciones del presente ordenamiento;

II. El control de los residuos peligrosos considerados de baja peligrosidad conforme a las disposiciones del presente ordenamiento;

III. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, con excepción de las obras o actividades siguientes:

a) Obras hidráulicas, así como vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboconductos y poliductos,

b) Industria del petróleo, petroquímica, del cemento, siderúrgica y eléctrica,

c) Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear,

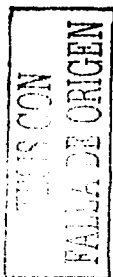
d) Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos,

e) Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración,

f) Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas,

g) Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros,

h) Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, e



i) Obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación y actividades que por su naturaleza puedan causar desequilibrios ecológicos graves; así como actividades que pongan en riesgo el ecosistema.

IV. La protección y preservación del suelo, la flora y fauna silvestre, terrestre y los recursos forestales;

V. El control de acciones para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en la zona federal marítimo terrestre, así como en la zona federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales;

VI. La prevención y control de la contaminación de la atmósfera, proveniente de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

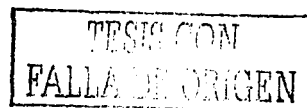
VII. La prevención y control de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas y móviles de competencia federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

VIII. La realización de acciones operativas tendientes a cumplir con los fines previstos en este ordenamiento, o

IX. La inspección y vigilancia del cumplimiento de esta Ley y demás disposiciones que de ella deriven.

Dichas facultades serán ejercidas conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones federales aplicables, así como en aquellas que de las mismas deriven.

En contra de los actos que emitan los gobiernos del Distrito Federal o de los Estados y, en su caso, de sus Municipios, en ejercicio de las facultades que asuman de conformidad con este precepto



respecto de los particulares, procederán los recursos y medios de defensa establecidos en el Capítulo V del Título Sexto de esta Ley.

Artículo 12. Para los efectos del artículo anterior, los convenios o acuerdos de coordinación que celebre la Federación, por conducto de la Secretaría, con los gobiernos del Distrito Federal o de los Estados, con la participación, en su caso, de sus Municipios, deberán sujetarse a las siguientes bases:

I. Se celebrarán a petición de una Entidad Federativa, cuando ésta cuente con los medios necesarios, el personal capacitado, los recursos materiales y financieros, así como la estructura institucional específica para el desarrollo de las facultades que asumiría y que para tales efectos requiera la autoridad federal. Estos requerimientos dependerán del tipo de convenio o acuerdo a firmar y las capacidades serán evaluadas en conjunto con la Secretaría. Los requerimientos que establezca la Secretaría y las evaluaciones que se realicen para determinar las capacidades de la Entidad Federativa, deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación y en la gaceta o periódico oficial de la respectiva entidad federativa, con antelación a la celebración de los convenios o acuerdos de coordinación;

II. Establecerán con precisión su objeto, así como las materias y facultades que se asumirán, debiendo ser congruente con los objetivos de los instrumentos de planeación nacional de desarrollo y con la política ambiental nacional;

III. Determinarán la participación y responsabilidad que corresponda a cada una de las partes, así como los bienes y recursos aportados por las mismas, especificando su destino y forma de administración. Además precisarán qué tipo de facultades se pueden asumir de forma inmediata a la firma del convenio o acuerdo y cuáles en forma posterior.

IV. Establecerán el órgano u órganos que llevarán a cabo las acciones que resulten de los convenios o acuerdos de coordinación, incluyendo las de evaluación, así como el cronograma de las actividades a realizar;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

V. Definirán los mecanismos de información que se requieran, a fin de que las partes suscriptoras puedan asegurar el cumplimiento de su objeto;

VI. Precisarán la vigencia del instrumento, sus formas de modificación y terminación y, en su caso, el número y duración de sus prórrogas;

VII. Contendrán, los anexos técnicos necesarios para detallar los compromisos adquiridos;

VIII. Las demás estipulaciones que las partes consideren necesarias para el correcto cumplimiento del convenio o acuerdo de coordinación;

IX. Para efectos en el otorgamiento de los permisos o autorizaciones en materia de impacto ambiental que correspondan al Distrito Federal, los Estados, o en su caso, los Municipios, deberán seguirse los mismos procedimientos establecidos en la sección V de la presente Ley, además de lo que establezcan las disposiciones legales y normativas locales correspondientes;

X. Para el caso de los convenios relativos a las Evaluaciones de Impacto Ambiental, los procedimientos que las entidades establezcan habrán de ser los establecidos en el Reglamento del presente ordenamiento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y serán autorizados por la Secretaría y publicados en el D.O.F. y en la gaceta o periódico oficial de la respectiva entidad federativa, con antelación a la entrada en vigor del convenio o acuerdo de coordinación.

Corresponde a la Secretaría evaluar el cumplimiento de los compromisos que se asuman en los convenios o acuerdos de coordinación a que se refiere este artículo. Los convenios o acuerdos de coordinación a que se refiere el presente artículo, sus modificaciones, así como su acuerdo de terminación, deberán publicarse en el D.O.F. y en la gaceta o periódico oficial de la respectiva entidad federativa.

Artículo 45. Las autoridades competentes garantizarán el otorgamiento de estímulos fiscales y retribuciones económicas, con la aplicación de los instrumentos económicos referidos en el



presente ordenamiento, a los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de áreas naturales protegidas.

Artículo 109. La Secretaría, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, deberán integrar un registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos de su competencia, así como de aquellas sustancias que determine la autoridad correspondiente. La información del registro se integrará con los datos y documentos contenidos en las autorizaciones, cédulas, informes, reportes, licencias, permisos y concesiones que en materia ambiental se tramiten ante la Secretaría, o autoridad competente del Gobierno del Distrito Federal, de los Estados, y en su caso, de los Municipios.

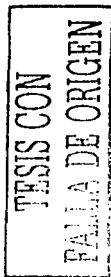
Las personas físicas y morales responsables de fuentes contaminantes están obligadas a proporcionar la información, datos y documentos necesarios para la integración del registro. La información del registro se integrará con datos desagregados por sustancia y por fuente, anexando nombre y dirección de los establecimientos sujetos a registro.

La información registrada será pública y tendrá efectos declarativos. La Secretaría permitirá el acceso a dicha información en los términos de esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables y la difundirá de manera proactiva.

Artículo 119. ...

Tratándose de normas oficiales mexicanas que se requieran para prevenir y controlar la contaminación de las aguas en zonas y aguas marinas mexicanas, la Secretaría se coordinará con la Secretaría de Marina.

Artículo 130. La Secretaría autorizará el vertido de aguas residuales en aguas marinas, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que al respecto expida. Cuando el origen de las descargas provenga de fuentes móviles o de plataformas fijas en el mar territorial y la zona económica exclusiva, así como



de instalaciones de tierra cuya descarga sea el mar, la Secretaría se coordinará con la Secretaría de Marina para la expedición de las autorizaciones correspondientes.

Artículo 147. Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán contar con un seguro de riesgo ambiental. Para tal fin, la Secretaría con aprobación de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Economía, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social integrará un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental.

Artículo 150. ... El Reglamento y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el párrafo anterior, contendrán los criterios y listados que identifiquen y clasifiquen los materiales y residuos peligrosos por su grado de peligrosidad, considerando sus características y volúmenes; además, habrán de diferenciar aquellos de alta y baja peligrosidad. Corresponde a la Secretaría la regulación y el control de los materiales y residuos peligrosos. ...

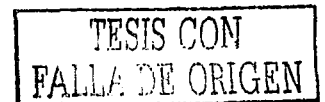
Artículo 159

Los Estados, los Municipios y el Distrito Federal, participarán con la Secretaría en la integración del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales.

Artículo 161. ...

En las zonas marinas mexicanas la Secretaría, por sí o por conducto de la Secretaría de Marina, realizará los actos de inspección, vigilancia y, en su caso, de imposición de sanciones por violaciones a las disposiciones de esta Ley.

Artículo 162. ...



Dicho personal, al realizar las visitas de inspección, deberá contar con el documento oficial que los acredite o autorice a practicar la inspección o verificación, así como la orden escrita debidamente

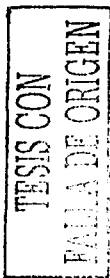
fundada y motivada, expedida por autoridad competente, en la que se precisará el lugar o zona que habrá de inspeccionarse y el objeto de la diligencia.

Artículo 163. El personal autorizado, al iniciar la inspección, se identificará debidamente con la persona con quien se entienda la diligencia, exhibiéndole, para tal efecto credencial vigente con fotografía, expedida por autoridad competente que lo acredite para realizar visitas de inspección en la materia, y le mostrará la orden respectiva, entregándole copia de la misma con firma autógrafa, requiriéndola para que en el acto designe dos testigos. ... En los casos en que no fuera posible encontrar en el lugar de la visita persona que pudiera ser designada como testigo, el personal actuante deberá asentar esta circunstancia en el acta administrativa que al efecto se levante, sin que ello afecte la validez de la misma. Artículo

167. Recibida el acta de inspección por la autoridad ordenadora, requerirá al interesado, cuando proceda, mediante notificación personal o por correo certificado con acuse de recibo, para que adopte de inmediato las medidas correctivas o de urgente aplicación que, en su caso, resulten necesarias para cumplir con las disposiciones jurídicas aplicables, así como con los permisos, licencias, autorizaciones o concesiones respectivas, señalando el plazo que corresponda para su cumplimiento, fundando y motivando el requerimiento. Asimismo, deberá señalarse al interesado que cuenta con un término de quince días para que exponga lo que a su derecho convenga y, en su caso, aporte las pruebas que considere procedentes en relación con la actuación de la Secretaría. ...

Artículo 168. ...

Durante el procedimiento y antes de que se dicte resolución, el interesado y la Secretaría, a petición del primero, podrán convenir la realización de las acciones de restauración o compensación de daños necesarias para la corrección de las presuntas irregularidades observadas. La instrumentación y evaluación de dicho convenio, se llevará a cabo en los términos del artículo 169 de esta Ley.



Artículo 171. ...

I. Multa por el equivalente de veinte a cincuenta mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal al momento de imponer la sanción;

II. a V.

Artículo 173. ...

I. La gravedad de la infracción, considerando principalmente los siguientes criterios: los daños que se hubieran producido o puedan producirse en la salud pública; la generación de desequilibrios ecológicos; la afectación de recursos naturales o de la biodiversidad y, en su caso, los niveles en que se hubieran rebasado los límites establecidos en la norma oficial mexicana aplicable;

II. a V.

La autoridad correspondiente, por sí o a solicitud del infractor, podrá otorgar a éste, la opción para pagar la multa o realizar inversiones equivalentes en la adquisición e instalación de equipo para evitar contaminación o en la protección, preservación o restauración del ambiente y los recursos naturales, siempre y cuando se garanticen las obligaciones del infractor, no se trate de alguno de los supuestos previstos en el artículo 170 de esta Ley, y la autoridad justifique plenamente su decisión.

Artículo 174. ...

I. Venta a través de invitación a cuando menos tres compradores, en aquellos casos en que el valor de lo decomisado no exceda de 5,000 mil veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal al momento de imponer la sanción. Si dichos invitados no comparecen el día señalado para la venta o sus precios no fueren aceptados, la autoridad podrá proceder a su venta directa;

II. a IV. ...



Artículo 182.

La Secretaría será coadyuvante del Ministerio Público Federal, en los términos del Código Federal de Procedimientos Penales. Lo anterior, sin perjuicio de la coadyuvancia que pueda hacer la víctima o el ofendido directo del ilícito, por sí mismo o a través de su representante legal.

TRANSITORIOS

PRIMERO. El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. Los procedimientos y recursos administrativos que a la entrada en vigor del presente Decreto se encuentren pendientes de resolución se sustanciarán conforme a las disposiciones vigentes en el momento en que se iniciaron.

TERCERO. Para la firma y entrada en vigor de cualquier convenio o acuerdo a que se refiere el artículo 11 de esta Ley, las Entidades Federativas o Municipios participantes en ellos, habrán de contar con su propio programa de ordenamiento regional, particular o marino según corresponda.

CUARTO. Los seguros de riesgo ambiental estarán sujetos a un Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Establecimiento de Seguros y Primas por Riesgo Ambiental. Para tal efecto, la Secretaría, habrá de publicar este marco reglamentario, a más tardar en un año después de la entrada en vigor del presente Decreto. México, DF., a 15 de diciembre de 2001.- Dip. Beatriz Elena Paredes Rangel, Presidenta.- Sen. Diego Fernández de Cevallos Ramos, Presidente.- Dip. Adrián Rivera Pérez, Secretario.- Sen. María Lucero Saldaña Pérez, Secretaria.- Rúbricas".

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

los veintiocho días del mes de diciembre de dos mil uno.- **Vicente Fox Quesada**.- Rúbrica.- El
Secretario de Gobernación, **Santiago Creel Miranda**.- Rúbrica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO V

CREACIÓN DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL Y DE LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE, COMO CONSECUENCIA DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL reformada en 1992. Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social, publicado en el D.O.F. el 4 de junio de 1992

Los primeros antecedentes de la política ambiental en México fueron en los años cuarenta, con la promulgación de la Ley de Conservación de Suelo y Agua. Tres décadas más tarde, al inicio de los años setenta, se promulgó la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

En 1972 se dio la primera respuesta directa de organización administrativa del gobierno federal para enfrentar los problemas ambientales del desarrollo desde un enfoque eminentemente sanitario, al instituirse la Subsecretaría para el Mejoramiento del Ambiente en la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

A lo largo de cuatro décadas (1940-1980), la estrategia de desarrollo nacional se centró en el impulso a la industrialización a través de la sustitución de importaciones. El medio fundamental fue la intervención directa del Estado en la economía, que incluía la protección de un mercado interno. La industrialización subordinó el desarrollo de las demás actividades económicas, particularmente las del sector primario, generó un modelo de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

explotación intensiva y extensiva de los recursos naturales, así como un desarrollo urbano industrial que no previó sus efectos ambientales, ni reguló adecuadamente sus resultados en términos de manejo de residuos, emisión de contaminantes a la atmósfera o descargas en los cuerpos de agua.

A partir de 1982, la política ambiental mexicana comenzó a adquirir un enfoque integral y se reformó la Constitución para crear nuevas instituciones y precisar las bases jurídicas y administrativas de la política de protección ambiental. En este año fue creada la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), para garantizar el cumplimiento de las leyes y reorientar la política ambiental del país, y en este mismo año se promulgó la Ley Federal de Protección al Ambiente.

En 1987 se facultó al Congreso de la Unión para legislar en términos de la concurrencia a los tres órdenes de gobierno, en materia de protección al ambiente. Con base en esa reforma, y con fundamento en las leyes anteriores, en 1988 fue publicada la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEGEPA), que hasta la fecha ha sido la base de la política ambiental del país.

En 1989 se creó la Comisión Nacional del Agua (CNA), como autoridad federal en materia de administración del agua, protección de cuencas hidrológicas y vigilancia en el cumplimiento de las normas sobre descargas y tratamientos del agua.

En mayo de 1992, el H. Congreso de la Unión decretó la reforma y adición a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en la que se destaca la creación de la Secretaría de Desarrollo Social, con atribuciones para formular, conducir y evaluar la política en materia ambiental.



Como consecuencia de lo anterior, el titular del Ejecutivo Federal emitió el 4 de junio del mismo año, el Reglamento Interior de esta nueva Secretaría, en donde se determina la creación de dos órganos desconcentrados como autoridades rectoras en materia de protección del ambiente: el Instituto Nacional de Ecología, como instancia normativa y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, como institución responsable de vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales de orden ambiental, así como para el establecimiento de mecanismos, instancias y procedimientos para el logro de tal fin. Ambos, a partir del 28 de diciembre de 1994, pasaron a ser órganos desconcentrados de la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, hoy SEMARNAT.

En diciembre de 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Dicha institución nace argumentándose en su momento de la necesidad de planear el manejo de recursos naturales y políticas ambientales en nuestro país desde un punto de vista integral, articulando los objetivos económicos, sociales y ambientales. Esta idea nace y crece desde 1992, con el concepto de "Desarrollo Sustentable". Con este cambio, desaparece la Secretaría de Pesca (SEPESCA), y la SEMARNAP se integró de la siguiente forma:

- Subsecretaría de Recursos Naturales. Sus funciones anteriormente estaban en la SARH, SEDESOL.
- Subsecretaría de Pesca. Sus funciones anteriormente estaban en la SEPESCA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Instituto Nacional de Ecología, el cual dependía de la SEDESOL.
- Instituto Nacional de la Pesca, el cual dependía de la SEPESCA .
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el cual dependía de CNA.
- Comisión Nacional del Agua (CNA) . Dependía de la SARH.
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Dependía de la SEDESOL.
- Comisión para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO). Dependía de la SEDESOL.

El 30 de noviembre del año 2000 se cambió la Ley de la Administración Pública Federal dando origen a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). El cambio de nombre va más allá de pasar el subsector pesca a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), pues de lo que se trata es de hacer una gestión funcional que permita impulsar una política nacional de protección ambiental que dé respuesta a la creciente expectativa nacional para proteger los recursos naturales y que logre incidir en las causas de la contaminación y de la pérdida de ecosistemas y de biodiversidad. La SEMARNAT ha adoptado un nuevo diseño institucional y una nueva estructura, ya que actualmente la política ambiental es una política de Estado, por lo que el medio ambiente adquiere gran importancia al establecerse como un tema transversal inserto en las agendas de trabajo de las tres comisiones de gobierno: Desarrollo Social y Humano, Orden y Respeto y Crecimiento con calidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LA AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA

Con el propósito de incentivar la aplicación de la auditoría ambiental, la autoridad competente, ante la falta de fundamentación jurídica de dicho instrumento, le da el carácter de voluntaria, así como una asignación importante de recursos para iniciar a manera de ejemplo, con la realización de 589 auditorías, realizadas con recursos federales.

Es de mencionarse que los criterios que prevalecieron en su momento para determinar en qué empresas se realizarían esas primeras auditorías, a guisa de ejemplo fue: su tamaño, la peligrosidad o vulnerabilidad de su giro o actividad y su ubicación, entre las más obvias.

Debemos mencionar que desafortunadamente los criterios metodológicos que se emplearon hicieron este instrumento muy caro, y al señalarse que sólo un pequeño número de personas físicas o morales (preponderantemente ingenieros civiles o hidráulicos) eran los autorizados para realizarlas, o en su caso para supervisarlas, el proyecto sufrió algunos problemas, dentro de los que vale destacar:

1. Un reducido número de auditores y supervisores.
2. Exceso de análisis de laboratorio y toma de muestras, aun cuando los equipos, procesos, materiales, combustibles u otros sean similares en la misma planta.
3. Favoritismo, al seleccionar empresas para participar en el Programa Gratuito.
4. Falta de respuesta de la industria en sus sectores público y privado.
5. Falta de coordinación con la entonces Subprocuraduría de Verificación Normativa.

TESIS CON
PALABRAS DE ORIGEN

6. Falta de recursos humanos y escasa preparación de los inspectores, así como problemas de corrupción.
7. Falta de claridad en los alcances y multiplicidad de funciones (Profepa, SSA, STPS, Protección Civil) así como, confusión de competencias federal, estatal y municipal.

Retomando el tema, sin duda, con el presidente Salinas una gran parte de los mexicanos creíamos en el buen camino que el país seguía, y considerábamos el éxito de la gestión presidencial; lo que no teníamos, la mayoría de los mexicanos, era la claridad de que la economía del país se encontraba sostenida con alfileres. El presidente Salinas desde que fue secretario de Programación y Presupuesto con el presidente De la Madrid en 1988, empezó a introducir el modelo neoliberal a nuestra economía. Con De la Madrid se inició formalmente el adelgazamiento del Estado, con la venta al sector privado de una gran cantidad de empresas y organismos paraestatales y del sector público, así como el otorgamiento de múltiples y diversas concesiones, entre las más significativas, luego de la mal llamada “Nacionalización de la Banca”, se creó en beneficio de muchos extranjeros, una banca paralela con el otorgamiento de concesiones de casas de cambio y operadores de bolsa, para luego permitir la participación del sector privado en la construcción y operación de carreteras, lo que al darse el llamado “Error de Diciembre” (1994), generó luego del famoso y nefasto Fobaproa Bancario, otro de los grandes atropellos a la economía del país: el “Rescate Carretero”.

TFCIS CON
FALLA DE ORIGEN

El surgimiento del EZLN, el mismo día de la entrada en vigor del TLC norteamericano; el asesinato de Luis Donaldo Colosio, y de José Francisco Ruiz Maseu, la gris campaña presidencial de Ernesto Zedillo, así como diversas complicidades para tratar

de evitar el evidenciar los grandes fraudes, llevaron al país a una situación económica sumamente complicada, que lógicamente impactó los preceptos ambientales del país, específicamente lo relacionado con la auditoría ambiental, que si bien es cierto en 1992 no podía ser obligatoria por la falta de fundamentación jurídica, a partir de la entrada en vigor del TLC norteamericano si lo fue, ya que dicho concepto se incorporó en el Acuerdo Paralelo sobre Medio Ambiente del propio TLC para Norteamérica.

El panorama general de la actividad económica del país durante más de tres décadas (40s a 70s) fue el de un Estado proteccionista con fronteras cerradas y un mercado cautivo, en el que la industria manejada por el sector público: petróleo, electricidad, ferrocarriles, fertilizantes y azucarera entre otras, infringían sistemáticamente la legislación ambiental federal vigente desde 1971 (Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental).

Era lógico que al no aplicar efectivamente la normatividad ambiental la autoridad competente a los infractores del sector público y paraestatal, el sector privado, con miopía, se aprovechaba de los mismos y quedaba evidentemente rezagada: Cuando en 1986, México se incorporó al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT), hoy la Organización Mundial de Comercio, en noviembre de 1986.

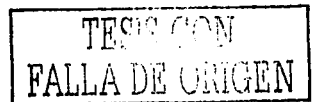
El desarrollo social exige una visión integral de la vida ciudadana; implica establecer políticas orientadas a elevar la calidad de vida de la población, considerando prioritario para ello, el desarrollo, entre otros, de programas de ordenación urbana y

regional, de vivienda, y de mejoramiento del ambiente. Para alcanzar lo anterior, el 25 de mayo de 1992 se decretó la creación de la Secretaría de Desarrollo Social, a la cual se le responsabiliza de implementar y coordinar los programas institucionales, que atienden tales prioridades. Así mismo, esta Secretaría integra dentro de sus actividades, el Programa Nacional de Solidaridad, destinado a resolver, en la medida de lo posible, las carencias de los grupos sociales que padecen extrema pobreza.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) fue reformada por decreto publicado el 25 de mayo de 1992, para dar lugar a la creación de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). La SEDESOL tiene entre sus objetivos formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo social, en particular la de asentamientos humanos, desarrollo regional y urbano, vivienda y ecología.

De acuerdo con el artículo 32 de la LOAPF, y con la participación de las dependencias y entidades federales que corresponda para cada caso específico, de los gobiernos estatales y municipales y de los sectores social y privado, la SEDESOL tiene bajo su responsabilidad las funciones en materia ambiental citadas a continuación:

- XXIII. Promover el ordenamiento ecológico general del territorio nacional.
- XXIV. Formular y conducir la política general de saneamiento ambiental.
- XXV. Establecer normas y criterios ecológicos para aprovechar y restaurar la calidad del ambiente.
- XXVI. Determinar las normas y, en su caso, ejecutar las acciones que aseguren la conservación o restauración de los ecosistemas, fundamentalmente para el desarrollo de la comunidad; en particular, en situaciones de emergencia o contingencia ambiental.



XXVII. Vigilar y aplicar el cumplimiento de normas y programas para la protección, defensa y restauración del medio ambiente, mediante la creación de órganos y el establecimiento de acciones, mecanismos, instancias y procedimientos administrativos que procuren el cumplimiento para tales fines, en los términos de las leyes aplicables.

XXVIII. Normar el aprovechamiento racional de la flora y fauna silvestre, marítima, fluviales y lacustres, con el propósito de conservarlos y desarrollarlos

XXIX. Establecer los criterios ecológicos y las normas de carácter general que deban satisfacer las descargas de agua residual, para evitar que la contaminación ponga en peligro la salud pública o degrade los sistemas ecológicos. Asimismo, vigilar el cumplimiento de los criterios y normas antes mencionadas, cuando esta facultad no esté encomendada expresamente a otra dependencia.

XXX. Proponer al Ejecutivo Federal el establecimiento de áreas naturales protegidas de interés para la federación, y promover la participación de las autoridades federales o locales en su administración y vigilancia.

XXXI. Evaluar las manifestaciones de impacto ambiental de proyectos de desarrollo que le presenten los diversos sectores, de acuerdo con la normatividad aplicable.

XXXII. Promover, fomentar y realizar investigaciones relacionadas con la vivienda, el desarrollo regional y urbano y la ecología.

Estudiar las circunstancias socio-económicas de los pueblos indígenas y dictar las medidas para lograr que la acción coordinada del poder público redunde en provecho de los mexicanos que conserve su lengua y costumbres originales, así como promover y gestionar ante autoridades federales, estatales y municipales todas aquellas medidas que conciernan al interés general de los pueblos indígenas.⁶⁹

En el Reglamento Interior de la SEDESOL, publicado el 4 de junio de 1992, se prevé la existencia de dos órganos desconcentrados con autonomía técnica y operativa,

⁶⁹ Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, decreto publicado el 25 de mayo de 1992.

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

enfocados a la ejecución de las facultades de la Secretaría en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, y que son: el Instituto Nacional de Ecología (INE), y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

El 17 de julio de 1992 se publicó en el D.O.F, el Acuerdo que regula la organización y funcionamiento interno del INE y de la PROFEPA, por el cual se detallan las atribuciones que corresponden atender a cada uno de estos órganos.⁷⁰

Con base en la expedición del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal publicado en el D.O.F, el 25 de mayo de 1992, se crea la Secretaría de Desarrollo Social, a la cual se le transfieren básicamente las atribuciones de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y parte de la extinta Secretaría de Programación y Presupuesto.

Respecto a las atribuciones conferidas en materia de ecología, fueron creados dos órganos desconcentrados: el Instituto Nacional de Ecología, con atribuciones para establecer normas técnicas y criterios ecológicos para el uso y destino de los recursos naturales y para preservar el medio ambiente y determinar las normas que aseguren la conservación de los ecosistemas fundamentales para el desarrollo de las comunidades; así como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, con atribuciones para vigilar la aplicación de las normas y programas para la protección o restauración de los sistemas ecológicos del país y organizar y fomentar investigaciones en materia de ecología.

⁷⁰ Reglamento Interior de la SEDESOL, publicado por Decreto en el D.O.F, el 4 de junio de 1992.

ENTRE LOS OBJETIVOS GENERALES DE SEDESOL

DESTACAMOS

- Promover la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el desarrollo regional y urbano, el bienestar social y la protección y restauración del ambiente, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales con la participación de los sectores social y privado.

LEGISLACIÓN BÁSICA DE SEDESOL

- Ley General de Asentamientos Humanos
- Ley de Adquisiciones y Obras Públicas
- Ley Federal de Vivienda
- Ley General de Bienes Nacionales

ÓRGANOS DESCONCENTRADOS DE SEDESOL

a) INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA

OBJETIVO. Formular la política general de ecología, determinando las normas que aseguren la conservación o restauración de los ecosistemas fundamentales para el desarrollo de la comunidad, en coordinación con las Dependencias y Entidades de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Administración Pública Federal competentes, los gobiernos de los estados y municipios y con la participación de los sectores social y privado.

FUNCIONES

- Establecer y formular las políticas generales de ecología y saneamiento ambiental y llevar a cabo su evaluación.
- Promover el ordenamiento ecológico general del territorio nacional.
- Efectuar evaluaciones que permitan conocer la calidad del ambiente y dictaminar y resolver el impacto ambiental que tendrán los proyectos de desarrollo que presenten los sectores público, social y privado.
- Establecer, en coordinación con las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal y los gobiernos estatales y municipales, los criterios y normas de carácter general aplicables a las descargas de aguas residuales.
- Promover el establecimiento de áreas naturales protegidas e integrar el sistema nacional de áreas naturales protegidas.
- Determinar y promover las normas y criterios que aseguren la conservación, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas, los recursos naturales, la flora y fauna silvestres, marítimas, fluviales y lacustres del país.
- Formular y emitir normas aplicables en todo el territorio nacional, relacionadas con el calendario cinérgico y aves cañoras y de ornato, en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado que propicien la protección y restauración del ambiente.
- Promover y fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico aplicables a la protección del ambiente y al aprovechamiento ecológico de los recursos naturales.

b) PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

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

FUNCIONES

- Vigilar el cumplimiento de las normas, criterios y programas de la protección, defensa y restauración del medio ambiente, cuando no corresponda a otra dependencia, así como implementar los procedimientos administrativos y judiciales en la materia.
- Promover la difusión y vigilancia del cumplimiento de la normatividad ambiental, así como la aplicación de la política ecológica y, en su caso, canalizar a las autoridades competentes, las quejas y denuncias de la ciudadanía y de los sectores público, social y privado.
- **Realizar auditorías ambientales a las empresas y entidades públicas y privadas que constituyen un riesgo al ambiente.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Inspeccionar el cumplimiento de la normatividad ambiental, y, en su caso, imponer las acciones que sean de su competencia, de acuerdo a las disposiciones jurídicas en la materia.
- Canalizar a la Secretaría de la Contraloría General de la Federación, las irregularidades en que incurran los servidores públicos federales en contra de la protección al ambiente.
- Coordinarse con las autoridades federales, estatales y municipales en el ejercicio de sus atribuciones y trámite de las quejas y denuncias en que incurran los servidores públicos federales en materia de ecología
- Asesorar y cuidar los intereses de la población en materia de protección y defensa del ambiente.
- Promover y expedir recomendaciones a las autoridades competentes o particulares para propiciar la correcta aplicación de las normas ambientales y conciliar los intereses de ambas partes.
- Prevenir, y en su caso, denunciar ante el Ministerio Público Federal las infracciones a la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás disposiciones en la materia.
- Elaborar, proponer y gestionar ante las autoridades competentes las normas, criterios, programas, proyectos, acciones, obras e inversiones que den cause a las propuestas ciudadanas tendientes a la defensa, protección y restauración del ambiente.
- Resolver los recursos administrativos que le competan.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social establece el Acuerdo que regula la Organización y el Funcionamiento Interno del Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

ARTÍCULO 38, fracción IX. Este realiza auditorías ambientales en las empresas o entidades públicas o privadas de jurisdicción federal respecto de los sistemas de explotación, almacenamiento, transporte o producción, de compuestos o actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente, verificando los sistemas o medidas y capacidad para prevenir o actuar en caso de contingencias ambientales

ARTÍCULO 38, fracción VI. Expide recomendaciones o resoluciones a las autoridades competentes o a particulares para controlar la aplicación de la normatividad ambiental y vigilar su cumplimiento y dar seguimiento a tales recomendaciones.

ARTÍCULO 25, fracción III. Determina, como resultado de las auditorías ambientales, las medidas preventivas, acciones, estudios, proyectos, obras, etcétera que debería realizar la empresa u organismo auditado, así como los plazos para el cumplimiento.⁷¹

ACUERDO QUE REGULA LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO INTERNO DEL INSTITUTO NACIONAL DE

⁷¹ Reglamento de la Secretaría de Desarrollo Social, publicada en el D.O.F, el 4 de junio de 1992.

**ECOLOGÍA Y DE LA PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

El Acuerdo antes citado fue publicado en el D.O.F, el 17 de julio de 1992, y prevé la existencia de las diferentes unidades administrativas a través de las cuales, tanto el Instituto como la Procuraduría, ejercerán las atribuciones que les confiere el Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Por su parte, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en términos del artículo 17 del ordenamiento señalado, contaba con las siguientes unidades administrativas:⁷²

Procurador

Subprocuraduría de Participación Social y Quejas

Subprocuraduría de Auditoría ambiental

Subprocuraduría de Verificación Normativa

Unidades:

De Participación Social

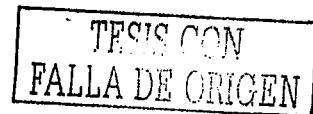
De Quejas

De Planeación de Auditoría Ambiental

De Operación

De Programación y Apoyo Técnico

De Verificación



⁷² D.O.F. de 17 de Julio de 1992.

Jurídica, y

De Administración.

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

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

INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y APLICACIÓN DEL MARCO LEGAL ECOLÓGICO DE LA PROFEPA

Entre las actividades realizadas se tienen 12,740 visitas de inspección a la industria, 67.5% en la zona metropolitana del valle de México y 32.5% en el resto del país, destacando de estas últimas, las 800 efectuadas a la industria maquiladora. Como resultado de estas visitas se realizaron 625 clausuras parciales; 117 clausuras totales, y se detectaron 10 mil 303 empresas con irregularidades leves; un mil 695 empresas apegaron su funcionamiento al marco normativo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el marco del Plan de Contingencias Ambientales de Invierno, para la ZMCM, de diciembre de 1992 a marzo de 1993, en coordinación con la SCT, el DDF y el Estado de México, se operó en 30 puntos el programa de detención de vehículos ostensiblemente contaminantes. Adicionalmente, se pusieron en marcha los programas de vigilancia aérea a la industria, para detectar emisiones a la atmósfera, y de verificación de licencias de funcionamiento.

Con el propósito de capacitar y actualizar al personal de inspección y vigilancia, se implementó un programa dentro del cual sobresale la realización de 7 cursos de capacitación a 440 inspectores, impartidos en Tijuana, Cd. Juárez, Matamoros, Mexicali, Distrito federal, Guadalajara y Mérida, y un curso en la ciudad de México a 50 inspectores en la industria de la celulosa y papel.

LA SUBPROCURADURÍA DE AUDITORÍA AMBIENTAL

- Subprocuraduría de Auditoría Ambiental.

Dirección General de Planeación y Coordinación de Auditorías

Dirección General de Operación y Control de Auditorías.

Dirección General de Auditoría del Riesgo Ambiental y Prevención de Accidentes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En su momento, y a través de ella se llevaron a cabo 77 auditorías ambientales en los estados de Baja California, Coahuila, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, Michoacán,

Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz y la zona metropolitana del valle de México. La importancia de estas auditorías ambientales radica en que fueron realizadas a empresas de alto riesgo, debido a los productos y residuos peligrosos que generan; vigiló el control de la contaminación originada por aguas residuales, por emisiones a la atmósfera, y se establecieron las medidas necesarias para la restitución de las condiciones naturales del suelo y subsuelo, así como para minimizar riesgos a la población y al ambiente.

Adicionalmente se concluyeron los trabajos correspondientes a 58 auditorías ambientales para instalaciones localizadas en el DF y nueve estados, iniciándose pláticas para la concertación de acciones derivadas de las mismas y para la definición y firma de los convenios respectivos.

Estructura orgánica

- **PROCURADOR FEDERAL**
- **Subprocuraduría de Recursos Naturales.**
 - Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal.
 - Dirección General de Inspección y Vigilancia de la Vida Silvestre.
 - Dirección General de Inspección y Vigilancia de Recursos Pesqueros y Marinos.
 - Dirección General de Inspección y Vigilancia de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre.
- **Subprocuraduría de Verificación Industrial.**
 - Dirección General Técnica Industrial.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dirección General de Inspección a Fuentes de Contaminación.

- Subprocuraduría de Auditoría Ambiental.

Dirección General de Planeación y Coordinación de Auditorías.

Dirección General de Operación y Control de Auditorías.

Dirección General de Auditoría del Riesgo Ambiental y Prevención de Accidentes

- Subprocuraduría Jurídica.

Dirección General de Delitos Ambientales y Litigio.

Dirección General de Control de Procedimientos Administrativos y Consulta.

- Dirección General de Denuncias Ambientales, Quejas y Participación Social.
- Dirección General de Coordinación de Delegaciones.
- Dirección General de Administración.
- Unidad de Comunicación Social.
- 32 Delegaciones de la Procuraduría en las Entidades Federativas.

Delegado.

- ❖ Subdelegado de Inspección y Vigilancia.
- ❖ Subdelegado de Dictaminación Técnica.
- ❖ Subdelegado de Auditoría Ambiental.
- ❖ Subdelegado Jurídico.
- ❖ Subdirector Administrativo.
- ❖ Denuncias Ambientales, Quejas y Participación Social.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se integró un Grupo de Trabajo para la Solución de Casos de Controversia cuyos aspectos principales en seguida transcribo por su importancia.

Justificación

Con fundamento en lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), Título Quinto, Capítulo I, artículo 157: “el Gobierno Federal deberá promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y de los recursos naturales”. Lo que establece el artículo 159, que: la Secretaría integrará órganos de consulta en los que participen entidades y dependencias de la administración pública, instituciones académicas y organizaciones sociales y empresariales. Dichos órganos tendrán funciones de asesoría, evaluación y seguimiento en materia de política ambiental y podrán emitir las opiniones y observaciones que estimen pertinentes. Su organización y funcionamiento se sujetará a los acuerdos que para el efecto expida la Secretaría.

Con base en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en su artículo 17; fracción VIII, en relación con las facultades genéricas de los Directores Generales: “Coordinarse con los titulares de las otras unidades administrativas de la Secretaría, cuando así se requiera para su mejor funcionamiento...” y en lo dispuesto en los artículos 75, 76 y 77 en relación con las atribuciones de las Direcciones Generales adscritas a la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental (SAA).

Con motivo de la actualización del marco legal y normativo de esta Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), que pretende fortalecer y enriquecer los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

instrumentos de la política ambiental, con el fin de que cumplan efectivamente con su función, a efecto de ampliar la seguridad jurídica de la ciudadanía.

Considerando lo que establece el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 en cuanto a las normas básicas de acción gubernamental, entre las que se encuentra la del apego a la legalidad, la cual se refiere: “a la observancia de la ley por parte de los servidores públicos de la Administración Pública Federal, acatando las disposiciones constitucionales, las disposiciones legales, los convenios, las decisiones jurisdiccionales y las disposiciones administrativas que regulan su actividad” y que: “Las decisiones discrecionales deben reducirse al mínimo y acotarse y reglamentarse mediante normas claras de orden público, con lo cual se evitarán las oportunidades de corrupción y se permitirá a la ciudadanía valorar la honestidad y honradez de los servidores públicos y, en su caso, detectar desviaciones y anomalías en el ejercicio de la función pública”.

En este contexto, el “Grupo de Trabajo para la Solución de Casos de Controversia” ofrece tanto a los auditores como a los auditados, un foro para dirimir sus diferencias técnicas entre los actores involucrados en el proceso administrativo de la auditoría ambiental, con la finalidad de cumplir con los compromisos y lograr sus objetivos al ingresar al Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA).

Objetivo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Transparentar la toma de decisiones de la SAA en los casos de organizaciones que participan en el PNAA a través de un foro en el cual los actores involucrados presenten sus diferencias técnicas.

INTEGRACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

El "Grupo de Trabajo para la Solución de Casos de Controversia" estará integrado por:

a) Miembros internos permanentes:

1. Dirección General de Operación y Control de Auditorías.
Coordinación y Secretariado Técnico
2. Dirección General de Planeación y Chacoordinación de Auditorías.
3. Dirección General de Auditoría del Riesgo Ambiental y Prevención de Accidentes.
4. Tres consultores ambientales

b) Participantes externos

b.1) Los funcionarios de la PROFEPA en oficinas centrales, exceptuando aquellos considerados en el punto anterior, delegados y subdelegados de la misma en los estados, y otros del gobierno federal, estatal y municipal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

b.2) Todos aquellos que presten servicios profesionales fuera del ámbito gubernamental, como expertos miembros de Asociaciones, Colegios o en instituciones de educación superior, organizaciones independientes así como de organizaciones en materia de auditoría ambiental o relacionados con alguno de los rubros de ésta, y tengan conocimientos especializados en materia de auditoría ambiental o de alguno de los rubros que ella involucra y que sean requeridos por su conocimiento en el área de acuerdo con el asunto de que se trate, como es el caso, entre otras que se podrían añadir, de:

Academia Mexicana de Auditoría Ambiental,
AC.

Colegio de Biólogos de México, AC.

Colegio de Geólogos de México, A.C.

Colegio de Ingenieros Ambientales, AC.

Colegio de Ingenieros Civiles, AC.

Colegio de Ingenieros Mecánicos y
Electricistas, AC.

Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y de
Químicos, AC.

Instituto Politécnico Nacional

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Instituto Tecnológico Autónomo de México

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores
de Monterrey

Universidad Autónoma Metropolitana

Universidad Nacional Autónoma de México

b.3) Auditores ambientales que realicen auditorías ambientales, estudios de diagnóstico de refrendo, liberación de planes de acción o seguimiento de planes de acción con financiamiento de las organizaciones en el PNAA o de la PFPA .

DE LOS CASOS QUE PODRÁN TRATARSE EN EL SENO DEL GRUPO DE TRABAJO

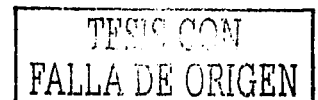
Un caso será sujeto de análisis si existe controversia de opiniones documentadas entre dos o más de los siguientes actores:

- a) Oficinas centrales de la PROFEPA
- b) Delegaciones de la PROFEPA en los estados
- c) Auditor
- d) Organización auditada

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

con organizaciones que participan o han participado en el PNAA con relación a:

- a) Permanencia en el PNAA
 - b) Otorgar certificados
 - c) Prorrogar certificados
 - d) Liberación de convenio de plan de acción
 - e) Información plasmada en informes finales de auditoría o de diagnóstico ambiental
 - f) Cumplimiento de actividades previstas y no previstas en el plan de acción
 - g) Solicitud de prórroga para cumplimiento a actividades del plan de acción
 - h) Desincorporación de organizaciones del PNAA
 - i) Solicitud de reincorporación al PNAA de organizaciones que han causado baja
- i) Otras situaciones no previstas pero por acuerdo de los miembros del Grupo de Trabajo.



GRUPO DE ÉTICA

OBJETIVO

Ofrecer a los auditados un medio en el que puedan presentar sus inconformidades o quejas relacionadas con la conducta ética de los auditores, para que ésta pueda ser analizada en el marco del código de su profesión, a través de sus colegios respectivos, ofreciendo con esto transparencia y credibilidad en los procedimientos sobre la determinación del actuar de los auditores.

FUNCIONES

Este Grupo será el responsable de evaluar las actuaciones de los auditores a solicitud del auditado. Con este nuevo Grupo se abre la posibilidad de que el auditado presente sus inconformidades directamente a esta agrupación, la cual, por sus características propias, procedimientos definidos y transparencia en su conformación, puede asegurar una confiabilidad y autonomía plena en la emisión de sus resultados.

Para poder definir su funcionamiento interno será necesario que el Grupo desarrolle un reglamento interior en el que designe su estructura y defina cómo estarán repartidas sus diversas actividades dentro de sus integrantes.

Una de las funciones principales de este Grupo será la compilación de todos los códigos de ética respectivos de cada una de sus disciplinas profesionales para poder diseñar

un Código de Ética aplicable para la auditoria ambiental, en el cual se vean incluidos todos los principios éticos fundamentales de todas las áreas profesionales involucradas.

Le corresponde a dicho Grupo el diseño de un procedimiento de revisión el cual asegure a las partes involucradas que su caso será tratado de manera objetiva e imparcial.

Cabe resaltar que dentro de la Ley Federal de Profesiones, en su artículo 50, incisos a), c) y h), se señalan como algunos de los propósitos de los Colegios de Profesionistas los siguientes:

- Vigilar el ejercicio profesional con objeto de que éste se realice dentro del más alto plano legal y moral.
- Auxiliar a la administración pública con capacidad para promover lo conducente a la moralización de la misma.
- Prestar la más amplia colaboración al poder público como cuerpos consultores.

Por lo anterior, la formación de este Grupo no sólo fomentará un mejor desempeño en las auditorias ambientales, sino que ofrece una oportunidad a los Colegios para cumplir con algunos de sus propósitos fundamentales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REGLAMENTO INTERIOR

Para el desarrollo de las actividades dentro de seno del Grupo, será necesario diseñar un reglamento interior en el cual se señalen las funciones y la división de actividades dentro del mismo, para con esto se asegure un mejor desempeño de esta agrupación.

En este documento también deberá señalarse la periodicidad de sus reuniones ordinarias, la posibilidad de llevar a cabo sesiones extraordinarias; así como la forma en que se emitan las decisiones de este Grupo, así como su forma de votación. En éste se deberá hacer notar la posibilidad de suplencias par los representantes de cada agrupación involucrada.

La estructura interna de este Grupo deberá estar estructurada en dicho reglamento.

CÓDIGO DE ÉTICA

Un factor fundamental para el buen desempeño de este Grupo es la creación de un Código de Ética en el cual se fusionen las buenas prácticas de las diversas profesiones integrantes de dicha agrupación, para con ello poder asegurar un funcionamiento ético integral incluyente de las diversas áreas involucradas dentro de las auditorías ambientales.

Este Código deberá ser uno de los primeros proyectos a ser desarrollados por el Grupo, ya que su desempeño deberá estar respaldado en todo momento por los principios éticos planteados en dicho documento, el cual podrá ser difundido a las áreas involucradas,

no sólo para resaltar el alto nivel ético ofrecido, sino para transparentar el desempeño y la autonomía de este Grupo.

Este Código será la base para el desempeño de toda auditoría realizada, lo que ofrecerá una confiabilidad ética en los procesos realizados, dando así un apoyo más para los diversos organismos para que opten por las auditorías ambientales como el camino más viable y seguro para alcanzar un proceso productivo que sea compatible con un desarrollo sustentable.

PROCEDIMIENTO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Otro aspecto a ser desarrollado a la brevedad por el Grupo es un procedimiento de revisión definido. Esto es fundamental para poder asegurar claridad y seguridad, tanto para los auditores como para los auditados. Al contar con un proceso establecido para revisar la adecuabilidad de las auditorías se fomenta que ambas partes involucradas, se puedan sentir seguras de que el proceso será objetivo y ofrecerá un resultado confiable, sin favorecer subjetivamente a ninguna de las partes.

El funcionamiento de dicho Grupo se basará en el concepto de que los quejosos se presentarán ante éste para hacer la presentación formal de su inconformidad. En el seno de dicho Grupo se decidirá cuáles son las quejas procedentes y se remitirán al Colegio respectivo, dependiendo de la formación del auditor. Será el Colegio mismo, a través de sus propios procedimientos, el que determinará la responsabilidad del auditor, emitiendo un dictamen fundamentado y justificado, el cual en su momento presentará ante el Pleno del Grupo, quien a su vez procederá a emitir sus comentarios y recomendar las sanciones correspondientes. Será a la PROFEPA directamente, a la que le corresponderá aplicar las

sanciones correspondientes, según lo determinado dentro del Grupo, además de las que el Colegio respectivo quiera imponer a su miembro. A la PROFEPA además de participar activamente como miembro de dicho Grupo, será el ejecutor de las consideraciones ahí decididas.

CONFIDENCIALIDAD

Todos los integrantes del Grupo deberán firmar documento en el que se comprometen a mantener la confidencialidad sobre los asuntos tratados dentro del él, y en caso de no hacerlo se podrán hacer acreedores a las sanciones correspondientes.

1. ENTORNO POLÍTICO ECONÓMICO NACIONAL

Durante 1992, y mucho debido a la enorme elocuencia y control del presidente Carlos Salinas de Gortari, el panorama económico- político del país era presumiblemente positivo. El senador Luis Donaldo Colosio dejaba la presidencia del CEN del PRI para convertirse en el secretario de la nueva Secretaría de Desarrollo Social, con el proyecto más relevante durante la administración salinista: el "Programa Nacional Solidaridad" (Pronasol).

Al llegar Luis Donaldo Colosio a dicha Secretaría de nueva creación, luego de haber sido presidente del Comité Ejecutivo Nacional del PRI, Salinas lo proyectó en forma inmediata como su más viable sucesor a Presidencia de la República.

Sin particularizar en mayores detalles socioeconómicos y políticos, si enfatizaremos con respecto a la enorme tendencia y mayor relevancia del Pronasol, ya que un altísimo porcentaje de los recursos ya etiquetados en otras dependencias del Ejecutivo Federal se realizaron transferencias de partidas para etiquetar una serie de acciones como Pronasol.

Al crearse la Sedesol se constituyeron entre otros órganos desconcentrados, el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), destacándose en esta última, para fines de esta investigación, la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental.



2. EL ENTORNO POLÍTICO-ECONÓMICO INTERNACIONAL

En las décadas de los ochenta y los noventa se habían provocado por la caída del Muro de Berlín y a las reformas de la antigua Unión Soviética, un enorme cambio con la nueva corriente económica del neoliberalismo, la que permitió y provocó la globalización de la economía, en la que una de las barreras no arancelarias que prevaleció fue justamente la vinculada con los aspectos ambientales, con un doble discurso mundial, ya que, por un lado, se exigían estándares de protección ambiental muy elevados, y, por otro lado, Estados Unidos no ratificaba los acuerdos para la atenuación de la reducción de la capa de ozono, y libra una guerra contra Irak; Francia sigue realizando ensayos nucleares y en esencia se repite constantemente ese doble discurso, en donde los países del antiguo bloque socialista tienen diferentes accidentes ecológicos, y otros en otras partes del mundo enfrentan

enfrentan problemas similares, derrames petroleros, afectaciones a los ecosistemas, degradación del mar y la basura espacial, entre otros.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO VI

LA REALIDAD JURÍDICA, POLÍTICA, ECONÓMICA Y SOCIAL EN LA APLICACIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL Y EL PORQUÉ DEL CONCEPTO DE "AUDITORIA AMBIENTAL VOLUNTARIA"

1. PANORAMA GENERAL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL PAÍS DURANTE LAS DÉCADAS DE LOS CINCUENTA, SESENTA Y SETENTA Y SUS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Es evidente que durante estos años en el mundo entero no se consideró ni siquiera equivocadamente el aspecto ambiental, lo importante a principios de la década de los cincuenta a nivel mundial era el desenlace de la Segunda Guerra Mundial. Ya que los aliados estaban preocupados por ganar la guerra sin importarles ni siquiera un poco los aspectos ambientales, que inclusive no se incorporaron jamás en el lenguaje común. En Hiroshima y Nagasaki no fueron importantes los aspectos ambientales, como tampoco lo fueron las miles y miles de toneladas de bombas tradicionales con las que se barrió toda la Europa y parte de África, que fueron ocupadas por los países del Eje.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México destinó entonces su economía e industria a suplir en alguna medida el que la industria de los Estados Unidos se dedicó a la economía de guerra. A unos cuantos años de la expropiación (nacionalización) petrolera y previo a la nacionalización de los ferrocarriles en México, el panorama con el triunfo de los aliados, la estabilidad económica, \$8.80 por un dólar, para luego, durante más de veinte años mantenerse en \$12.50 pesos por

un dólar, permitieron una etapa conocida como de “desarrollo estabilizado”, con una industria protegida, pero, como he señalado en esta investigación, ya que generó industriales ricos, pero una industria pobre, que se mantuvo a la zaga de otras industrias, particularmente la de nuestros vecinos del Norte y de la Europa, que quedó bajo la protección de los aliados, particularmente Inglaterra, Francia y Alemania, amén de la enorme influencia que los Estados Unidos ejercieron en Oriente.

Ante esa realidad, y luego de las privatizaciones de diversas ramas de la industria nacional, como, entre otras, la acerera y la Azucarera, luego en los setenta se reincorporan al Estado volviéndolo, nuevamente obeso.

La ecología, como le hemos reiterado en el cuerpo de esta investigación, nunca fue una preocupación o motivo de interés, ni siquiera remoto en el desarrollo nacional, no obstante las leyes federales en la materia de 1971 y 1982.

2. LAS PRIVATIZACIONES DE LOS OCHENTA

Luego de dos sexenios de desatinos económicos y de un enorme populismo que provocó, entre otras, la devaluación drástica de nuestra moneda son respecto al dólar estadounidense \$12.50 pesos por dólar en 1976 a más de \$350.⁰⁰ pesos por dólar con López Portillo el 1982, entramos en una espiral inflacionaria con la visión neoliberal de Miguel de la Madrid que luego con Salinas y Zedillo tienen hoy al peso mexicano en una cotización de \$10.30 pesos por un dólar estadounidense, sin dejar de conocer el populismo de la abolición de tres ceros, lo que nos hace creer que la paridad cambiaria se maneja a 1 dólar

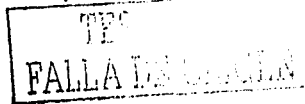
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

por \$10.30 pesos mexicanos, habiendo vivido la mal llamada nacionalización de la banca, el Fobaproa y otras muchas tragedias socioeconómicas, es evidente y contundente que la ecología no fue, ni ha sido, la preocupación de las autoridades en nuestro país.

3. LA INCORPORACIÓN DE MÉXICO AL GATT Y SUS REPERCUSIONES EN MATERIA AMBIENTAL

En este capítulo se pretende evidenciar que a unos años de distancia de la incorporación de México al GATT (Acuerdo General de Aranceles y Comercio) hoy Organización Mundial de Comercio, las autoridades mexicanas se fueron percatando paulatinamente de la realidad ambiental de la industria nacional, al entrar en vigor la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en 1988 no contempló el concepto de auditoría ambiental, lo que hizo muy cuestionable que al nacimiento de la PROFEPA en 1992, dentro de su estructura contara con una Subprocuraduría de Auditoría Ambiental.

Esa tardía incorporación de nuestro país al GATT, sumada a la falta de aplicación de las leyes federales ambientales mexicanas vigentes desde 1971, tenía una razón muy lógica, y además evidente: el Estado mexicano era el principal productor industrial del país, con el presidente Echeverría y luego con López Portillo se exacerbó el crecimiento del Estado patrón, PEMEX, CFE, FERTIMEX, SIGARTSA, ASA, Ferrocarriles Nacionales, Coordinación General de Puertos, CAPUFE, inclusive, reitero, la mal llamada "Nacionalización de la Banca", que en realidad ha sido ya juzgada incipientemente por la historia. Al respecto en 1982, el que esto escribe, en compañía del doctor José Manuel



Lastra Lastra, participamos en el auditorio de la FCA de la UNAM en una conferencia magistral con el doctor Ignacio Burgoa, y dentro de las conclusiones del análisis de la supuesta "Nacionalización de la banca", sostuvimos, que fue una revocación arbitraria de las concesiones, con el rescate de la infraestructura para la prestación del servicio público y el embargo de otros activos de los concesionarios, que no eran parte de los bienes destinados a la prestación del servicio público, pero que sí integraban parte de su patrimonio.

Regresando al tema, al ser el Estado mexicano el principal productor industrial, la aplicación de la normatividad ambiental federal vigente desde 1971 era muy laxa, tolerante y a mi juicio irresponsable.

Cuando México ingresó al GATT las cosas comenzaron a cambiar, ya que al empezar a abrir nuestras fronteras a los países integrantes del GATT, éstos argumentaron dumping por parte de la industria mexicana, al no haber incorporado la variable ambiental en sus procesos productivos, señalando con ello competencia desleal.

Las herramientas con que contó la PROFEPA, por conducto de la Subprocuraduría de Verificación Normativa, eran suficientes para que con un mayor presupuesto, se pudieran haber habilitado y capacitado recursos humanos y materiales para realizar una exhaustiva verificación del cumplimiento de las disposiciones legales en materia ambiental y de otras secretarías, cuyas actividades vinculadas con la industria podían haber ayudado mucho a esa titánica tarea, como es el caso de la STPS, la SS, y en materia de protección civil, tema en el que primero, antes de 1985, con los sismos, y luego

TESIS CON
FONDO DE ORIGEN

en 1992 con las explosiones del Sector Reforma en Guadalajara, estábamos en la prehistoria normativa.

Es de destacarse que aun cuando sólo una pequeña parte de nuestra planta industrial sería de jurisdicción federal, y el grueso de ella de jurisdicción estatal o municipal, más del 70% de la planta industrial nacional hubiera podido ser gravemente sancionado por las múltiples y diversas violaciones a las leyes aplicables, y por lo menos el 35% de ella pudo ser clausurada total o parcialmente, lo que sin duda hubiera provocado problemas sociales de graves consecuencias.

Por ello, no se hizo en 1988 obligatoria la auditoria ambiental, pero lo absurdo es que en 2002 tampoco se haga, y que la entonces Subprocuraduría de Verificación Normativa, actualmente de Verificación Industrial, siga siendo laxa en su actuación.

Debo destacar que aun cuando la industria a la que se aplica la norma federal es en número poco significativa, sí es de enorme importancia por su tamaño, peligrosidad y repercusiones al medio ambiente, pero valga señalarse que la industria o servicios de jurisdicciones estatales o municipales es muy numerosa, por lo que la falta de aplicación efectiva de las leyes ambientales y su persistente violación también generan problemas de contaminación hormiga, que repercuten significativamente en el medio ambiente.

Sólo dos entidades de la República cuentan con procuradurías locales en materia ambiental: Guanajuato y el DF.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. LA REALIDAD ANTE EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO NORTEAMERICANO Y EL ACUERDO PARALELO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Por plenipotenciarios, debidamente autorizados al efecto, firmaron, simultáneamente, el 14 de septiembre de 1993, en las ciudades de México, Ottawa y Washington, los Acuerdos paralelos al TLC para Norteamérica de Cooperación Ambiental y Laboral.

Los Acuerdos fueron aprobados por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión, el 22 de noviembre de 1993, según decreto publicado en el D.O.F. del día 8 de diciembre del mismo año.

Los gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos, Canadá y los Estados Unidos de América, de conformidad con los artículos 47 y 51 de los acuerdos de Cooperación Ambiental y Laboral, respectivamente, intercambiaron notificaciones en las que manifestaron haber concluido con las formalidades jurídicas necesarias al efecto de que los acuerdos entren en vigor el primero de enero de 1994.

Los gobiernos confirmaron la importancia de las metas y objetivos ambientales incorporados al TLC, incluidos el de mejores niveles de protección ambiental; subrayaron la importancia de la participación de la sociedad en la conservación, la protección y el mejoramiento del medio ambiente, tomando en cuenta que existen diferencias en sus respectivas riquezas naturales, condiciones climáticas y geográficas, así como sus

ORIGEN

capacidades económicas, tecnológicas y de infraestructura; también reafirmaron la declaración de Estocolmo sobre Medio Humano de 1972 y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992; recordando su tradición de cooperación ambiental y expresando su deseo de apoyar y llevar adelante los acuerdos ambientales internacionales y las políticas y leyes existentes; a fin de promover la cooperación entre ellos, y convencidos de los beneficios que habrán de derivarse de un marco en especial de una comisión, que facilite la cooperación efectiva para conservar, proteger y mejorar el medio ambiente a sus territorios.

México ha participado de indistinta forma en convenios y tratados de interés general en materia ambiental, aun cuando se tratan temas en los que nuestro país no tiene participación activa, como, por ejemplo, los tratados sobre armamento nuclear, espacio ultraterrestre, minas submarinas, etcétera.

A la fecha México ha firmado diez convenios bilaterales en materia ambiental; ha ratificado veintiún convenios multilaterales, se ha adherido a doce y ha firmado dos instrumentos de aceptación, así como los acuerdos paralelos en materia del Transporte de Libre Comercio de América del Norte.

De lo anterior se puede deducir que la participación de México en el ámbito internacional ha sido constante, pero desgraciadamente algunos han sido más perjudiciales que benéficos para México, ya que durante años Estados Unidos, depositó sus residuos altamente peligrosos en nuestro país.

TECNOLOGIA
FALLA DE ORIGEN

El Acuerdo para la Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) fue creado en 1994 para reforzar las disposiciones ya establecidas en el Tratado de Libre Comercio, y de esta manera brindar mayor atención y cuidado a los aspectos ambientales.

Dicho acuerdo dio nacimiento a la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA). De acuerdo con el enfoque que se le dio a esta investigación, fue necesario hacer referencia a las bases legislativas, políticas e institucionales en materia ambiental en México, para comprender la estructura y funcionamiento de esta Comisión.

Es importante darnos cuenta de la gran responsabilidad que tienen los países integrantes del TLC, para mantener el equilibrio ecológico del territorio, comprendido entre dichos países, razón que justifica la creación de la Comisión para la Cooperación Ambiental.

Los países miembros del Tratado de Libre Comercio se han comprometido a aplicar y administrar el Tratado de manera compatible, para la protección del medio ambiente.

Las obligaciones comerciales de los tres países, derivadas de convenios internacionales, son determinadas sobre especies en vías de extinción, sustancias que dañan la capa de ozono y desechos peligrosos, que prevalecerán sobre las disposiciones del Tratado. Además de confirmar el derecho a cada país, para determinar el nivel de protección que considere adecuados para el medio ambiente o para la vida o salud humana, animal o vegetal.

TRATADO DE LIBRE COMERCIO
CON
PAISES DE ORIGEN

En el tratado se establece que, para asegurar el nivel de protección, cada país podrá adoptar y mantener normas sanitarias y fitosanitarias, así como los países miembros trabajen conjuntamente, para mejorar el nivel de protección del medio ambiente y de la vida y salud humana, animal o vegetal.

En el tratado se dispone que ningún país miembro deberá disminuir el nivel de protección de sus normas de salud, seguridad o medio ambiente, con el propósito de atraer inversión.

De igual manera, se establece la forma de solucionar las controversias, pudiendo solicitar asesoría sobre asuntos referentes al medio ambiente. El país demandante tendrá la carga de probar que una medida en materia ambiental o salud adoptada por un país miembro del TLC es incompatible con el Tratado.

Los gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos, Canadá y los Estados Unidos de América, convencidos de la importancia de conservar, proteger y mejorar el medio ambiente en su territorio y de que la cooperación de estos terrenos es un elemento esencial para alcanzar el desarrollo sustentable, en beneficio de las generaciones presentes y futuras; reafirmando el derecho soberano en los Estados para aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, así como su responsabilidad de velar por que las actividades bajo su jurisdicción nacional; reconociendo la interrelación de sus medios ambientes, aceptando que los vínculos económicos y sociales entre ellos, incluidos en el TLC, son cada vez más estrechos; confirmando la importancia de las metas y

objetivos ambientales incorporados en el TLC, incluido el de mejores niveles de protección ambiental; subrayando la importancia de la participación de la sociedad en la conservación, la protección y mejoramiento del medio ambiente, tomando en cuenta que existen diferencias en sus respectivas riquezas naturales, condiciones climáticas y geográficas, así como sus capacidades económicas, tecnológicas y de infraestructura; reafirmando la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano de 1972 y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 recordando su tradición de cooperación ambiental y expresando su deseo de apoyar y llevar adelante los acuerdos ambientales internacionales y las políticas y leyes existentes.⁷³

TESIS CON
FUELA DE ORIGEN

⁷³ Decreto de Promulgación de los Acuerdos de Cooperación Ambiental y Laboral de América del Norte (SECOFI).

CAPÍTULO VII

LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

1. ESTRUCTURA

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental, constituir una política de Estado de protección ambiental, que revierta las tendencias del deterioro ecológico y sienta las bases para un desarrollo sustentable en el país.

Una política nacional de protección ambiental orientada a responder a la creciente expectativa nacional de proteger nuestros recursos naturales, e incidir en las causas que originan la contaminación, la pérdida de ecosistemas y de la biodiversidad.

Una política nacional acorde con la nueva etapa de convivencia política que caracteriza al país, donde el tema ambiental surge de manera importante y prioritaria para todos: la sociedad civil, las organizaciones sociales, las empresas y el gobierno, que ven los peligros que entraña la falta de cuidado del medio ambiente y la importancia que tiene éste para preservar y mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¿Cuál es la visión de la Secretaría?

Un país en el que todos abriguen una profunda y sincera preocupación por cuidar y conservar todo cuanto la naturaleza ha dado a nuestra patria, conciliando el genio humano con el frágil equilibrio de los demás seres vivos y su medio ambiente para alcanzar el desarrollo sustentable.

¿Cuál es la misión de la Secretaría?

Luchar por incorporar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de nuestros recursos naturales, conformando así una política ambiental integral e incluyente dentro del marco del desarrollo sustentable.

OBJETIVOS FUNDAMENTALES

Desarrollo social y humano:

- Alcanzar la protección y conservación de los ecosistemas, especies y genes más amenazados del país.
- Detener y revertir la contaminación del agua, aire y suelos.
- Detener y revertir los procesos de erosión y deforestación.

Crecimiento con calidad:

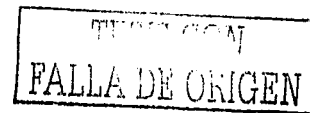
- Asegurar la incorporación de la variable ambiental como política de Estado en las actividades de la vida nacional (gobierno, empresas, sociedad).

TESIS CON
ORIGEN

- Promover el uso sustentable de los recursos naturales (incluyendo la eficiencia en el uso del agua y la energía).
- Promover una gestión ambiental integral y descentralizada.
- Fomentar el desarrollo y la adopción de procesos productivos y tecnologías limpias.
- Incrementar y fortalecer la participación social y el acceso a la información en políticas y programas ambientales y de conservación.
- Desarrollar y fomentar la investigación aplicada para apoyar las actividades del Sector.
- Promover procesos de educación, capacitación y comunicación para la preservación del equilibrio ecológico, la protección del ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Facilitar la conducción integral de la política ambiental y de recursos naturales para la consolidación del desarrollo sustentable.
- Administrar y preservar las aguas nacionales con la participación de la sociedad, para lograr el uso sustentable del agua.

Orden y respeto:

- Garantizar el estricto cumplimiento y aplicación de la normatividad en materia ambiental.
- Asegurar la rendición de cuentas a la ciudadanía, con eficacia, eficiencia y transparencia.



ACTIVIDADES SUSTANTIVAS

- Formular, conducir y evaluar la política nacional de medio ambiente y recursos naturales.
- Promover y fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Promover y fomentar la responsabilidad ambiental de los sectores productivos.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental y de los recursos naturales, así como promover mecanismos voluntarios para su cumplimiento.
- Desarrollar y fomentar la investigación en materia ambiental. Promover y fomentar la cultura, la educación, la capacitación y la participación social en materia de medio ambiente y recursos naturales.
- Crear mecanismos e instrumentos para informar oportunamente a la sociedad en materia ambiental y de recursos naturales.
- Detener y revertir el deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales.
- Asegurar la integridad y operabilidad a los componentes de la política ambiental en un marco de mejora institucional.
- Administra racionalmente los recursos asignados al sector.

A continuación se integran textualmente algunas partes del:

REGLAMENTO Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-
Presidencia de la República.

VICENTE FOX QUESADA, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89 fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 18 y 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, he tenido a bien expedir el siguiente

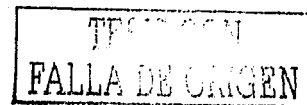
CAPÍTULO PRIMERO

DE LA COMPETENCIA Y ORGANIZACIÓN DE LA SECRETARÍA

ARTÍCULO 1. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en lo sucesivo la Secretaría, como Dependencia del Poder Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el ejercicio de las atribuciones que le asignan la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y otras leyes, así como los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos.

ARTÍCULO 2. Para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servidores públicos y unidades administrativas siguientes:

- I. Secretario;
- II. Subsecretario de Planeación y Política Ambiental;
- III. Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental;
- IV. Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental;
- XXIX. Órganos Desconcentrados:
 - a) Comisión Nacional del Agua;
 - b) Instituto Mexicano de Tecnología del Agua;



- c) Instituto Nacional de Ecología;
- d) Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, y
- e) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

CAPÍTULO SEGUNDO

DE LAS FACULTADES DEL SECRETARIO

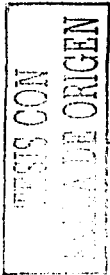
ARTÍCULO 5. El Secretario tendrá las facultades indelegables siguientes:

I. Fijar, dirigir y controlar las políticas de la Secretaría, incluidos sus órganos desconcentrados y las entidades del sector, de conformidad con la legislación aplicable y con las políticas nacionales, objetivos y metas que determine el Presidente de la República, así como emitir las disposiciones de carácter general, normas, lineamientos y políticas en el ejercicio de las atribuciones que conforme a las leyes competen a la Dependencia;

II. Acordar con el Presidente de la República, los asuntos encomendados a la Secretaría y a las entidades del sector que así lo ameriten, desempeñar las comisiones y funciones que le confiera y mantenerlo informado sobre el desarrollo de las mismas;

III. Proponer al Presidente de la República los proyectos de iniciativas de leyes, reglamentos, decretos, declaratorias, acuerdos y órdenes sobre los asuntos de la competencia de la Secretaría y del sector;

IV. Proponer al Presidente de la República las políticas y acciones que requiera la instrumentación de los programas sectoriales a su cargo;



V. Dar cuenta al Congreso de la Unión, una vez abierto el período de sesiones ordinarias, del estado que guarda su ramo e informar, además, cuando cualquiera de las Cámaras lo citen, así como en los casos que se discuta una ley o se estudie un asunto concerniente a las actividades de la Secretaría y del sector;

VI. Refrendar para su validez y observancia constitucionales, los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes expedidos por el Presidente de la República, sobre los asuntos de la competencia de la Secretaría;

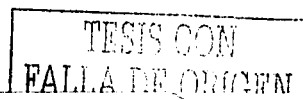
VII. Representar al Presidente de la República en los juicios constitucionales de amparo, en los términos de los artículos 14 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 19 de la Ley de Amparo Reglamentaria de los Artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en las controversias constitucionales y acciones de inconstitucionalidad a que se refiere el artículo 105 de la propia Constitución y su Ley Reglamentaria, en los casos en que lo determine el Titular del Ejecutivo Federal;

VIII. Suscribir, en el ámbito de su competencia y en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores, de conformidad con la legislación aplicable, los instrumentos internacionales a formalizarse con gobiernos extranjeros u organismos internacionales;

IX. Establecer las bases y lineamientos generales a que deban sujetarse las unidades administrativas de la Secretaría y sus órganos desconcentrados en su caso, para el otorgamiento de conformidad con la legislación aplicable, de las concesiones, de las asignaciones, de los permisos, de las autorizaciones y de las licencias en las materias de la competencia de la Secretaría;

X. Coordinar los programas sectoriales, regionales, especiales e institucionales de la Secretaría y de sus órganos desconcentrados;

XI. Aprobar la organización y funcionamiento de la Secretaría y adscribir orgánicamente sus unidades administrativas, así como, en su caso, las de sus órganos desconcentrados y



conferir las facultades que fueren necesarias para el cumplimiento de los asuntos de su competencia;

XII. Expedir el Manual de Organización General de la Secretaría y, en su caso, el de sus órganos desconcentrados, disponer su publicación en el D.O.F., así como aprobar y expedir los demás manuales de procedimientos y de servicios al público, necesarios para el mejor funcionamiento de la Secretaría;

XIII. Establecer las políticas que normen, ordenen y agilicen la relación de las delegaciones federales con las oficinas centrales de la Secretaría y con sus órganos desconcentrados; así como con los sectores público, social y privado;

XIV. Expedir el nombramiento de los servidores públicos superiores de la Secretaría y resolver sobre su remoción, así como designar encargados de ejercer temporalmente las facultades de dichos servidores públicos;

XV. Designar a los representantes de la Secretaría ante las comisiones, congresos, organizaciones, instituciones y foros nacionales e internacionales en los que participe ésta, así como establecer los lineamientos conforme a los cuales dichos representantes deberán actuar;

XVI. Establecer, dentro del marco de competencia de la Secretaría, las medidas necesarias para el eficaz cumplimiento de las disposiciones en materia de planeación del desarrollo nacional y de descentralización, así como de programación, presupuestación, contabilidad, supervisión y evaluación;

XVII. Establecer, dentro del marco de competencia de la Secretaría, los consejos consultivos, comités y grupos de trabajo necesarios para promover la participación pública en el desahogo de los asuntos relacionados con el desarrollo sustentable, la protección ambiental y la gestión integral de los recursos naturales;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- XVIII. Aprobar el anteproyecto de programa de presupuesto anual de egresos de la Secretaría y de sus órganos desconcentrados, presentándolo a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de conformidad con las disposiciones aplicables, así como dar los lineamientos para la formulación de los correspondientes a las entidades paraestatales del sector;
- XIX. Determinar el número, competencia e integrantes de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, así como designar a los servidores públicos que deban presidirlos, cuando corresponda esta atribución a la Secretaría;
- XX. Solicitar las expropiaciones de bienes necesarios para el desarrollo de los programas de la Secretaría y la protección al medio ambiente;
- XXI. Autorizar la celebración de acuerdos, bases de coordinación o de concertación y de cooperación técnica y, en general, todos aquellos actos en los que la Secretaría forme parte y, en su caso, designar al servidor público que deba suscribirlos en su representación;
- XXII. Expedir las Condiciones Generales de Trabajo de la Secretaría y proveer a su cumplimiento en los términos de la legislación aplicable;
- XXIII. Resolver los recursos administrativos que le correspondan, de acuerdo con la legislación aplicable;
- XXIV. Resolver las dudas que se susciten sobre la interpretación o aplicación de este Reglamento y sobre los casos no previstos en él;
- XXV. Expedir los acuerdos secretariales, avisos, circulares y demás actos que con tal carácter le atribuyan expresamente las disposiciones legales aplicables, o aquellos que le encomiende el Presidente de la República;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XXVI. Establecer las bases y lineamientos a que deban sujetarse las unidades administrativas de la Secretaría y sus órganos desconcentrados, para proporcionar al público, conforme a la legislación aplicable, la información ambiental que les sea solicitada, y

XXVII. Constituir y presidir los Consejos o Comités Consultivos o Técnicos y Comités Internos constituidos para desarrollar coordinadamente las atribuciones de las unidades administrativas de la Secretaría y sus órganos desconcentrados o para la atención de asuntos específicos y, en su caso, designar al servidor público que deba representarlo o suplirlo en dichos consejos.

CAPÍTULO DÉCIMO TERCERO

DE LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

ARTÍCULO 71. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente estará a cargo de un Procurador y tendrá las atribuciones siguientes:

I. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental, recursos naturales, bosques, vida silvestre, quelonios, mamíferos marinos y especies acuáticas en riesgo, sus ecosistemas y recursos genéticos, la zona federal marítimo terrestre, playas marítimas y terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marítimas, las áreas naturales protegidas, así como en materia de impacto ambiental y ordenamiento ecológico de competencia federal, y establecer políticas y lineamientos administrativos para tal efecto;

II. Recibir, investigar y atender o, en su caso, canalizar ante las autoridades competentes, las denuncias por el incumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a los recursos, bienes, materias y ecosistemas, a las que hace referencia la fracción anterior;

III. Salvaguardar los intereses de la población y fomentar su participación en el estímulo y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones jurídicas ambientales; así como brindarle asesoría

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

en asuntos de protección y defensa del ambiente, la vida silvestre y los recursos naturales
competencia de la Secretaría;

IV. Coadyuvar con otras autoridades federales, así como con las estatales y municipales que lo
soliciten, en el control de la aplicación de la normatividad ambiental;

V. Emitir resoluciones derivadas de los procedimientos administrativos en el ámbito de su
competencia;

VI. Expedir recomendaciones a las autoridades competentes para la debida aplicación de la
normatividad ambiental y dar seguimiento a dichas recomendaciones;

VII. Promover y procurar, cuando proceda, la conciliación de intereses entre particulares y en
sus relaciones con las autoridades, en asuntos derivados de la aplicación de las disposiciones
jurídicas aplicables en las materias competencia de la Secretaría;

VIII. Ejercer las atribuciones de la Secretaría en materia de auditorías y peritajes ambientales,
de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

IX. Atender las solicitudes de las autoridades competentes o de los particulares, respecto de la
formulación de dictámenes técnicos de daños o perjuicios ocasionados por infracciones
a la normatividad ambiental;

X. Imponer las medidas técnicas correctivas y de seguridad, así como las sanciones que sean
de su competencia en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables;

XI. Investigar las infracciones a la normatividad ambiental y, en su caso, hacerlas del
conocimiento de las autoridades correspondientes cuando no sean de su competencia;

XII. Denunciar ante el Ministerio Público Federal los actos, hechos u omisiones que impliquen la
probable comisión de delitos contra el ambiente;



XIII. Coordinarse con las demás autoridades federales, estatales y municipales para el ejercicio de sus atribuciones, así como participar en la atención de contingencias y emergencias ambientales o que afecten los recursos naturales;

XIV. Participar con las autoridades competentes en la elaboración de anteproyectos de normas oficiales mexicanas, estudios, programas y proyectos para la protección, defensa y restauración del medio ambiente y los recursos naturales;

XV. Canalizar a través del órgano de control interno, las irregularidades en que incurran servidores públicos federales en ejercicio de sus funciones, en contra del medio ambiente o los recursos naturales, para que intervenga en términos de las disposiciones jurídicas aplicables o en su defecto remita el asunto ante la autoridad que resulte competente;

XVI. Coordinarse con las autoridades federales, estatales y municipales para tramitar las quejas que se presenten por irregularidades en que incurran servidores públicos locales, en contra del ambiente o los recursos naturales, para que se proceda conforme a la legislación aplicable;

XVII. Sustanciar y resolver los recursos administrativos que le competan;

XVIII. Iniciar, en el ámbito de sus atribuciones, las acciones que procedan, ante las autoridades jurisdiccionales competentes, cuando conozca de actos, hechos u omisiones que constituyan violaciones a la legislación administrativa o penal;

XIX. Resolver sobre las solicitudes de reconsideración y conmutación de multas, en los términos previstos en las disposiciones jurídicas aplicables;

XX. Resolver las solicitudes de certificación de la legal procedencia para el traslado de ejemplares, partes y derivados de mamíferos y quelonios marinos, así como de especies acuáticas en riesgo o las declaradas en veda;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XXI. Verificar el cumplimiento de las restricciones no arancelarias en las materias competencia de la Secretaría, así como emitir el registro de verificación correspondiente;

XXII. Llevar a cabo las actividades de difusión, comunicación, prensa y relaciones públicas que le correspondan, de conformidad a las políticas de comunicación social de la Secretaría;

XXIII. Participar en los asuntos internacionales relacionados con su competencia, de conformidad a las políticas y lineamientos que emita la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales de la Secretaría;

XXIV. Acceder a la información contenida en los registros y bases de datos de las unidades administrativas de la Secretaría, a efecto de investigar y detectar posibles infracciones a la normatividad ambiental;

XXV. Recopilar, sistematizar y, en su caso, publicar la información derivada del ejercicio de sus atribuciones;

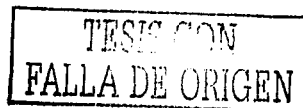
XXVI. Expedir reconocimientos y, en su caso, certificaciones a las personas físicas o morales con actividad económica, que cumplan con las disposiciones jurídicas ambientales y las que vayan más allá de ese cumplimiento, y

XXVII. Coordinar y concertar la ejecución de instrumentos económicos y financieros que coadyuven al cumplimiento de los objetivos de la política ambiental, en el ámbito de su competencia.

Las atribuciones anteriores serán ejercidas a través de las unidades administrativas de la Procuraduría, sin perjuicio de su ejercicio directo por parte de su Titular.

ARTÍCULO 72. Para el ejercicio de sus atribuciones, la Procuraduría contará con los servidores públicos y unidades administrativas siguientes:

I. Procurador;



- II. Subprocuraduría de Auditoría Ambiental;
- III. Subprocuraduría de Verificación Industrial;
- IV. Subprocuraduría de Recursos Naturales;
- V. Subprocuraduría Jurídica;
- VI. Dirección General de Planeación y Coordinación de Auditorías;
- VII. Dirección General de Operación y Control de Auditorías;
- VIII. Dirección General de Auditoría del Riesgo Ambiental y Prevención de Accidentes;
- IX. Dirección General Técnica Industrial;
- X. Dirección General de Inspección de Fuentes de Contaminación;
- XI. Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre;
- XII. Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal;
- XIII. Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre;
- XIV. Dirección General de Inspección y Vigilancia de los Recursos Pesqueros y Marinos;
- XV. Dirección General de Delitos Ambientales Federales y Litigio;
- XVI. Dirección General de Control de Procedimientos Administrativos y Consulta;
- XVII. Dirección General de Denuncias Ambientales, Quejas y Participación Social;
- XVIII. Dirección General de Administración;
- XIX. Dirección General de Coordinación de Delegaciones;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XX. Unidad de Comunicación Social, y

XXI. Delegaciones de la Procuraduría en las entidades federativas y la Delegación en la Zona Metropolitana del Valle de México, que tendrá competencia en el Distrito Federal y los municipios conurbados siguientes: Atizapán de Zaragoza, Coacalco de Berriozábal, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, La Paz, Tecámac, Texcoco, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Valle de Chalco Solidaridad. La Delegación de la Procuraduría en el Estado de México tendrá representación y competencia en los restantes municipios del Estado de México

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente contará con una Contraloría Interna, órgano interno de control, al frente de la cual estará el Contralor Interno designado en los términos del artículo 37 fracción XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en el ejercicio de sus facultades, se auxiliará por los titulares de las áreas de Auditoría, Quejas y Responsabilidades designados en los mismos términos. Dichos servidores públicos ejercen las atribuciones a que se refiere el artículo 15 de este Reglamento, en el ámbito de competencia de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Para la más eficaz atención y eficiente despacho de los asuntos competencia de la Procuraduría, ésta contará con Inspectores Federales quienes tendrán facultades para actuar en los asuntos que se les ordene de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

ARTÍCULO 73. Al frente de cada una de las Subprocuradurías habrá un Subprocurador, designado por el Secretario a propuesta del Procurador. Los Subprocuradores tendrán las facultades genéricas siguientes:

I. Representar los intereses de la sociedad y brindarle asesoría en asuntos competencia de las unidades administrativas de su adscripción;

II. Acordar con el Procurador la atención de los programas y el despacho de los asuntos de las unidades administrativas de su adscripción;

III. Desempeñar las comisiones que el Procurador les encomiende y representar a la Procuraduría en los actos que él mismo determine;

IV. Someter a la consideración del Procurador, los proyectos de acuerdos e instrumentos jurídicos de coordinación, de colaboración administrativa y los convenios de concertación en las materias competencia de las unidades administrativas de su adscripción;

V. Proponer proyectos de recomendaciones para el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables en materia de protección al medio ambiente y los recursos naturales, a las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, estatales y municipales;

VI. Solicitar ante las autoridades competentes, en lo que corresponda a las unidades administrativas de su adscripción, la revocación, modificación, suspensión o cancelación de autorizaciones, permisos, asignaciones, licencias o concesiones cuando las actividades autorizadas se conviertan en un riesgo para el equilibrio ecológico, lo perturben significativamente, o contravengan las disposiciones jurídicas aplicables;

VII. Establecer las políticas, criterios, sistemas y procedimientos de carácter técnico que deban regir en las unidades administrativas de su adscripción;

VIII. Apoyar técnicamente la desconcentración y la delegación de facultades en las unidades administrativas bajo su responsabilidad;

IX. Planear, programar, dirigir, controlar y evaluar el funcionamiento de las unidades administrativas a ellos adscritas y proponer su reorganización, fusión o extinción, conforme a las políticas emitidas por el Procurador y con apego a las disposiciones jurídicas aplicables;

X. Coordinar a las unidades administrativas a su cargo y establecer mecanismos de integración e interrelación para el correcto desempeño de sus responsabilidades;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XI. Someter a la consideración del Procurador los manuales de organización interna, procedimientos y servicios de las unidades administrativas a su cargo, de conformidad con los lineamientos establecidos por la Dirección General de Administración;

XII. Proponer al Procurador la delegación de facultades en servidores públicos subalternos;

XIII. Formular los anteproyectos de programa presupuesto que les correspondan, verificando su correcta y oportuna ejecución por parte de las unidades administrativas de su adscripción;

XIV. Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus facultades y aquellos que les sean otorgados por delegación o les correspondan por suplencia;

XV. Recibir en acuerdo ordinario a los Directores Generales de su adscripción y en acuerdo extraordinario a cualquier otro servidor público subalterno, así como conceder audiencias al público, conforme a los manuales administrativos correspondientes;

XVI. Proporcionar la información, datos y cooperación técnica requerida por otras dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, así como por otras unidades administrativas de la Secretaría;

XVII. Suscribir, previo acuerdo del Procurador, convenios y contratos en materia de obra pública, servicios y capacitación, de conformidad con la legislación aplicable y conforme a los lineamientos que al respecto emitan la Subprocuraduría Jurídica y la Dirección General de Administración;

XVIII. Promover y coordinar programas dirigidos a la profesionalización de los servidores públicos adscritos a la Procuraduría, y

XIX. Formular, evaluar, supervisar y dar seguimiento a los programas, procedimientos y acciones operativas instaurados por las Delegaciones.

ARTÍCULO 74. Al frente de cada Dirección General habrá un Director General.

ARTÍCULO 75. La Dirección General de Planeación y Coordinación de Auditorías, tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Elaborar y proponer las políticas y estrategias para la realización de auditorías ambientales;
- II. Formular y desarrollar los programas de auditoría ambiental, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;
- III. Promover, inducir y concertar con particulares, grupos, cámaras y asociaciones empresariales y demás organizaciones con actividades económicas la realización de auditorías ambientales;
- IV. Verificar que se cumplan los criterios que deben satisfacer las unidades de verificación en materia de auditoría ambiental;
- V. Participar en el Comité de Evaluación de las entidades de acreditación, conforme al reglamento respectivo;
- VI. Desarrollar programas de capacitación técnica para la realización de auditorías ambientales, en coordinación con las unidades administrativas competentes de la Secretaría;
- VII. Promover la cooperación y comunicación nacional e internacional para el desarrollo técnico en materia de auditorías ambientales, en su caso, de conformidad a los lineamientos de política emitidos por la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales de la Secretaría;
- VIII. Emitir dictámenes técnicos sobre las solicitudes para la obtención de estímulos fiscales, en actividades de prevención y control de la contaminación ambiental, y
- IX. Formular, coordinar y administrar los programas de apoyo, reconocimiento y certificación que la Procuraduría otorgue a las personas físicas o morales con actividad económica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ARTÍCULO 76. La Dirección General de Operación y Control de Auditorías, tendrá las atribuciones siguientes:

I. Coordinar y realizar, en su caso, por sí misma o a través de terceros, considerando las disposiciones en materia de secretos industriales, auditorías y peritajes ambientales a las empresas y entidades públicas y privadas, de conformidad a las disposiciones jurídicas aplicables;

II. Emitir observaciones sobre las medidas preventivas y correctivas, acciones, estudios, proyectos, obras, procedimientos y programas propuestos por el auditor y que realizará la empresa o entidad auditada;

III. Convenir las medidas correctivas y preventivas que podrán adoptar las empresas inscritas en el programa de auditoría ambiental;

IV. Formular, de conformidad con los lineamientos que establezca la Subprocuraduría Jurídica, los proyectos de convenios para concertar las acciones que se deriven de las auditorías y peritajes ambientales;

V. Dar seguimiento por sí o a través de terceros autorizados, a las acciones acordadas en los convenios derivados de auditorías y peritajes ambientales;

VI. Promover con particulares la realización de auditorías ambientales;

VII. Definir la permanencia o reincorporación de organizaciones con actividades económicas en el programa de auditoría ambiental;

VIII. Definir y emitir los criterios técnicos y de procedimiento mediante los cuales los Delegados atenderán y resolverán las solicitudes para desarrollar auditorías ambientales.

ARTÍCULO 77. La Dirección General de Auditoría del Riesgo Ambiental y Prevención de Accidentes, tendrá las siguientes atribuciones:



I. Evaluar y jerarquizar, dentro de la Auditoría Ambiental, las propuestas de minimización de riesgos ambientales, que busquen exceder los estándares establecidos por la normatividad ambiental vigente, y que sean presentadas voluntariamente por las organizaciones inscritas en el programa de Auditoría Ambiental;

II. Revisar el desempeño de los planes de acción de las empresas inscritas en el programa de auditoría ambiental;

III. Monitorear la percepción social sobre riesgos ambientales de las empresas inscritas en el programa de auditoría ambiental;

IV. Integrar una base de datos de emergencias ambientales;

V. Atender las solicitudes de información técnica sobre fugas, derrames, incendios y explosiones, relacionadas con el uso, manejo y transporte de sustancias químicas;

VI. Establecer vínculos de comunicación con las autoridades federales, estatales o municipales o con los particulares, a fin de que coadyuven en la solución de problemas causados por emergencias o contingencias ambientales;

VII. Atender las peticiones de dictámenes técnicos y periciales que le requieran en el ámbito de su competencia, la Dirección General de Delitos Ambientales y Litigio, los órganos jurisdiccionales, el Ministerio Público Federal y los interesados de conformidad con la legislación aplicable, y

VIII. Solicitar información a las unidades administrativas de la Secretaría, dependencias de la Administración Pública Federal, estatales y municipales, e instituciones de investigación y científicas para atender las peticiones a que se refiere la fracción anterior.

ARTÍCULO 78. La Dirección General Técnica Industrial, tendrá las siguientes atribuciones:

I. Identificar los sistemas, equipos y procesos industriales que deberán ser sometidos a verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II. Elaborar y actualizar un catálogo de medidas correctivas correspondientes a las infracciones de la normatividad ambiental y fijar los plazos de su cumplimiento;

III. Definir los criterios respecto de la determinación de las sanciones económicas de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

IV. Establecer las especificaciones del equipo de trabajo y de seguridad de los Inspectores Federales;

V. Evaluar y emitir dictámenes técnicos en apoyo de las Delegaciones, en los casos que determine el Subprocurador de Verificación Industrial;

VI. Apoyar a las Delegaciones en la evaluación de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, del nivel de contaminación de los suelos, y de las actividades altamente riesgosas;

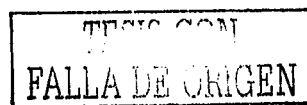
VII. Elaborar los manuales y material didáctico, así como ejecutar o coordinar la realización de programas para la capacitación del personal de la Procuraduría en la realización de sus funciones;

VIII. Orientar a los operadores de las fuentes de contaminación y riesgo sobre el cumplimiento de la normatividad ambiental;

IX. Dar seguimiento a la situación que guardan cada uno de los establecimientos sujetos a verificación;

X. Coordinar las acciones de muestreo y análisis de residuos peligrosos y suelos, derivados del programa de inspección y vigilancia en materia industrial;

XI. Coordinar la operación de la red de laboratorios de análisis ambientales a cargo de la Procuraduría;



XII. Establecer, previo acuerdo del Procurador, las políticas, lineamientos, estrategias y procedimientos para el desarrollo y operación de la red de laboratorios de la Procuraduría, así como de los programas de control de calidad de análisis necesarios;

XIII. Participar en la definición de las técnicas apropiadas para el análisis de residuos peligrosos y suelos, de conformidad a la normatividad jurídica aplicable;

XIV. Coordinar el proceso de acreditamiento y certificación ante la Entidad de Acreditación correspondiente y el Centro Nacional de Metrología, de la red de laboratorios, equipos, métodos analíticos y recursos humanos empleados en la misma;

XV. Planear, establecer, vigilar y mantener actualizada la transferencia y administración electrónica de datos analíticos;

XVI. Formular y desarrollar los programas de capacitación para el personal de los laboratorios a cargo de la Procuraduría, en coordinación con las áreas competentes de la Secretaría;

XVII. Determinar los lineamientos técnicos para la custodia de muestras de residuos peligrosos y suelos;

XVIII. Definir las características técnicas del equipo de muestreo y de los contenedores de las muestras que utilicen las Delegaciones de la Procuraduría;

XIX. Promover la realización de la inter calibración de los laboratorios acreditados, dedicados al análisis de residuos peligrosos, suelos y materiales peligrosos;

XX. Atender las peticiones de dictámenes técnicos y periciales que le requieran, en el ámbito de su competencia, la Dirección General de Delitos Ambientales Federales y Litigio, los órganos jurisdiccionales, el Ministerio Público Federal y los interesados, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XXI. Solicitar información a las unidades administrativas de la Secretaría, dependencias de la Administración Pública Federal, estatales y municipales, e instituciones de investigación y científicas para atender las peticiones a que se refiere la fracción anterior.

ARTÍCULO 79. La Dirección General de Inspección de Fuentes de Contaminación, tendrá las atribuciones siguientes:

I. Formular y conducir la política de inspección y vigilancia del cumplimiento de la normatividad ambiental en las materias de contaminación atmosférica, ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores, contaminación visual en fuentes y zonas de jurisdicción federal, materiales y residuos peligrosos y actividades altamente riesgosas;

II. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y programas ambientales en las materias a que hace referencia en la fracción anterior;

III. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y programas ambientales en materia de restauración de suelos;

IV. Vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención, control, mitigación, restauración o compensación señaladas en las resoluciones, autorizaciones, permisos y licencias en materia de prevención y control de la contaminación e impacto ambiental por obras y actividades industriales;

V. Supervisar y evaluar los procedimientos de inspección y verificación en las materias a que se refieren las fracciones I a IV, instaurados por las Delegaciones de la Procuraduría;

VI. Concertar con instituciones públicas y privadas la realización de programas de capacitación, difusión, orientación e investigación en beneficio del cumplimiento de la normatividad ambiental, en las materias a que se refieren las fracciones I a IV;

VII. Coordinar la descentralización de funciones de inspección y vigilancia, a que se refieren las fracciones I a IV;

TEMA CON
FALLA DE ORIGEN

VIII. Formular los manuales de procedimientos para la realización de inspecciones y verificaciones en las materias a que se refieren las fracciones I a IV;

IX. Coordinar, supervisar y evaluar la verificación del cumplimiento de las restricciones no arancelarias relativas a los materiales y residuos peligrosos que se exportan o importan al país, así como emitir el registro de verificación correspondiente;

X. Investigar en coordinación con la Dirección General de Denuncias Ambientales, Quejas y Participación Social, los hechos relacionados con denuncias ambientales, que le sean remitidas para su atención;

XI. Acceder y analizar la información contenida en los registros y bases de datos de las diferentes unidades administrativas de la Secretaría, a efecto de investigar y detectar posibles infracciones a la normatividad ambiental;

XII. Atender las peticiones de dictámenes técnicos y periciales que le requieran, en el ámbito de su competencia, la Dirección General de Delitos Ambientales Federales y Litigio, los órganos jurisdiccionales, el Ministerio Público Federal y los interesados de conformidad con la legislación aplicable, y

XIII. Solicitar información a las unidades administrativas de la Secretaría, dependencias de la Administración Pública Federal, estatales y municipales, e instituciones de investigación y científicas para atender las peticiones a que se refiere la fracción anterior.

ARTÍCULO 84. Las Direcciones Generales de Inspección de Fuentes de Contaminación; de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre; de Inspección y Vigilancia Forestal; de Vida Silvestre, y de Recursos Pesqueros y Marinos, en las materias de su respectiva competencia, tendrán además las atribuciones genéricas siguientes:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. Programar, ordenar y realizar las visitas de inspección para verificar el cumplimiento de las normas jurídicas aplicables, así como para requerir la presentación de documentación e información que requieran y hacer las recomendaciones respectivas;

II. Substanciar el procedimiento administrativo de inspección y vigilancia;

III. Determinar las infracciones a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;

IV. Ordenar las medidas de seguridad que procedan, cuando exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico o casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o a la salud pública, así como las medidas de urgente aplicación, señalando los plazos para su cumplimiento;

V. Emitir los acuerdos y resoluciones correspondientes al procedimiento de inspección y vigilancia, imponiendo las sanciones y medidas técnicas que en su caso procedan, y dar seguimiento al cumplimiento de las mismas;

VI. Expedir certificaciones en los asuntos de su competencia;

VII. Acordar, cuando sea procedente, la admisión de los recursos de revisión que se interpongan en contra de los actos que emitan y otorgar o denegar la suspensión del acto recurrido, turnándolo en su caso, a la Subprocuraduría Jurídica para la formulación de la resolución que corresponde emitir al superior jerárquico;

VIII. Solicitar, en su caso, ante las autoridades competentes, la revocación o suspensión de autorizaciones, permisos, asignaciones, licencias o concesiones conforme a la legislación aplicable a la materia;

IX. Resolver las oposiciones a los actos de trámite en el procedimiento de inspección, que se aleguen por los interesados durante dicho procedimiento;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

X. Formular dictámenes técnicos y peritajes en las materias de su competencia;

XI. Suscribir los convenios que den por terminado los procedimientos administrativos que tengan por objeto satisfacer el interés público, siempre y cuando no sean contrarios a las leyes aplicables ni verse sobre materias que no sean susceptibles de transacción;

XII. Atraer los procedimientos administrativos iniciados por las Delegaciones de la Procuraduría en las entidades federativas, considerando criterios de importancia y trascendencia que se justificarán en cada caso, para continuar su substanciación y concluirlos, y

XIII. Investigar los hechos relacionados con las denuncias en el ámbito de su competencia.

ARTÍCULO 85. La Dirección General de Delitos Ambientales Federales y Litigio, tendrá las siguientes atribuciones:

I. Expedir la certificación de la documentación que obre en los archivos de la Procuraduría;

II. Establecer las formalidades que deberán observarse en la emisión de los dictámenes técnicos y peritajes que se requieran para la substanciación de los procedimientos civiles, penales y administrativos;

III. Representar legalmente al Procurador y a las unidades administrativas de la Procuraduría, en los procedimientos judiciales y administrativos en que se requiera su intervención;

IV. Elaborar y proponer los informes previos y justificados que en materia de amparo deban rendir los servidores públicos de la Procuraduría señalados como autoridades responsables; asimismo los escritos de demanda o contestación, según proceda en las controversias constitucionales o acciones de inconstitucionalidad; intervenir cuando la Procuraduría tenga carácter de tercero perjudicado en los juicios de amparo, así como formular, en general, todas las promociones que a dichos juicios se refieran;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

V. Suscribir documentos en ausencia del Procurador, Subprocuradores y Directores Generales de la Procuraduría y desahogar los trámites que correspondan a los casos urgentes relativos a términos, rendición de informes previos y justificados, interposición de recursos y recepción de toda clase de notificaciones;

VI. Representar a la Secretaría, en coordinación con la Coordinación General de Asuntos Jurídicos de ésta, en asuntos laborales que se substancien ante el Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje, cuando se trate de servidores públicos adscritos a la Procuraduría, formulando dictámenes y demandas de cese de la relación laboral, contestando demandas, formulando absoluciones de posiciones, desistimientos o allanamientos y, en general, realizar toda clase de promociones que se requieran en el curso del procedimiento;

VII. Iniciar, en el ámbito de las atribuciones de la Procuraduría, las acciones que procedan, ante las autoridades jurisdiccionales competentes, cuando conozca de actos, hechos u omisiones que constituyan violaciones a la legislación administrativa o penal;

VIII. Ejercitar las acciones necesarias ante los órganos judiciales correspondientes, a efecto de obtener la reparación de los daños y deterioro ambientales, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

IX. Formular, organizar y desarrollar programas de capacitación en materia de atención de ilícitos ambientales en coordinación con las unidades administrativas competentes de la Secretaría;

X. Formular denuncias o querellas ante el Ministerio Público por hechos u omisiones delictuosas en los que la Procuraduría resulte afectada o aquellos que afecten al medio ambiente, los recursos naturales, la vida silvestre, los recursos genéticos, las cuencas o los ecosistemas; así como solicitar la coadyuvancia al Ministerio Público y al órgano jurisdiccional en el procedimiento penal;

XI. Fungir como enlace entre las unidades administrativas de la Procuraduría y la Procuraduría General de la República;



XII. Coadyuvar en el procedimiento penal proporcionando todos los datos o elementos de prueba con que cuente, que conduzcan a acreditar los elementos del cuerpo del delito y a establecer la probable o plena responsabilidad del inculpado, según el caso, y la procedencia y monto de la reparación del daño;

XIII. Participar con las Delegaciones en las entidades federativas, en los operativos y diligencias en donde intervengan servidores públicos de la Procuraduría en apoyo del Ministerio Público;

XIV. Proponer al Subprocurador de su adscripción, las solicitudes para recabar de las unidades administrativas de la Secretaría, de las autoridades federales, estatales y municipales, los elementos periciales, documentales y en general, los necesarios para sustentar la presentación de denuncias ante el Ministerio Público por la comisión de delitos ambientales, así como recabar dichos elementos de las unidades administrativas y de las delegaciones de la Procuraduría;

XV. Acceder y analizar la información contenida en los registros y bases de datos de las unidades administrativas de la Secretaría, a efecto de investigar y detectar posibles infracciones a la normatividad ambiental;

XVI. Formular y proponer al Procurador, los manuales de operación para detectar y denunciar las actividades y operaciones dolosas que afecten o puedan afectar al medio ambiente, los recursos naturales, la vida silvestre, las cuencas o los ecosistemas, y

XVII. Ordenar a las Delegaciones de la Procuraduría, la realización de visitas de inspección para detectar hechos, actos u omisiones que puedan ser constitutivos de delitos ambientales.

Las atribuciones a las que hacen referencia las fracciones III, IV, VII y VIII del presente artículo podrán ser ejercidas por el Director General a través de servidores públicos subordinados, previa acreditación.

ARTÍCULO 86. La Dirección General de Control de Procedimientos Administrativos y Consulta, tendrá las siguientes atribuciones:

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

I. Suscribir documentos en ausencia del Procurador, Subprocuradores y Directores Generales de la Procuraduría, en relación con la substanciación de procedimientos administrativos;

II. Promover, a solicitud de las unidades administrativas correspondientes de la Procuraduría, ante las autoridades competentes, la revocación, modificación, suspensión o cancelación de autorizaciones, permisos, licencias, concesiones o la inscripción de los registros, cuando las actividades autorizadas se conviertan en un riesgo para el equilibrio ecológico o perturben significativamente el proceso ecológico o por violaciones a la normatividad ambiental;

III. Coadyuvar con las unidades administrativas competentes de la Procuraduría, en la formulación de las recomendaciones que procedan a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, estatales y municipales, sobre las resoluciones que se emitan para el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables en las materias competencia de la Procuraduría;

IV. Apoyar a las unidades administrativas competentes de la Procuraduría en la realización de inspecciones;

V. Proponer al Procurador los lineamientos internos de carácter jurídico, que deberán observarse en la realización de inspecciones y auditorías ambientales, así como en la emisión y ejecución de resoluciones y determinación de las sanciones que procedan;

VI. Sustanciar los procedimientos administrativos y, en general, todos los recursos establecidos en los diversos ordenamientos jurídicos cuya aplicación corresponda a la Procuraduría, recibiendo y desahogando pruebas y alegatos y, en su caso, proponer la resolución que proceda al superior jerárquico;

VII. Sustanciar cuando proceda conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, el procedimiento para la revocación o modificación de sanciones administrativas y proponer al superior jerárquico la resolución correspondiente;

TESTE CON
FALLA DE ORIGEN

VIII. Sustanciar el procedimiento de conmutación de sanciones previsto en la legislación aplicable y proponer al superior jerárquico la resolución correspondiente;

IX. Llevar el seguimiento de los actos y procedimientos administrativos que realicen las unidades administrativas de la Procuraduría para vigilar el cumplimiento de la normatividad ambiental;

X. Solicitar a la Coordinación General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría, la publicación en el D.O.F. de los actos competencia de la Procuraduría y expedir la certificación de la documentación que obre en los archivos de ésta;

XI. Determinar los contenidos jurídicos de los programas de capacitación de la Procuraduría y participar en su desarrollo;

XII. Asesorar a las unidades administrativas de la Procuraduría y establecer, sistematizar y difundir los criterios de interpretación y aplicación de las disposiciones jurídicas que normen el funcionamiento de la misma, conjuntamente con la Coordinación General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría;

XIII. Preparar para firma del Subprocurador Jurídico las opiniones que sobre la legislación ambiental soliciten otras dependencias del Gobierno Federal y los gobiernos de las entidades federativas y municipios;

XIV. Elaborar, conjuntamente con la Coordinación General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría, los anteproyectos de disposiciones jurídicas que se realicen dentro de la competencia de la Procuraduría;

XV. Proponer las bases y requisitos legales a que deban ajustarse los acuerdos, convenios, contratos y demás actos competencia de la Procuraduría, así como intervenir en su estudio, formulación, otorgamiento, revocación, rescisión o modificación, y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XVI. Dictaminar los convenios, contratos y demás actos jurídicos que suscriba el Procurador, así como otros convenios y contratos de adquisiciones, servicios y obra pública, de conformidad con la normatividad aplicable.

ARTÍCULO 87. La Dirección General de Denuncias Ambientales, Quejas y Participación Social, tendrá las atribuciones siguientes:

I. Orientar y asesorar a la ciudadanía y a los diversos grupos de la sociedad en lo relativo a la protección y defensa del ambiente, en coordinación con la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia de la Secretaría;

II. Establecer y operar el sistema de denuncia popular en coordinación con las Subprocuradurías, la Dirección General de Coordinación de Delegaciones y las Delegaciones de la Procuraduría en las entidades federativas;

III. Recibir, atender, investigar y, en su caso, canalizar ante las autoridades competentes las denuncias en materia ambiental;

IV. Solicitar y recabar información de las autoridades federales, estatales y municipales, así como de particulares, para el seguimiento y conclusión de las denuncias ambientales;

V. Conciliar los intereses entre particulares y de éstos con las autoridades, en la aplicación de las normas, criterios y programas ambientales;

VI. Solicitar la intervención de las autoridades administrativas competentes para la realización prioritaria de inspecciones, verificaciones y dictámenes para resolver las denuncias ambientales;

VII. Preparar y difundir informes respecto de denuncias ambientales y programas de participación social, competencia de la Procuraduría;

VIII. Emitir los acuerdos y resoluciones correspondientes al procedimiento de denuncia ambiental, y



IX. Expedir la certificación de la documentación que obre en los archivos de la Procuraduría.

2. SUBPROCURADURÍA DE VERIFICACIÓN INDUSTRIAL.



VISITAS DE INSPECCIÓN A LA INDUSTRIA A NIVEL NACIONAL

	AGOSTO - 1992 DICIEMBRE - 2001	ENERO - DICIEMBRE 2001	DICIEMBRE 2001
REALIZADAS	103,978	7,912	330
ZMCM	28,497	747	22
RESTO DEL PAÍS	75,481	7,165	308
CLAUSURAS PARCIALES	2,242	93	6
ZMCM	770	4	2
RESTO DEL PAÍS	1,472	89	4
CLAUSURAS TOTALES	658	63	3
ZMCM	69	2	0
RESTO DEL PAÍS	589	61	3
INFRACCIONES LEVES	78,796	5,966	244
ZMCM	21,970	589	13
RESTO DEL PAÍS	56,826	5,377	231
SIN INFRACCIONES	22,282	1,790	77
ZMCM	5,688	152	7
RESTO DEL PAÍS	16,594	1,638	70

Actualmente la PROFEPA, por conducto de la Subprocuraduría de Verificación Industrial, antes de Verificación Normativa, ha instrumentado el **sistema de índices de cumplimiento de la Normatividad Ambiental**.

Con el propósito de calificar el grado de cumplimiento de la normatividad vigente por parte de las fuentes de contaminación de jurisdicción federal, la Profepa, a través de la Subprocuraduría de Verificación Industrial, diseñó los Índices de Cumplimiento de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Normatividad Ambiental (ICNAs), los cuales están constituidos por un conjunto de indicadores orientados a evaluar cada materia de la normatividad a través de un grupo de índices. Los Índices de Cumplimiento son por:

- Emissiones a la Atmósfera (IEA) (archivo para descarga)
- Generación de Residuos Peligrosos (IGR) (archivo para descarga)
- Servicios en Residuos Peligrosos (ISR) (archivo para descarga)
- Emissiones de Ruido (IR) (archivo para descarga)
- Generación de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (IGRBI) (archivo para descarga)
- Actividades Altamente Riesgosas (IAAR), y el de (archivo para descarga)
- Impacto Ambiental (IIA) (archivo para descarga).

Cada índice se calcula mediante la calificación del grado de cumplimiento de aquellas obligaciones previstas en la normatividad dentro de cada materia, que son consideradas las más importantes por su relevancia y aplicación práctica.

Dichas obligaciones se pueden clasificar en aquellas que tienen que ver con

- El desempeño de la fuente en cuanto al control de los contaminantes que genera, que denominaremos como obligaciones de desempeño, y
- Aquellas que se refieren a los procedimientos administrativos, algunos internos de las propias empresas y otros ante las autoridades, que tienen el propósito de registrar y proporcionar información sobre la magnitud de las fuentes, los procesos

productivos y servicios contaminantes, las actividades de alto riesgo, la infraestructura de control, los contaminantes emitidos y las condiciones de operación cotidianas.

La suma de las calificaciones máximas que se pueden asignar al cumplimiento de las obligaciones es 100, la cual a su vez es la calificación máxima en cada materia.

Se ha asignado un valor diferente a cada obligación. Las obligaciones de desempeño, como es el caso de cumplimiento de límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera, almacenamiento, tratamiento o disposición final de residuos peligrosos, ejecución de las medidas de mitigación de riesgo identificadas por el estudio de riesgo ambiental, ejecución de las medidas de mitigación de riesgo identificadas por el programa de prevención de accidentes y la ejecución de las condicionantes de la autorización en materia de impacto ambiental, tienen asignados valores relativamente mayores debido a que el control de la contaminación depende más del cumplimiento de ellas que de las obligaciones de gestión.

El público en general será informado acerca de dichos índices a través de los medios de comunicación. Estos reportes serán emitidos por la Profepa periódicamente sin importar la etapa en que se tengan los procedimientos administrativos correspondientes, con base en la última calificación asignada a cada establecimiento.

El resultado de los ICNA's por establecimiento específico será confidencial, hasta en tanto no concluya el procedimiento administrativo del cual se deriva.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el caso de plantas industriales que destinan su producción o gran parte de ella a mercados internacionales, las calificaciones que se obtengan serán dadas a conocer sólo cuando la Procuraduría tenga evidencia fehaciente de que empresas similares en los países importadores están sujetas al mismo proceso de evaluación y notificación.

Los ICNA's permitirán, sin lugar a dudas, mejorar la eficacia de los programas de inspección y verificación a las fuentes de contaminación de jurisdicción federal ya que significa para la Profepa:

Para el público:

- Conocer el nivel de cumplimiento de las fuentes,
- Tener la posibilidad de exigir mejores niveles de cumplimiento,
- Tener un parámetro para calificar la eficiencia de los programas de control de la contaminación por los operadores de las fuentes y por las autoridades responsables.

Debido a que la introducción de los ICNA's implica la revisión minuciosa a las plantas y torna más complejo el programa de inspección, ha sido necesario modificar las metas que tradicionalmente se venían alcanzado por la operación del mismo, con el propósito de sustituir cantidad por calidad en las visitas y eficacia del programa; por ello la meta tradicional de realizar 12,000 visitas de inspección al año en todo el país se ha reducido a 7,600 visitas de carácter exhaustivo.

Los Índices de Cumplimiento (ICNA's), se aplican desde enero de 1999, aunque a manera de programa piloto se emplearon desde agosto de 1996 en la zona metropolitana de la ciudad de México y en 5 entidades federativas, mientras que a nivel nacional se aplicaron en 1998.

Al mes de septiembre del 2001 han sido aplicados en 9,869 casos.

Las fuentes de contaminación de jurisdicción federal evaluadas presentan una calificación promedio por materia siguiente:

Materia	Calificación promedio
Emisiones a la Atmósfera (IEA)	50.6
Generación de Residuos Peligrosos (IGR)	51.8
Servicios en Residuos Peligrosos (ISR)	43.9
Generación de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (IGRBI)	58.1
Emisiones de Ruido (IR)	28.4
Actividades Altamente Riesgosas (IAAR)	15.4
Impacto Ambiental (IIA)	49.0

CAPACITACIÓN

La verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental y la operación de los programas en materia de verificación industrial a cargo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, requiere de la existencia de personal suficiente, adecuadamente capacitado, por lo cual, adicionalmente a los programas de inspección y verificación, se

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

viene operando un programa de capacitación que incluye tanto cursos ofrecidos por otras instituciones, como aquellos organizados internamente, los cuales constituyen la mayoría.

En el rubro de capacitación, la Subprocuraduría de Verificación Industrial tiene como objetivo primordial capacitar permanentemente a su cuerpo de inspectores, técnicos dictaminadores y abogados, a nivel nacional, en materia de prevención y control de la contaminación ambiental, particularmente en técnicas de inspección y vigilancia a las fuentes de contaminación, procedimientos administrativos y técnicas específicas para el control y prevención de la contaminación atmosférica, manejo, análisis y tratamiento de residuos peligrosos, técnicas de análisis químicos, espectrofotometría y cromatografía de gases. Además, se ha contribuido a que personal de ecología de estados y municipios tengan una presencia y participación significativa en estos cursos (Con la contraprestación de salarios decorosos se podría contar con un espléndido grupo profesional interdisciplinario, apoyándose en los diferentes colegios de profesionales).

Los cursos tienen el propósito de mantener actualizado al personal, pero también de incorporar a personal de nuevo ingreso dada la alta rotación que se presenta normalmente entre abogados e inspectores por los bajos sueldos asignados (lo que se podría resolver ágilmente incentivando el salario civil de carrera).

Para llevar a cabo estas tareas se requiere que los instructores y facilitadores estén altamente capacitados, e incluso, que sean expertos en su materia. La Procuraduría, conciente de ello, planea sus programas de capacitación y establece convenios con instituciones de gobierno y privadas de Canadá y Estados Unidos, además de instituciones

de nivel superior en México para la realización de sus cursos de capacitación, apegados a las necesidades del personal, que redunden en un mejor desempeño de las actividades de inspección y vigilancia del cumplimiento de la normatividad ambiental.

La función de la hoy Subprocuraduría de Verificación Industrial en la Verificación a la Industria Paraestatal.

La industria paraestatal o empresas paraestatales son organismos descentralizados, creados por ley o decreto del Congreso de la Unión o por decreto del Ejecutivo Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cualquiera que sea la estructura legal que adopten, en los que el gobierno federal, a través de las dependencias o entidades de la administración pública federal, aportan o son propietarias de más del 50% del capital social.

Esta industria ha sido un elemento fundamental del desarrollo industrial del país. Sin embargo, ha provocado impactos ambientales que constituyen uno de los retos más importantes de la gestión de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

En lo que se refiere a la industria petrolera, el manejo inadecuado de materiales y residuos peligrosos, la operación de instalaciones de alto riesgo sin las medidas necesarias de prevención de accidentes y riesgo ambiental, la falta de control y monitoreo sistemático de fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos, la incineración a cielo abierto de excedentes de pruebas de productividad de pozos, seguridad y mantenimiento de ductos, el impacto ambiental provocado por diversos tipos de obras, la contaminación del agua y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

suelo por fugas y derrames de hidrocarburos en ductos y los daños a bienes materiales, playas y a la calidad del agua en lagunas costeras y de litoral por arribo de hidrocarburos, son los problemas ambientales más importantes que ha generado la industria petrolera.

La industria petrolera ha experimentado un desarrollo acelerado en el país, que como consecuencia ha traído diversos satisfactores económicos que han beneficiado a las entidades federativas donde se asienta esta actividad. Sin embargo, la expansión y desarrollo de esta industria, también se han originado problemas de degradación ambiental, derivados de contingencias ambientales, con repercusiones graves a la salud de la población y al equilibrio ecológico de los ecosistemas.

El inadecuado mantenimiento o la falta de éste en las instalaciones petroleras ha provocado en gran medida muchos de los problemas ambientales que caracterizan a la actividad petrolera; las fugas en líneas de conducción, los derrames de desechos en la infraestructura de los almacenes de residuos peligrosos, el desfogue de gases excedentes, las explosiones en instalaciones de alto riesgo y el abandono de materiales y residuos peligrosos, se incluyen entre las situaciones que provocan deterioro ambiental.

A fin de cumplir con el compromiso del gobierno federal, referente a la aplicación de la legislación ambiental a la industria, particularmente a la paraestatal y en particular a Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Profepa ha venido desarrollando un intenso programa de

estímulo y vigilancia del cumplimiento de la normatividad a través de dos líneas fundamentales:

- El Programa de Auditoría Ambiental, y
- La Verificación del Cumplimiento de la Normatividad.

Aun cuando desde 1992 el Programa de Auditoría Ambiental incluyó a instalaciones de PEMEX, a partir de febrero de 1993, la Profepa y PEMEX firmaron bases de colaboración para la realización de auditorías ambientales a las instalaciones de las cuatro subsidiarias de la paraestatal, a fin de evaluar, controlar y disminuir el riesgo e impacto ambiental derivado de la operación de la industria petrolera; sin embargo, dichas instalaciones también han sido objeto de inspección y verificación del cumplimiento de la normatividad, en particular en casos de denuncia popular o en la existencia de fugas o derrames, la información puntual sobre el tema se desarrolla en el cuerpo de esta investigación.

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

Respecto de la generación de energía eléctrica las centrales hidroeléctricas, de vapor, de ciclo combinado, carbo eléctrica, núcleo eléctrica, turbogas, de combustión interna y geotermoeléctrica y termoeléctrica, además de emisiones a la atmósfera, en particular de bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, generan aceites gastados; además acumularon en el pasado una cantidad importante de bifenilos policlorados provenientes de los transformadores que se tienen en las plantas de distribución.

La Comisión Federal de Electricidad o CFE, es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Es la empresa que genera, transmite, distribuye y comercializa energía eléctrica para casi todos los hogares mexicanos. Ofrece el servicio de energía eléctrica en la mayor parte del país, con excepción del Distrito Federal y algunas poblaciones cercanas a éste, donde el servicio está a cargo de Luz y Fuerza del Centro. Para realizar esta encomiable labor cuenta con 154 centrales generadoras -termoeléctricas, hidroeléctricas, carbo eléctricas, geotérmicas, núcleo eléctrica y eolo eléctrica- y una red de transmisión de más de 35,600 kilómetros.

Dependiendo del tipo de central generadora de electricidad, las emisiones y generación de contaminantes de esta paraestatal provienen de procesos de combustión de combustóleo, gas, gasóleo, del almacenamiento de combustible, de las aguas residuales condensadas, etc

FERROCARRILES NACIONALES DE MÉXICO

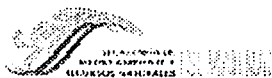
Aun cuando el proceso de privatización de Ferrocarriles Nacionales de México inició en 1995 y terminó el 31 de agosto de 1999, el gobierno federal todavía posee dos líneas locales, una en Baja California y otra en Oaxaca.

El gobierno actualmente está en el proceso de disolver definitivamente a Ferrocarriles Nacionales, teniendo como opción reemplazarlo por un órgano regulatorio que se encargue de resolver conflictos entre los nuevos operadores, además de fusiones y adquisiciones.

En cuanto al cumplimiento ambiental por parte de esta paraestatal, Ferrocarriles se ha caracterizado por ser un generador de aceites gastados, estopas usadas en la limpieza de partes mecánicas, recipientes que contuvieron aceites y grasas y recipientes con residuales de creosota. También por almacenar de manera inadecuada estos residuos y los combustibles que se utilizan en las locomotoras, han provocado que frecuentemente se presenten derrames de residuos y materiales en las estaciones y talleres de mantenimiento de los ferrocarriles, así como también en los lugares que realizan mantenimiento de las vías férreas, principalmente por derrames de cerosota y aceites gastados empleados en el tratamiento de los durmientes de madera, que aunque han sido sustituidos por durmientes de concreto, existen líneas donde aún se emplean.

En el cuadro estadístico de la industria paraestatal se presentan los resultados de las visitas de inspección y verificación realizadas a PEMEX, CFE y FNM.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



VISITAS DE INSPECCIÓN A LA INDUSTRIA PARAESTATAL
A NIVEL NACIONAL.

	AGOSTO - 1992 SEPTIEMBRE - 2001	ENERO - SEPTIEMBRE 2001	SEPTIEMBRE 2001
REALIZADAS	3,743	439	51
CFE	276	65	4
PEMEX	2,836	364	47
ENFA	158	10	0
CLAUSURAS PARCIALES	17	2	0
CFE	3	0	0
PEMEX	8	2	0
ENFA	6	0	0
CLAUSURAS TOTALES	19	0	0
CFE	1	0	0
PEMEX	17	0	0
ENFA	1	0	0
INFRACCIONES LEVES	2,736	353	39
CFE	565	49	3
PEMEX	2,048	299	36
ENFA	122	6	0
SIN INFRACCIONES	972	84	12
CFE	116	16	1
PEMEX	712	64	11
ENFA	44	4	0

VERIFICACIÓN A LA INDUSTRIA MAQUILADORA

En la década de los treinta, la región noroeste de la frontera de México, comprendida entre el estado de Baja California y algunas ciudades del estado de Sonora, era conocida como zona libre, por tener la particularidad de ser puestos fronterizos libres. Las restricciones a las importaciones provenientes de Estados Unidos-tarifas altas, permisos de importación, restricciones a la inversión extranjera-no eran aplicadas en la zona libre, debido a que por la extensión territorial y la lejanía de ésta, a las autoridades aduanales les resultaba muy difícil hacerlas cumplir.

Esta zona libre permitió a empresarios e inversionistas de ambos países, desarrollar pequeños negocios establecidos en México, no reconocidos formalmente por ambos gobiernos, en los que se manufacturaban productos diversos, con materias primas

provenientes de Estados Unidos. Se elaboraban bienes bajo encargo -maquila-, por lo que los establecimientos recibieron el nombre de "maquiladoras".

La industria maquiladora en México ha experimentado un acelerado crecimiento en las tres últimas décadas. Inicialmente las empresas instaladas emplearon a poco más de 3,000 trabajadores, y hoy sobrepasan el 1'300,000. El establecimiento de esta industria representó una de las políticas económicas más ambiciosas del gobierno mexicano para lograr la sustitución de importaciones y atraer las inversiones extranjeras al territorio mexicano. Estas empresas tienen matrices en el extranjero, la mayoría de ellas en los Estados Unidos, pero tienen control directo de las patentes, tecnología y de las operaciones diarias.

- **Industria maquiladora de la frontera norte**

La industria de los estados de la frontera norte se puede clasificar en dos segmentos significativos para la economía local y nacional: la industria propia de los estados y la industria maquiladora. Estas últimas han extendido su área de asentamiento hacia el centro del país e incluso a la región sureste.

La primera se dedica a realizar actividades de carácter industrial, cuya producción se destina a cubrir las necesidades del mercado regional o nacional, además de poseer la capacidad e infraestructura para exportar. Por su parte, la industria maquiladora tiene la particularidad de que las materias primas (insumos y componentes) que emplea en sus procesos de transformación son introducidas al país bajo el régimen de importación temporal, debido a que la producción de estas empresas es destinada íntegramente a la

TESIS CON
SELLO DE ORIGEN

exportación. En materia ambiental estas últimas se caracterizan por la obligación de retornar al país de origen los residuos generados en sus procesos productivos.

A principios de los ochenta las industrias de la electrónica, química y mueblera prevalecían como sectores productivos de mayor dinamismo en la zona fronteriza. Sin embargo, también eran las principales fuentes contaminantes de su ambiente.

Las plantas maquiladoras de componentes, equipos y aparatos electrónicos se multiplicaron rápidamente en esa misma década, y en los noventa la industria electrónica dominó por su presencia a lo largo de la frontera México - Estados Unidos, siendo más notorio este dominio en las ciudades de Tijuana, Ciudad Juárez y Monterrey.

La industria maquiladora electrónica introdujo nuevos componentes que degradan significativamente el ambiente; se emplean grandes volúmenes de solventes industriales en los procesos productivos y son una seria amenaza para el agua.

La actividad de la industria química conlleva riesgos para el ambiente, por lo que es imprescindible realizar acciones de vigilancia para el cumplimiento de las disposiciones ambientales que marca la ley ambiental.

La industria mueblera no está exenta de ser una presión al ambiente fronterizo; en sus procesos productivos emplea aún pinturas y tintas bases solvente, que para su control requiere de cámaras con aspersores para evitar la fuga de emisiones a la atmósfera.

La industria maquiladora contribuye directa e indirectamente en la degradación del ambiente a lo largo de la frontera México – Estados Unidos. En primer lugar, las plantas ensambladoras generan residuos peligrosos y no peligrosos que son manejados inadecuadamente. La disposición ilegal de los residuos peligrosos es el más claro ejemplo de incumplimiento ambiental que presentan las maquiladoras. En segundo lugar, la migración y asentamiento de mexicanos hacia la franja fronteriza México – Estados Unidos crea una fuerte demanda de servicios urbanos y una enorme presión sobre el equilibrio ecológico de la zona.

Algunos de los problemas que se han presentado en la región por la inadecuada gestión de los residuos de las maquiladoras han sido intoxicación por solventes gastados y la disposición en barrancas de residuos peligrosos que contaminan los mantos freáticos, lo que origina evidentemente problemas a la salud y al ambiente provenientes de la calidad del aire y del agua.

La industria maquiladora se ha transformado y vuelto más responsable respecto del cumplimiento de la normatividad ambiental a partir de los noventa. Ha puesto en marcha políticas y programas que estimulan e incrementan el desempeño ambiental de las plantas manufactureras, particularmente en la disposición adecuada de sus residuos peligrosos. La capacitación de su personal ha jugado un papel primordial en la consientización sobre su responsabilidad en el cuidado del ambiente.

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

Actualmente, la industria maquiladora de la frontera norte está compuesta por más de 2,700 compañías. Si bien las actividades de inspección y vigilancia a la industria en la franja fronteriza norte del país se encuentran insertadas dentro del Programa de Inspección y Verificación a las Fuentes de Contaminación de Jurisdicción Federal que opera a nivel nacional la Subprocuraduría de Verificación Industrial, el apartado que corresponde a la franja fronteriza del norte del país tiene su razón de ser en la cooperación internacional en materia ambiental que nuestro país ha comprometido a través de acuerdos y convenios con las entidades federales responsables del ambiente en la región fronteriza de México y de Estados Unidos.

INDUSTRIA MAQUILADORA A NIVEL NACIONAL

La importancia de la industria maquiladora es significativa no sólo por su creciente participación en el desarrollo económico del país, sino además porque ha abierto un gran número de plazas de trabajo en proporción mayor a otros sectores de la actividad económica.

El esquema maquilador mexicano ha evolucionado desde operaciones simples de ensamble a sofisticados métodos de manufactura que llenan los requerimientos de un producto, lo que ha permitido que las empresas maquiladoras que se han instalado en nuestro país hayan solucionado aspectos de costos productivos que las posibilitan para competir en mercados domésticos y mundiales.

Esta característica de la industria maquiladora la ha convertido en un atractivo mercado de oportunidades para el resto de la industria fronteriza y en un fuerte polo de desarrollo que ha rebasado el ámbito fronterizo de la región norte de México, al trasladar un número significativo de plantas a otros estados de la República, donde es más conveniente su instalación por la cercanía a los centros de producción o distribución de los insumos que requiere para su operación.

La composición sectorial de la industria maquiladora varía según la región geográfica donde se ubiquen los establecimientos productores: en la región norte destacan las maquiladoras dedicadas a la industria automotriz, electrónica, manufacturera, metal-mecánica, alimenticia, papelería, del plástico y textil; en las regiones centro, sur y sureste la de manufactura y textil son principalmente las industrias que prevalecen.

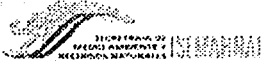
La industria maquiladora se ubica principalmente en los estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Jalisco, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas.

Cerca del 30% de los establecimientos maquiladores se encuentran ubicados fuera de la zona fronteriza norte del país, lo que le ha valido ser uno de los sectores más dinámicos de la economía a la vez que contribuye a que se establezcan importantes polos de desarrollo de maquiladoras en el centro, sur y sureste del país.

En el cuadro siguiente se presentan los resultados de las visitas de inspección y verificación realizadas a la industria maquiladora asentada en todo el territorio nacional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el cuadro estadístico de la industria maquiladora se presentan los resultados generales de las visitas de inspección y verificación realizadas a esa industria asentada en el territorio nacional.



**VISITAS DE INSPECCIÓN A LA INDUSTRIA
MAQUILADORA A NIVEL NACIONAL**

	AGOSTO 1992 DICIEMBRE 2001	ENERO DICIEMBRE 2001	DICIEMBRE 2001
REALIZADAS	8,145	688	36
CLAUSURAS PARCIALES	176	3	0
CLAUSURAS TOTALES	35	6	0
INFRACCIONES LEVES	5,994	475	24
SIN INFRACCIONES	1,940	204	12

3. SUBPROCURADURÍA DE AUDITORÍA AMBIENTAL

De conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y con el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, específicamente lo preceptuado en el artículo 72, fracciones I, II, VI, VII, VIII y demás conducentes de dicho Reglamento Interior, durante el cuerpo de esta investigación se ha desarrollado ampliamente el tema referido.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO VIII

LA AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA

A partir de 1992, la PROFEPA implementó el Programa Nacional de Auditoría Ambiental, como una iniciativa de apoyo a las empresas que adoptaban planes voluntarios para alcanzar el cumplimiento de la legislación, y en 1997 se inició la expedición de certificados de Industria Limpia a las empresas que concluyeron los planes de inversión y obras comprometidas para la remediación y subsanado de las deficiencias detectadas durante la auditoría.

Actualmente su estructura se conforma de la siguiente forma:

ESTRUCTURA ORGÁNICA

- PROCURADOR FEDERAL
- Subprocuraduría de Recursos Naturales.
 - Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal.
 - Dirección General de Inspección y Vigilancia de la Vida Silvestre.
 - Dirección General de Inspección y Vigilancia de Recursos Pesqueros y Marinos.
 - Dirección General de Inspección y Vigilancia de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre.
- Subprocuraduría de Verificación Industrial.
 - Dirección General Técnica Industrial.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dirección General de Inspección a Fuentes de Contaminación.

- Subprocuraduría de Auditoría Ambiental.

Dirección General de Planeación y Coordinación de Auditorías.

Dirección General de Operación y Control de Auditorías.

Dirección General de Auditoría del Riesgo Ambiental y Prevención de Accidentes.

- Subprocuraduría Jurídica.

Dirección General de Delitos Ambientales y Litigio.

Dirección General de Control de Procedimientos Administrativos y Consulta.

- Dirección General de Denuncias Ambientales, Quejas y Participación Social.
- Dirección General de Coordinación de Delegaciones.
- Dirección General de Administración.
- Unidad de Comunicación Social.
- 32 Delegaciones de la Procuraduría en las Entidades Federativas.

Delegado.

- ❖ Subdelegado de Inspección y Vigilancia.
- ❖ Subdelegado de Dictaminación Técnica.
- ❖ Subdelegado de Auditoría Ambiental.
- ❖ Subdelegado Jurídico.
- ❖ Subdirector Administrativo.
- ❖ Denuncias Ambientales, Quejas y Participación Social.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. CONCEPTO

La LGEEPA, en su artículo 38 bis, define a la auditoría ambiental como el examen metodológico de las operaciones de una empresa respecto de la contaminación y el riesgo que generan, así como el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y de parámetros internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables, con objeto de definir las medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger el medio ambiente. (En este artículo se reconoce expresamente como el examen del grado de cumplimiento de la normatividad ambiental, lo que al concluir la auditoría, permite inclusive premiar al que fue infractor.)

Otro concepto define a la auditoría como el examen sistemático integral de equipos y procesos, con que una organización lleva a cabo actividades de producción, servicios o aprovechamiento de recursos naturales, con la finalidad de detectar fallas, deficiencias o incumplimientos de la normativa ambiental, y construir áreas de oportunidad para el mejor aprovechamiento de sus capacidades en el marco de la ley. Siendo concebida como una herramienta idónea para el cuidado, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, considera como universo de aplicación a toda aquella actividad que impacte al ambiente. Su naturaleza voluntaria y concertada permite promoverla, no sólo entre las actividades de jurisdicción federal, sino también en aquellas clasificadas en los sectores estatal y municipal, por lo que abarca todos los ámbitos del gobierno.

TIPOS CON
FALLA DE ORIGEN

Para conformarlo, se han tomado distintas medidas, entre ellas:

- La aplicación de la auditoría ambiental se amplía a los campos de los servicios, el comercio, aprovechamientos de recursos naturales y, de manera prioritaria, a micro y pequeñas empresas, dando cabida en este esquema a entidades municipales.
- El acreditamiento de auditores ambientales queda en tutela de la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, en el marco de lo establecido por la Ley de Metrología y Normalización y en concordancia con los acuerdos y tratados internacionales que faciliten el establecimiento de reconocimientos mutuos de evaluación de la conformidad con las regulaciones técnicas.
- Se impulsa un proceso de elaboración de reglas en materia de auditoría ambiental, con lo que pretende, a la vez regular, y diversificar su realización, eliminar la discrecionalidad a su alcance (lo que hasta la fecha aun no se logra).
- Dentro del proceso de auditoría ambiental se esta incorporando el concepto de "riesgo ambiental", enfatizando la percepción social del mismo.
- Dentro del Programa fueron realizados conceptos como "gestión ambiental"; "mejora continua", "eficiencia", etcétera., con la finalidad de enfatizar los aspectos de mantenimiento en niveles de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable en la operación diaria y la posible obtención de mayores niveles de desempeño ambiental en la organización.
- Para llevar a cabo un seguimiento objetivo y funcional de la operación de las organizaciones se desarrollan Indicadores de Desempeño Ambiental, que se

construirán con aquellas cifras que denoten la situación que guarda una instalación o proceso productivo en cuanto al cumplimiento de la normatividad ambiental, y que además permitan construir los elementos básicos de información en la sociedad, así como instrumentos para la información de mercados financieros. (Lo que nuevamente otorga plazos para la aplicación de la normatividad vigente).

- El Programa actualmente otorga un certificado, conocido como “Industria Limpia” a las empresas que han demostrado el cumplimiento de la legislación. Éste habrá de ser sustituido por el certificado de “Cumplimiento Ambiental”.
- Además, las organizaciones que ya cumplen con la legislación podrán aspirar a un reconocimiento con un nivel superior, denominado “Excelencia Ambiental”. (Resulta muy grave señalar que el cumplimiento es equivalente a la excelencia).
- Para asegurar la transparencia en todas las etapas del Programa Nacional de Auditoría Ambiental, y apoyar a la ciudadanía del programa, serán creados el Consejo Consultivo de Programa; el Comité de Arbitraje en Materia de Auditoría Ambiental; el Comité de Evaluación del Riesgo Ambiental, y el Comité de Ética del programa. (Lo que formalmente no está operando.)

Todos ellos integrados por personas de probada solvencia técnica y moral de la academia, del sector productivo y del propio sector público.

2. JUSTIFICACIÓN

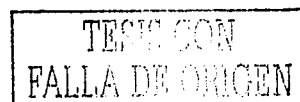
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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

Con la finalidad de prevenir de manera efectiva accidentes ambientales, el Programa de Auditoría incluye una evaluación técnica detallada de aspectos reglamentados, como control de aguas residuales, contaminación atmosférica, residuos peligrosos y ruido, pero no sólo aspectos correctivos, sino preventivos también, aun cuando no estén reglamentados. Tal es el caso de los relacionados con la prevención de accidentes, como son: el diseño de las instalaciones, la operación de los procesos, el mantenimiento, la capacitación del personal, etcétera.

Con una auditoría ambiental se obtienen resultados a los que es difícil llegar con la aplicación coercitiva de la ley, sobre todo cuando se trata de instalaciones industriales de gran tamaño o complejidad (refinerías, acerías, etcétera). Su carácter voluntario hace posible el examen exhaustivo y sereno de un conjunto de procesos productivos que es difícil revisar en el contexto de visitas de inspección conducidas unilateralmente por la autoridad. (Este planteamiento defendido en un momento por la autoridad, a mi juicio no necesariamente es válido, ya que las grandes y medianas industrias de ninguna manera pueden argumentar ignorancia o insolvencia.)

El costo de las auditorías oscila de los \$200,000.00 a \$250,000.00 al proveedor, con un costo de supervisión de \$50,000.00; la industria compromete en



promedio \$40.00 por cada peso invertido en la auditoría para solucionar problemas ambientales.

Objetivos

- I. Identificar el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental;
- II. Revisar las operaciones de una empresa respecto de la contaminación y el riesgo que generan;
- III. Definir las medidas para evitar o disminuir daños a la salud y al ambiente;
- IV. Establecer programas para la atención de emergencias ambientales;
- V. Desarrollar y operar programas de control ambiental.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ETAPAS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

La auditoría ambiental consiste en un examen exhaustivo de las operaciones de una empresa respecto de la contaminación y el riesgo que generan, así como del grado de cumplimiento de la normativa ambiental y de parámetros internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables, con objeto de definir las medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger el medio ambiente. (El concepto empleado para examinar el grado de cumplimiento de las leyes aplicables, reitero pudo ser válido al inicio del programa, no 10 años después.)

Los aspectos técnicos que cubren las auditorías ambientales se dividen en dos:

- I. Aspectos cubiertos por las normas ambientales: administrativos-legales, emisiones a la atmósfera, descargas de aguas residuales, manejo de residuos peligrosos, contaminación de suelo y subsuelo, ruido, y
- II. Aspectos no normados ambientalmente: riesgo, seguridad, atención de emergencias, capacitación, normas y criterios internacionales aplicables, buenas prácticas de ingeniería y optimización de consumo de energéticos.

Este conjunto de medidas, que incluyen obras, reparaciones, instalación de equipo anticontaminante, así como elaboración de estudios, planes, programas y procedimientos, conforman un plan de acción, en donde se precisan el tiempo y la forma en que se llevará a cabo cada una de estas medidas. La negociación de ese plan es uno de los aspectos cruciales de la auditoría, debido a que mientras se lleva a cabo, la Procuraduría no impone a la empresa sanciones por el incumplimiento de la normatividad, salvo que se trate de medidas de seguridad que sean de urgente aplicación o que exista una denuncia popular que lo justifique. (Esto resulta equivalente a lo que en materia agraria conlleva a un certificado de inafectabilidad.)

Parte crucial de la auditoría es la firma del convenio del plan de acción, en donde se establecen las actividades que la empresa auditada deberá realizar para corregir las deficiencias detectadas, así como los plazos para su ejecución en los diferentes rubros.

La ejecución de las actividades mencionadas asegura que en la instalación auditada se establezcan los sistemas de control de contaminantes y se implementen las medidas necesarias para disminuir sus riesgos y optimizar sus procesos productivos.

logrando con ello una mejoría sensible en las condiciones de vida del personal, de los habitantes aledaños a la instalación auditada, así como a los recursos naturales, de tal manera que la planta productiva sea compatible con su entorno.

Para verificar el cumplimiento del plan de acción, la Procuraduría puede utilizar el esquema de visita de personal de oficinas centrales y delegaciones, o a través de empresas consultoras. Asimismo, la empresa está comprometida a presentar trimestralmente a la Procuraduría, los reportes de avance del plan de acción hasta el cumplimiento total del programa de obras y actividades. (Lo que también genera la condonación tácita de multas y otras sanciones que le eran imputables a la auditoría.)

Una vez que la empresa ha concluido el plan de acción, se hace acreedora al Certificado como "Industria Limpia", con lo cual se acredita que la instalación auditada se encuentra en cumplimiento total de la normativa nacional aplicable, así como de las normas internacionales o de prácticas de buena ingeniería que se han identificado para los aspectos no regulados por esa normativa. (Los que además de ser discrecionales, premian a quien durante varios años incumplió premeditadamente la ley aplicable.)

ETAPAS

PREAUDITORÍA

- ❖ Visita preliminar.
- ❖ Planeación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AUDITORÍA

- ❖ Revisión de documentación oficial, procedimientos y controles.
- ❖ Equipos y procesos de producción.
- ❖ Equipos y sistemas anticontaminantes.
- ❖ Programas y planes de prevención y contingencias.
- ❖ Elaboración de reporte de auditoría.

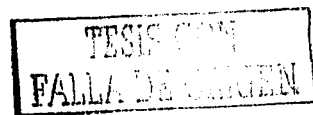
POSTAUDITORÍA

- ❖ Elaboración del plan.
- ❖ Seguimiento de acciones por cumplir.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

La auditoría ambiental es una metodología que ha mostrado ampliamente sus beneficios; sin embargo, ésta fue adaptada a las condiciones del país, desarrollándose los "Términos de Referencia para la Realización de Auditorías Ambientales", los cuales de manera genérica incluyen los siguientes aspectos:

- Estructura legal



- Requerimientos para el desarrollo de las auditorías ambientales
- Requerimientos para la supervisión de auditorías ambientales
- Requerimientos para el reporte de la auditoría ambiental
- Requerimientos para el programa de protección ambiental.

Estos términos de referencia se han revisado y actualizado y son factibles de adecuarse para ser aplicados a todos los procesos productivos.

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

La posibilidad de ser objeto de sanciones o medidas severas es para muchas empresas uno de los motivos para emprender una auditoría voluntaria. La experiencia de la PROFEPA ha mostrado que la clave para mejorar el desempeño ambiental de la industria y saldar sus pasivos ambientales en muy pocos años está en la utilización combinada de los instrumentos coactivos y los voluntarios.

El espacio de concertación, reforzado con la implementación paralela de un programa de capacitación en materia de auditoría ambiental, creado por el Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA), ha permitido mejoras sustanciales en una parte muy importante de la industria en México, a las que difícilmente se puede llegar en el contexto de procedimientos administrativos de carácter coactivo. (Según se ha manifestado reiteradamente por las autoridades, lo que no necesariamente es real, sobre todo cuando nos percatamos del muy escaso número de empresas auditadas, certificadas y recertificadas.)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En una encuesta realizada a más de cien instalaciones auditadas, se encontró que, en materia de contaminación atmosférica, han logrado una reducción de más del 22 por ciento en las emisiones por unidad de producto. Incluso, empresas que han aumentado su producción como resultado del repunte económico de los últimos años, emiten menos contaminantes que antes de la auditoría. En materia de agua, la misma encuesta mostró una reducción de más del cuarenta por ciento en el volumen de aguas residuales generadas y de más del dieciocho por ciento en el consumo total de agua.

Las instalaciones auditadas no sólo operan hoy con índices mucho más altos de seguridad y en cumplimiento de los límites de emisiones a la atmósfera, las descargas al agua y los estándares de manejo de residuos peligrosos, sino que los cambios que han introducido en sus procesos a partir de la auditoría ambiental les han traído importantes beneficios en ahorro de energía, uso más eficiente de materiales, reducción de accidentes laborales y del costo de primas de seguros.

La firma de los convenios de concertación con grupos industriales ha permitido que las instalaciones afiliadas tengan mejor organización; mayor orden y limpieza dentro de las instalaciones; reforzar la conciencia ecológica del personal, así como que todo el personal conozca las políticas de la empresa en materia de riesgo y protección al ambiente y las características físicas, químicas y toxicológicas de los materiales que se manejan dentro de la instalación, además de que los trabajadores laboren con todas las medidas de seguridad requeridas. (Debo destacar que la autoridad generaliza en sus en sus comentarios y no

discrimina del 100% de las auditorías practicadas, en cuántos eventos se otorgó el certificado de industria limpia y sus variables, e inclusive sus recertificaciones.)

3. CONVENIOS VOLUNTARIOS PARA LA CONCERTACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN

Una vez que se han detectado las deficiencias en los procedimientos y actividades de las instalaciones industriales, se definen el conjunto de medidas preventivas y correctivas que son necesarias para que la instalación logre una situación de pleno cumplimiento. Este conjunto de medidas, que incluyen obras, reparaciones, instalación de equipo anticontaminante, así como elaboración de estudios, planes, programas y procedimientos, conforman un plan de acción, en donde se precisan los tiempos y la forma en que se llevará a cabo cada una de estas medidas.

Repito, al suscribir el plan de acción, mediante un convenio con la PROFEPA, la empresa asume una serie de compromisos precisos e ineludibles. La negociación de ese plan es uno de los aspectos cruciales de la auditoría ambiental, debido a que mientras se lleva a cabo, la Procuraduría no impone a la empresa sanciones por el incumplimiento de la normatividad, salvo que se trate de medidas de seguridad que sean de urgente aplicación. Es por ello que resulta importante que el tiempo que se concede a las empresas para alcanzar el pleno cumplimiento, se justifique plenamente desde el punto de vista técnico y financiero.

La concertación de la auditoría ambiental con el sector industrial no siempre se efectúa de manera individual con los responsables de cada instalación industrial. En el caso

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de empresas nacionales y transnacionales que cuentan con un número importante de instalaciones industriales o filiales, la concertación se efectúa a través de la firma de convenios con los corporativos.

Los diferentes grupos industriales han visto a la auditoría como un apoyo importante que les ha permitido que las diferentes instalaciones industriales afiliadas a sus grupos, cumplan en forma programada con las disposiciones legales, reglamentarias, normativas y administrativas, así como con la ejecución de acciones no consideradas en alguna reglamentación, pero que son consideradas como buenas prácticas de ingeniería.

Este esquema permite, asimismo, a los grupos, planear la auditoría de sus instalaciones y representa un ahorro en el costo de los trabajos de auditoría.

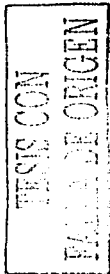
Con el fin de dar una idea del contenido de los planes de acción, a continuación se mencionan las acciones más recurrentes que suelen integrar dicho plan:

- **Agua** Instalar sistemas de tratamiento de aguas residuales, realizar muestreos y análisis de las descargas de aguas residuales, separar drenajes e instalar medidores de flujo.
- **Aire** Instalar sistemas de control de emisiones a la atmósfera (polvos, gases y vapores), instalar puertos y plataformas de muestreo, realizar muestreos en chimeneas, y perimetrales.

TEXTO CON
FALLA DE ORIGEN

- **Residuos peligrosos** Construir almacenes temporales de residuos peligrosos de acuerdo con la normatividad vigente, clasificar, etiquetar y envasar los residuos peligrosos de acuerdo con sus características CRETIB, incluidos los bifenilos policlorados.
- **Riesgo** Realizar estudios de riesgo en sus diferentes modalidades, construir diques de contención de derrames de materiales peligrosos, instalar sistemas de alarmas sonoras y audibles para casos de emergencia, identificar las tuberías de acuerdo con el código de colores establecido en la normativa, e implantar planes de atención a emergencias.
- **Suelo y subsuelo** Realizar estudios de suelo para determinar el grado de contaminación, y, en su caso, implementar las medidas de remediación correspondientes.
- **Seguridad e higiene** Instalar sistemas contra incendio adecuados e implementar el uso de dispositivos de seguridad para el personal.

Una vez que se ha concluido el plan de acción, la instalación se hace acreedora al "Certificado como Industria Limpia", con lo cual la PROFEPA acredita que la instalación auditada se encuentra en cumplimiento total de la normativa nacional aplicable, así como de las normas internacionales o de prácticas de buena ingeniería que se han identificado para los aspectos no regulados por esa normativa.



Los aspectos técnicos que cubren las auditorías ambientales son:

I. Aspectos cubiertos por las normas ambientales

- *Administrativos – legales*
- *Emisiones a la atmósfera*
- *Descargas de aguas residuales*
- *Manejo de residuos peligrosos*
- *Contaminación de suelo y subsuelo*
- *Ruido*

II. Aspectos no normados

- *Riesgo*
- *Seguridad*
- *Atención de emergencias*
- *Capacitación*
- *Normas y criterios internacionales aplicables*
- *Buenas prácticas de ingeniería*
- *Optimización de consumo de energéticos*

(De hecho se involucran los aspectos normados en materia ambiental, de salud, de protección civil, así como los de seguridad e higiene.)

Una actividad relevante del Programa ha sido la precisión y/o simplificación de la metodología de auditoría ambiental, enfocada hacia giros industriales específicos prioritarios, para lo cual, en 1996 y 1997 se llevó a cabo la elaboración de términos de referencia de aplicación genérica para algunos de los giros industriales más relevantes del país, tales como fabricación de solventes y pinturas, industria metal mecánica, industria química, farmacéutica, micro y pequeña industria, hospitales, imprentas, editoriales e industrias conexas, curtiduría y en industrias recicladoras.

4. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Los resultados más importantes que se han logrado a través de las auditorías ambientales son los siguientes: para mediados del año 2000 se habían incorporado al programa 1,614 instalaciones, que en conjunto son responsables de más del sesenta por ciento del producto industrial bruto del país. De 1995 a mayo del 2000 se habían firmado 1,085 planes de acción; ello incluye a todas las instalaciones relevantes del sector paraestatal, así como las de los grandes grupos privados, tanto nacionales como extranjeros. De ellas, 542 ya han sido reconocidas como "Industrias Limpias" a través de un certificado que muestran con orgullo a sus clientes y proveedores, y se ha estimado en más de once mil millones de pesos la inversión total programada derivada de las auditorías.

La inversión del gobierno federal para promover 340 auditorías ambientales ha sido de aproximadamente 93 millones de pesos. Esta erogación ha comprometido una inversión de 588 millones de pesos para la ejecución de 302 planes de acción.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

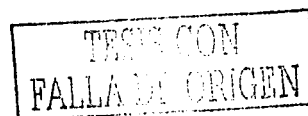
La distribución de la inversión total aplicada por las empresas en su plan de acción por cada rubro evaluado, se dedica a riesgo 30%, aire 20% y agua 17%; el resto se reparte en acciones de suelo y subsuelo, seguridad e higiene, residuos peligrosos, energía, residuos no peligrosos y ruido, considerando el total de la inversión en los planes de acción aplicados de 1,744 millones de pesos.

Por otra parte, las auditorías que han sido financiadas por los sectores paraestatal y privado, y que se han formalizado a través de 882 convenios, significan un compromiso de recursos por más de 10,000 millones de pesos.

5. LOGROS OBTENIDOS

La auditoría ambiental mexicana es un procedimiento que combina las ventajas de la certificación privada con las de la participación de las autoridades gubernamentales, ya que, por un lado, la elaboración misma de la auditoría se encomienda a consultores privados con lo que las empresas internalizan el costo de la verificación de sus instalaciones y al mismo tiempo asumen compromisos frente a la autoridad gubernamental, y es ésta la que expide, de proceder, el "Certificado como Industria Limpia".

En 1999 la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental realizó una encuesta enfocada a evaluar los beneficios ambientales, económicos y sociales derivados de la auditoría ambiental. Los resultados del estudio mostraron que el 88% de las empresas



identificaron beneficios ambientales y económicos después de auditar sus instalaciones y concluir las acciones preventivas y correctivas establecidas en el plan de acción concertado con la PROFEPA.

La ejecución de las acciones correctivas y preventivas impactó positivamente en la disminución de gastos de suministros: hidrocarburos, agua potable, energía eléctrica, grasas y aceites, así como beneficios obtenidos; un incremento promedio del 13.40% en los niveles de producción, un decremento del 22.5% en las emisiones a la atmósfera, equivalente a 1.8 millones ton/año, una reducción de 18.6 millones de m³/año en el consumo de agua de abastecimiento, la descarga de aguas residuales de proceso se redujo en un 41.2% o 15.5 millones de m³/año; la carga DBO generada en las aguas residuales disminuyó en 15.76% (154,124 ton/año).

Por otro lado, el consumo de combustibles líquidos representó una disminución neta del 10.65%, equivalente aproximadamente a 116 millones de litros por año; el de combustibles en estado gaseoso (principalmente gas natural) se redujo en 0.3%.

Por lo que se refiere a los beneficios económicos, el 70% de las empresas encuestadas (116 compañías) reportaron importantes beneficios económicos. Aquellas que reportaron el desglose de los conceptos de ahorro, mismos que ascendieron a 283 millones de pesos, señalaron obtenerlos por los siguientes rubros: pagos en primas de seguro (60% del ahorro total); por la eficientización en el consumo de energía eléctrica (22%) y por la reducción de sus consumos en agua de abastecimiento y pagos por sus afluentes (14.5%).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A su vez, manifestaron que estas acciones han propiciado la captación de beneficios económicos derivados de los ahorros implícitos que se generan al establecer planes, programas y procedimientos para la reutilización, eficientización u optimización de insumos, subproductos, residuos y recursos humanos, naturales y económicos.

Avances del Programa de Auditorías Ambientales al Año 2000

Bajo las características mencionadas y reforzado con la implementación paralela de un programa de capacitación, el Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA) inició sus actividades a finales de 1992, con el desarrollo de 19 auditorías sufragadas por la Procuraduría, con una inversión de 6 millones de pesos, a empresas grandes del sector químico que por sus características fueron consideradas de alto riesgo y por lo tanto prioritarias para la Procuraduría. Cabe mencionar que una vez realizadas esas auditorías, las acciones posteriores para corregir los incumplimientos detectados fueron sufragadas por las propias empresas. (De lo que no hay claridad en la información disponible, en eventos de éstas se han certificado y en su caso recertificado.)

Con el fin de promover el programa, se llevaron a cabo reuniones con grupos de industriales en varias entidades federativas; se realizó una campaña radiofónica y se mantuvo contacto permanente con cámaras y grupos industriales. Asimismo, las delegaciones de la PROFEPA en los estados llevaron a cabo intensas campañas de promoción, a través de invitaciones y visitas directas y continuas a las empresas.

En 1993 se realizaron 66 auditorías ambientales, que incluyeron los giros de cemento y minería, química, farmacéutico y papelerero. Al finalizar este mismo año, el sector paraestatal inició su participación en el Programa al firmar Petróleos Mexicanos (PEMEX) un convenio con la Procuraduría para realizar auditorías a sus instalaciones, realizando las primeras auditorías a sus plantas de refinación y petroquímica. En ese mismo año se firmó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y se establece en el artículo V del Acuerdo Paralelo, denominado "Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte", que la auditoría ambiental mexicana es una forma de cumplir la legislación para los fines del tratado. A partir de entonces se agrega como prioritario para el Programa Nacional de Auditoría Ambiental al sector exportador.

TESIS CON
FECHA DE ORIGEN

AUDITORÍAS AMBIENTALES Y CERTIFICADOS DE INDUSTRIA LIMPIA

Petróleos Mexicanos trabaja de manera coordinada con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) para asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental.

- En el año 2001 se concluyeron 72 auditorías, obteniéndose 50 Certificados de Industria Limpia.
- Desde 1993 a la fecha se han realizado 303 auditorías, con lo que se ha cubierto el 46% de las 656 instalaciones susceptibles de certificación: 77% de las instalaciones de PPQ han sido auditadas, 55% de PGPB, 52% de PR y 42% de PEP.
- Durante el año, además, se recibieron 36 refrendos de certificados anteriores.

- La mayoría de las instalaciones principales ya han sido auditadas: 6 refinerías, 7 centros procesadores de gas y 8 complejos petroquímicos, y se trabaja para que las principales instalaciones de PEP también sean evaluadas.
- La proporción de certificados obtenidos, respecto a las auditorías concluidas, es de 92%.
- 31% de los Certificados de Industria Limpia expedidos a la fecha por la PROFEPA en el país han sido otorgados a instalaciones de PEMEX.

El programa se ha extendido a todas las industrias en general, particularmente aquellas que dedican su producción parcial o totalmente a la exportación, así como a importantes sectores de micro y pequeña industria eslabonadas en la cadena productiva como proveedoras de exportadoras, principalmente maquiladoras.

En 1994 se firmaron convenios con General Motors, Cementos Apasco y la Comisión Federal de Electricidad, para iniciar auditorías en sus instalaciones. A fines de ese año se habían concluido 246 auditorías ambientales, de las cuales 151 se realizaron con recursos de la PROFEPA, 54 con recursos del sector paraestatal y 41 del sector privado. Desde 1997, con el otorgamiento de los primeros 115 certificados de industria limpia, el programa había suscitado un interés creciente en la comunidad industrial, y ya no era necesario destinar recursos públicos para la realización de más auditorías. (Resulta irónico que con recursos públicos se hayan auditado empresas privadas de esa envergadura.)

Así, entre 1995 y 2000 se incorporaron 1,192 instalaciones más, por lo que al 31 de agosto del año 2000 habían ingresado un total de 1,614. Cabe aclarar que 128 de ellas

han salido del programa, por cierre de sus instalaciones, planes de acción no concertados o incumplimiento de planes de acción, en cuyo caso han ingresado al programa de verificación industrial. Del total señalado, 1,431 han concluido y 183 se encuentran en proceso. De las 1,614 auditorías que conforman el programa, 1,025 corresponden al sector privado y 589 al sector paraestatal (cuadro 1). Cabe señalar que en este último quedan incluidas las auditorías de PEMEX, CFE, ASA y FFNN. Más que esas cifras, lo que da una idea clara del alcance del programa es que las empresas que se han incorporado al mismo representan más del sesenta por ciento del producto industrial de México.

Cuadro 1

Programa Nacional de Auditoría Ambiental 1992-2000

Sector	1992-1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 (*)		Total
							Concluidas	Proceso	
Paraestatal	54	12	67	87	97	34	134	105	590
Privado	192	167	108	130	73	187	89	78	1024
Total	246	179	175	217	170	221	223	183	1614

(*) Cifras al 31 de agosto de 2000

En otras palabras, una proporción mayoritaria de la producción industrial del país se realiza bajo compromisos ambientales sin precedentes.

En cuanto a su distribución geográfica, casi el sesenta por ciento de las instalaciones auditadas se ubica en la zona metropolitana de la ciudad de México y nueve estados: Veracruz, Coahuila, Chihuahua, México, Puebla, Nuevo León, Baja California, Tamaulipas y Tabasco (Cuadro 2).

TESIS CON
 FUENTE DE ORIGEN

**Distribución de auditorías ambientales en empresas paraestatales
y privadas 1992 - 2000**

ESTADOS	Paraestatal					Paraestatal	Privado	Total
	PEMEX	ASA	CFE	FNM	OTRAS	Subtotal	Subtotal	
AGUASCALIENTES	1	2	-	1	1	5	16	21
BAJA CALIFORNIA	9	4	3	2	-	18	59	77
BAJA CALIFORNIA SUR	2	4	1	-	1	8	3	11
CAMPECHE	34	-	1	1	-	36	2	38
COAHUILA	3	2	2	8	-	15	97	112
COLIMA	5	2	1	3	-	11	4	15
CHIAPAS	12	2	-	2	3	19	2	21
CHIHUAHUA	6	4	2	8	-	20	70	90
DF. Y ZM	5	2	-	4	1	12	110	122
DURANGO	2	2	1	1	-	6	25	31
GUANAJUATO	8	2	1	4	-	15	27	42
GUERRERO	3	4	1	-	-	8	2	10
HIDALGO	7	-	1	-	-	8	21	29
JALISCO	3	4	1	4	-	12	43	55
MEXICO	1	-	1	1	-	3	86	89
MICHOACAN	5	2	1	2	-	10	29	39
MORELOS	2	-	-	1	-	3	34	37
NAYARIT	1	-	-	1	-	2	-	2
NUEVO LEON	13	2	2	3	-	20	69	89
OAXACA	7	4	-	3	-	14	10	24
PUEBLA	5	-	-	3	-	8	72	80
QUERETARO	1	-	1	-	1	3	37	40
QUINTANA ROO	-	4	-	-	-	4	3	7
SAN LUIS POTOSI	3	2	1	6	-	12	18	30
SINALOA	12	6	2	4	-	24	18	42
SONORA	10	2	2	5	-	19	11	30
TABASCO	73	2	-	1	-	76	5	81
TAMAULIPAS	55	4	2	2	-	63	33	96
TLAXCALA	-	-	-	2	-	2	46	48
VERACRUZ	63	4	3	8	-	78	52	130
YUCATAN	4	2	3	1	-	10	7	17
ZACATECAS	1	2	-	1	-	4	13	17
VARIOS ESTADOS	41	-	-	-	-	41	1	42
TOTAL	397	70	33	82	7	589	1025	1614

Cuadro 2

La mayoría de los sectores industriales han sido incluidos, destacando la industria química y petroquímica, automotriz y autopartes, metalmecánica, minera, alimentos y bebidas, eléctrica y electrónica, así como la de agroquímicos. Con respecto al sector de la industria maquiladora, 155 instalaciones están en el programa. El total de los sectores

incluidos en el programa se muestra en el cuadro 3. Por lo que a nivel de riesgo se refiere, más del 50 % de las empresas auditadas corresponde a instalaciones de alto riesgo.

La extensión que ocupan las instalaciones industriales evaluadas varía desde 375m², hasta más de 250 millones de m² (Grupo DINA de Hidalgo). Por lo que toca al número de trabajadores, el rango varía desde los 4 empleados de (Forjacero en Coahuila), hasta 10,000 trabajadores (la planta de Volkswagen en Puebla).

En cuanto al destino de la producción, del total de auditorías realizadas, aproximadamente el 10 % tiene actividades productivas relacionadas con la maquila, y más del 20% dedican su producción total o parcialmente a la exportación.

<i>Auditorías Ambientales por giro industrial</i>		
GIRO	%	No.
Petróleo y Petroquímica	24.72	399
Química	12.08	195
Automotriz y Autopartes	8.61	139
Alimentos y Bebidas	7.31	118
Servicios	5.71	92
Transporte	5.02	81
Metalmérgica	4.71	76
Metalmecánica	4.21	68
Minera	3.53	57
Generación de Energía	2.29	37
Eléctrica y Electrónica	2.23	36
Hules y Plásticos	2.23	36
Cementera	2.04	33
Textil	1.98	32
Farmacéutica	1.81	29
Celulosa y Papel	1.61	26
Pinturas y Tintas	1.42	23
Vidriera	1.36	22
Gaseras	0.81	13
Curtiduría	0.81	13
Electrodomésticos	0.68	11
Residuos Peligrosos	0.68	11
Maderera	0.68	11
Hospitales	0.43	7
Galvanoplastia	0.43	7
Papelería e Impresión	0.37	6
Cerillera	0.31	5
Asbestos y Lubricantes	0.19	3
Reciclaje	0.12	2
Otros	1.62	26
TOTAL	100	1614

Cuadro 3

CON
 ORIGEN

En un apartado posterior se presenta un análisis de los beneficios ambientales y económicos que se derivan de las auditorías. Por lo pronto vale la pena destacar el reconocimiento internacional de que ha sido objeto el programa. En abril de 1997, el presidente de los Estados Unidos de América presentó al Congreso de su país el informe sobre la operación y efectos del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica. En dicho informe se afirma que El Gobierno Mexicano ha instituido un programa innovador de auditoría con el objeto de promover un liderazgo industrial para el cumplimiento voluntario. A partir de su inicio en 1992, el programa ha madurado contando hasta 1996, con 274 industrias dentro del programa. En abril de 1997, 617 instalaciones han concluido sus auditorías ambientales y 404 han firmado planes de acción para implementar las medidas correctivas que les permiten asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental y aún ir más allá de la ley⁷⁴.

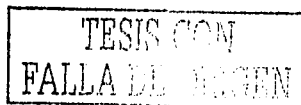
Asimismo, el reporte de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) en su análisis del desempeño ambiental de México de 1998, destaca a la auditoría ambiental como “un programa novedoso que le ha permitido avanzar en materia de protección ambiental”.⁷⁵

CERTIFICADO COMO INDUSTRIA LIMPIA

Una vez concluidos los planes de acción de las auditorías y habiendo analizado los esfuerzos de las empresas auditadas en cuanto al cumplimiento de la legislación, la

⁷⁴ *Study on the Operation and Effects of the North American Free Trade Agreement: The North American Environment: Cooperation, Institutions and Enforcement*, p. 125, July 1997. (Document presented to the Congress of the United States by the President of the United States of America. Mr. William J. Clinton)

⁷⁵ Véase también *Derecho y política ambiental en América del Norte*, reporte publicado por la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte. Montreal, 1977.



protección efectiva del ambiente en aspectos no reglamentados, así como las erogaciones realizadas, se consideró necesario dar un reconocimiento a las empresas, creándose así el “Certificado como Industria Limpia”.

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

Además del otorgamiento del Certificado como Industria Limpia, se consideró necesario llevar a cabo la difusión al respecto, a fin de que el público y los consumidores en general, puedan reconocer los productos fabricados por industrias ambientalmente cuidadosas; por ello se autorizó el uso del logotipo como “sello verde” en aquellos productos, embalajes, etcétera, que sean fabricados por todas estas industrias, en tanto mantengan su certificación vigente. Se considera que mediante el uso del logotipo se contribuirá a incentivar la decisión empresarial de proteger el ambiente en forma integral, incluso más allá de la legislación, inculcar en consumidores el hábito de adquirir productos fabricados por industrias que observen prácticas de cuidado ambiental en sus procesos productivos y facilitar la comercialización de los productos de exportación en la región del TLC, Latinoamérica y otros países del extranjero.

ANÁLISIS CON
ORIGEN

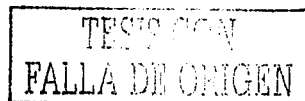
La frontera norte y los mercados extranjeros representan ámbitos adecuados para promover el uso del logotipo, ya que compite con otras certificaciones de naturaleza privada, siendo el único con el aval de cumplimiento de la legislación y protección ambiental más allá de la ley, por parte de la autoridad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

Una vez concluidos los planes de acción de las primeras 80 auditorías, se inició el otorgamiento de los certificados de "Industria Limpia". En abril de 1997, el presidente Zedillo entregó los primeros 80 certificados con una vigencia de un año.⁷⁶ Al término de 1997, un total de 115 instalaciones industriales se habían hecho acreedoras a tal distinción. Para agosto del 2000 este reconocimiento se ha otorgado a 542 instalaciones industriales, correspondiendo 137 a empresas paraestatales; de éstas, 132 corresponden a instalaciones de PEMEX, 2 a la Comisión Federal de Electricidad, uno a Aeropuertos y Servicios Auxiliares, uno a Ferrocarriles Nacionales y uno a Exportadora de Sal, S.A. de C.V.

Por lo que se refiere al refrendo del certificado, a su vencimiento sólo 122 instalaciones demostraron que han conservado o mejorado las condiciones bajo las cuales se les otorgó el primer reconocimiento sobre este tópico.

Además del otorgamiento del Certificado como Industria Limpia, se consideró oportuno autorizar y fomentar el uso del logotipo como "sello verde" en aquellos productos de las instalaciones certificadas, ya que dicha práctica puede contribuir a incentivar la

⁷⁶ En virtud del esfuerzo humano y las cuantiosas inversiones realizadas por el sector industrial y de diversas solicitudes de organismos industriales y empresariales, la Procuraduría determinó ampliar la validez del certificado de uno a dos años, al término del cual puede ser refrendado por un lapso igual, previa solicitud de la empresa y del resultado de una revisión para constatar que la empresa mantiene o ha mejorado su nivel de cumplimiento.



decisión empresarial de proteger el ambiente, ayudar a los consumidores a identificar a las empresas comprometidas con una gestión ambiental integral, así como mejorar las condiciones de comercialización de los productos de exportación en la región del TLC, Latinoamérica y otros países del extranjero.

Distribución por estado de empresas certificadas como Industria Limpia.

ESTADO	1997	1998	1999	2000	TOTAL	CERTIFICACION	
						1999	2000
AGUASCALIENTES		2		2	4		
BAJA CALIFORNIA	2	8	8	1	19	1	2
BAJA CALIFORNIA SUR				2	2		
CAMPECHE			2		2		
CHIAPAS			3		3		
CHIHUAHUA	12	12	14	10	48	10	3
COAHUILA	2	5	28	3	38	1	4
COLIMA			1		1		
DISTRITO FEDERAL	10	4	6	3	23	5	1
DURANGO			4	2	6		
EDO. DE MÉXICO	9	18	7	15	49	9	1
GUANAJUATO	2	2	3	1	8	1	
GUERRERO			1	1	2		
HIDALGO		5	6	1	12		1
JALISCO	8	2	9	1	20	6	
MICHOACÁN	3	4	5		12	2	
MORELOS		1	2		3		
NAYARIT			1		1		
NUEVO LEÓN	10	15	9	5	39	10	8
OAXACA	1	1	1	2	5	1	1
PUEBLA	5	3	5	4	17	4	
QUERÉTARO		5	1	4	10		2
QUINTANA ROO	1				1		
SAN LUIS POTOSÍ		2	4	3	9		
SINALOA	2		5	1	8	2	
SONORA	1	4	1	1	7	1	
TLAXCALA	6	1	14	8	29	7	
TABASCO			4	31	35		
TAMAULIPAS	7	13	7	13	40	2	9
VERACRUZ	23	5	11	8	47	17	4
YUCATÁN		1	1		2		
ZACATECAS		4	1	1	6		
ZMCM	11	5	13	3	32	7	
DUCTOS INTERESTATALES				2	2		
TOTAL	115	122	177	128	542	86	36

EFIS CON
 ORIGEN

Las auditorías en el sector paraestatal

La industria paraestatal ha sido un elemento fundamental del desarrollo industrial del país; sin embargo, ha provocado impactos ambientales que han constituido uno de los retos más importantes para la PROFEPA. El sector paraestatal incorporado al programa incluye 589 instalaciones, de las cuales, 397 corresponden a Petróleos Mexicanos, 82 a Ferrocarriles Nacionales de México, 33 a la Comisión Federal de Electricidad, 70 a Aeropuertos y Servicios Auxiliares, y 7 a otras.⁷⁷

Auditorías ambientales concluidas y en proceso en el sector paraestatal

1992 -2000

Paraestatal	1992 1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		Total
							Concluidas	Proceso	
PEMEX	25	8	38	46	81	29	66	104	397
FNM	29	0	25	0	0	22	6	0	82
CFE	0	3	4	23	1	2	0	0	33
ASA		0	0	24	44	2	0	0	70
OTRAS		1	1	1	1	0	3	0	7
Total	54	12	68	94	127	55	75	104	589

Cifras al 31 de agosto de 2000

Petróleos Mexicanos

Los principales problemas ambientales que presentaba la actividad petrolera se relacionaban con el manejo inadecuado de materiales y residuos peligrosos, la operación de

⁷⁷ Ellas son Exportadora de Sal, S.A. de C.V.; INEGI; Comisión Mexico-Americana para la Erradicación del Gusano Barrantador del Ganado; Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (en el D. F. y Querétaro).

instalaciones de alto riesgo sin las medidas necesarias para la prevención de accidentes y riesgo ambiental, la falta de control y monitoreo sistemático de fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos, la incineración a cielo abierto de excedentes de pruebas de productividad de pozos, seguridad y mantenimiento de ductos, el impacto ambiental provocado por diversos tipos de obras, la contaminación del agua y suelo por fugas y derrames de hidrocarburos en ductos y los daños a bienes materiales, playas y a la calidad del agua en lagunas costeras y de litoral por arribo de hidrocarburos.

Esta situación condujo a la Profepa a considerar a PEMEX como prioridad para auditar sus instalaciones. Así, en 1993 se firmaron las bases de colaboración para la realización de auditorías ambientales en instalaciones de la paraestatal, aunque no fue sino hasta 1995 cuando se firmaron los primeros planes de acción en los que la paraestatal asumía los compromisos que ha venido cumpliendo en los últimos años. Las instalaciones de PEMEX incorporadas al programa se distribuyen en los cuatro organismos subsidiarios: PEMEX Exploración y Producción; PEMEX Refinación; PEMEX Gas y Petroquímica Básica y PEMEX Petroquímica.

COPIA CON
FOLIO DE ORIGEN

Distribución por Estado de empresas certificadas como Industria Limpia

ESTADO	1997	1998	1999	2000	TOTAL	RECERTIFICACION	
						1999	2000
AGUASCALIENTES		2		2	4		
BAJA CALIFORNIA	2	8	8	1	19	1	2
BAJA CALIFORNIA SUR				2	2		
CAMPECHE			2		2		
CHILAPAS			3		3		
CHIHUAHUA	12	12	14	10	48	10	3
COAHUILA	2	5	28	3	38	1	4
COLIMA			1		1		
DISTRITO FEDERAL	10	4	6	3	23	5	1
DURANGO			4		4		
EDO. DE MÉXICO	9	18	7	15	49	9	1
GUANAJUATO	2	2	3	1	8	1	
GUERRERO			1	1	2		
HIDALGO		5	6	1	12		1
JALISCO	8	2	9	1	20	6	
MICHOACÁN	3	4	5		12	2	
MORELOS		1	2		3		
NAYARIT			1		1		
NUEVO LEÓN	10	15	9	5	39	10	8
OAXACA	1	1	1	2	5	1	1
PUEBLA	5	3	5	4	17	4	
QUERÉTARO		5	1	4	10		2
QUINTANA ROO	1				1		
SAN LUIS POTOSÍ		2	4	3	9		
SINALOA	2		5	1	8	2	
SONORA	1	4	1	1	7	1	
TLAXCALA	6	1	14	8	29	7	
TABASCO			4	31	35		
TAMAULIPAS	7	13	7	13	40	2	9
VERACRUZ	23	5	11	8	47	17	4
YUCATÁN			1		2		
ZACATECAS		4	1	1	6		
ZMCM	11	5	13	3	32	7	
DUCTOS INTERESTATALES				2	2		
TOTAL	115	122	177	128	542	86	36

Conforme a esa clasificación, de las 397 instalaciones de PEMEX en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental, 185 corresponden a instalaciones de Exploración y Producción, 152 a Refinación, 47 a Gas y Petroquímica Básica y 13 en Petroquímica. Del total mencionado, 293 están concluidas y 104 se encuentran en proceso.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES POR SUBSIDIARIA

PEMEX - EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN

INSTALACIÓN	EN PROCESO	CONCLUIDAS	TOTAL
SUPERINTENDENCIA DE VENTAS	1	1	2
EQUIPOS DE PERFORACION DE POZOS	4	38	42
PLATAFORMAS MARINAS	63	15	78
BATERIA DE SEPARACION	12	6	18
ESTACION DE RECOLECCION Y COMPRESION	19	7	26
PLANTA DESHIDRATADORA	1	2	3
CENTRAL DE ALMACENAMIENTO Y BOMBEO	1	1	2
SISTEMA DE TRANSPORTACION POR DUCTO	2	5	7
CORREDOR DE LINEA	0	1	1
CENTRO PROCESADOR Y TRANSPORTE DE GAS MARINO	0	2	2
COMPLEJO DE INYECCION DE AGUA	0	2	2
TERMINAL MARITIMA	0	2	2
SUB-TOTAL	103	82	185

PEMEX REFINACIÓN

INSTALACION	EN PROCESO	CONCLUIDAS	TOTAL
SUPERINTENDENCIA DE VENTAS	1	82	83
REFINERIAS	0	6	6
TERMINALES MARITIMAS	0	15	15
SISTEMA DE TRANSPORTACION POR DUCTO	0	47	47
UNIDAD PETROQUIMICA	0	1	1
SUB-TOTAL	1	151	152

PEMEX GAS Y PETROQUÍMICA BÁSICA

INSTALACION	EN PROCESO	CONCLUIDAS	TOTAL
COMPLEJO PROCESADOR DE GAS	0	10	10
TERMINAL REFRIGERADA	0	2	2
TERMINAL DE DISTRIBUCION DE GAS LICUADO	0	14	14
SISTEMA DE TRANSPORTACION POR DUCTO	0	19	19
UNIDAD INDUSTRIAL MINERA	0	1	1
TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE AZUFRE	0	1	1
SUB-TOTAL	0	47	47

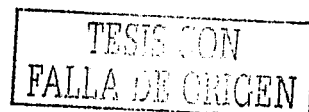
TESIS CON
 FONDO DE ORIGEN

PEMEX PETROQUÍMICA

<i>INSTALACION</i>	<i>EN PROCESO</i>	<i>CONCLUIDAS</i>	<i>TOTAL</i>
COMPLEJO PETROQUIMICO	0	6	6
UNIDAD PETROQUIMICA	0	2	2
TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE AMONIACO	0	1	1
SISTEMA DE TRANSPORTACION POR DUCTO	0	4	4
SUB-TOTAL	0	13	13
TOTAL	104	293	397

Entre las principales acciones correctivas plasmadas en los planes de acción destacan la elaboración de programas de canalización de las aguas estancadas; aplicación de absorbentes; remoción de tierra; reforestación y suspensión definitiva de la aportación de hidrocarburos y agua salada a los terrenos. Asimismo, se implementan programas de seguridad, simulacros operacionales y de observación continua para la detección de actos inseguros; se lleva a cabo una minuciosa inspección técnica con la finalidad de obtener indicadores del nivel de seguridad con los que operan los equipos, los tanques de almacenamiento y las tuberías.

En las 129 instalaciones que se encuentran en seguimiento, se están realizando 10,796 acciones, cuyo avance global al 31 de agosto del año 2000 es del 64%, que corresponden a 7,010 acciones atendidas.


 TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Avance por organismo de PEMEX de las acciones comprometidas

al 31 de agosto de 2000

Subsidiaria	Instalaciones en seguimiento	Total de acciones comprometidas	Total de acciones atendidas	Avance %
Exploración y Producción	20	865	819	95
Refinación	97	9,382	5,800	62
Gas y Petroquímica Básica	11	328	177	54
Petroquímica	1	221	214	97
TOTAL	129	10,796	7,010	64

Las acciones comprometidas por PEMEX para corregir deficiencias relativas a riesgo, aire, agua, suelo y subsuelo, residuos peligrosos y atención de emergencias, entre otros, constituyen un avance que favorece, en primer lugar, las condiciones de trabajo del personal. De la misma manera, se han identificado, controlado y disminuido los riesgos de operación de las instalaciones, divulgándose también los lineamientos de atención de emergencias intramuros y extramuros con la comunidad circunvecina, identificándose igualmente el impacto de las instalaciones al medio ambiente.

Entre los compromisos más importantes de PEMEX derivados de las auditorías ambientales realizadas destacan la restauración de terrenos afectados por derrames de hidrocarburos; la preservación ecológica de las especies; evitar los olores provenientes de los tanques de almacenamiento; la racionalización en el uso del gas natural en industrias localizadas dentro y fuera del valle de México y el ahorro de energía.

En cuanto al proceso de certificación de las instalaciones de PEMEX, el 1° de abril de 1997, el Centro Embarcador Pajaritos se hizo acreedor al primer certificado como Industria Limpia de la industria petrolera. Para diciembre de ese año, 10 instalaciones más

TEXIS CON
 PLANTA DE ORIGEN

de PEMEX recibieron este certificado. Año con año las instalaciones petroleras certificadas han aumentado, teniendo a la fecha 132 certificadas y 9 instalaciones han refrendado dicho reconocimiento de 397 instalaciones en el Programa de Auditoría Ambiental.

Instalaciones de PEMEX certificadas

AÑO	PEMEX Exploración y Producción	PEMEX Refinación	PEMEX Gas y Petroquímica Básica	PEMEX Petroquímica	TOTAL
1997	-	8	-	3	11
1998	-	4	8	2	14
1999	3	32	15	3	53
2000	47	3	3	1	54
TOTAL	50	47	26	9	132

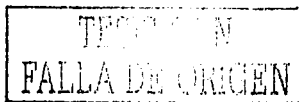
Instalaciones de PEMEX recertificadas

AÑO	PEMEX Exploración y Producción	PEMEX Refinación	PEMEX Gas y Petroquímica Básica	PEMEX Petroquímica	TOTAL
1999	0	1	0	0	1
2000	0	0	6	2	8
TOTAL	0	1	6	2	9

Ferrocarriles Nacionales de México

Entre los problemas ambientales de los ferrocarriles podemos mencionar la generación y manejo inadecuado de aceites gastados, estopas usadas para limpieza de partes mecánicas, recipientes que contuvieron aceites y grasa, recipientes con residuales de creosota, además de almacenar de manera inadecuada estos residuos y los combustibles que se utilizan en las locomotoras, ocasionando frecuentes derrames de residuos y materiales en las estaciones y talleres de mantenimiento.

De las primeras 54 auditorías ejecutadas, se concertaron 33 planes de acción, y 21 quedaron pendientes como consecuencia del proceso de privatización que llevó a cabo Ferrocarriles Nacionales de México. Dicho proceso derivó en la cancelación del convenio



entre la paraestatal y la Procuraduría, firmado el 2 de julio de 1993. Más tarde, se hizo necesaria la readecuación de los convenios de concertación a firmar, tomando en consideración las especificaciones establecidas en la licitación pública para la operación de las vías y talleres efectuadas por la paraestatal, en la cual se señala la división de las inversiones de infraestructura y las obras de remediación ambiental del suelo y mantos freáticos de las instalaciones. Conforme a esas disposiciones, todas las obras de remediación de suelo y mantos freáticos derivadas de la contaminación provocada por las operaciones de Ferrocarriles Nacionales de México *con anterioridad a la privatización*, serían responsabilidad de la paraestatal, en tanto que las obras de infraestructura, incluyendo drenajes y tanques subterráneos de almacenamiento de hidrocarburos, pasarían a ser responsabilidad de las empresas ganadoras de las licitaciones para la concesión de las operaciones de cada uno de los nuevos ferrocarriles.

Talleres y Zonas de Abasto de Ferrocarriles Nacionales de México
1992 - 2000

Estado	Instalaciones
AGUASCALIENTES	1
BAJA CALIFORNIA	2
CAMPECHE	1
COAHUILA	8
COLEMA	3
CHIAPAS	2
CHIHUAHUA	8
DISTRITO FEDERAL	4
DURANGO	1
GUANAJUATO	4
JALISCO	4
MEXICO	1
MICHOACAN	2
MORELOS	1
NAYARIT	1
NUEVO LEON	3
OAXACA	3
PUEBLA	3
SAN LUIS POTOSI	6
SINALOA	4
SONORA	5
TABASCO	1
TAMAULIPAS	2
TLAXCALA	2
VERACRUZ	8
YUCATAN	1
ZACATECAS	1
TOTAL:	82

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

Derivado de lo anterior, fue necesario hacer un reajuste, que dio lugar a 49 nuevos planes de acción que asumieron las empresas concesionarias, de los cuales 46 están firmados y se llevan a cabo las acciones correctivas, uno se concluyó y se otorgó el certificado de Industria Limpia y 2 se cancelaron. (Por lo que resultaría interesante conocer con respecto a los cancelados, qué acciones emprendió la PROFEPA.)

Cabe mencionar que no obstante la cancelación de los 33 planes mencionados que alcanzan un avance global del 35%, la paraestatal a la fecha asume los trabajos de remediación de suelo.

En suma, al 31 de agosto del año 2000 se han firmado 79 planes de acción. De los 46 que están en seguimiento por parte de esta Procuraduría, se tiene un avance global del 60%, que corresponde a 1,841 actividades realizadas, de un total de 3,050 acciones comprometidas.

En los planes de acción derivados de las auditorías ambientales realizadas a los talleres de locomotoras de Ferrocarriles Nacionales de México, que fueron concesionados, se contempla la elaboración e implementación de programas, procedimientos, criterios, manuales, etcétera, los cuales permitirán a los concesionarios crear una infraestructura para disminuir las fugas de agua; los derrames y fugas de hidrocarburos y las emisiones a la atmósfera fuera de control. Asimismo, facilitó el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, tales como el trámite de permisos y autorizaciones con las diferentes entidades públicas.

Es importante señalar que la ejecución de las acciones correctivas y preventivas impactó positivamente en la disminución de gastos de suministros: hidrocarburos, agua potable, energía eléctrica y grasa y aceites. También ha permitido la modernización de las zonas de carga y descarga de hidrocarburos y el equipo de tracción (locomotoras), a fin de evitar contaminación al suelo, subsuelo y mantos freáticos de los talleres.

Comisión Federal de Electricidad

La problemática ambiental de la generación de energía eléctrica a través de las centrales hidroeléctricas, de vapor, de ciclo combinado, carbo eléctrica, núcleo eléctrica, turbogas, de combustión interna, geotermoeléctrica y termoeléctrica, está representada principalmente por las emisiones a la atmósfera, en particular de bióxido de azufre, así como por la generación de aceites gastados y, en particular, por la acumulación de una cantidad importante de bifenilos policlorados provenientes de transformadores en desuso.

La Comisión Federal de Electricidad, a partir de la firma del Convenio de Coordinación en octubre de 1994, sometió a auditoría ambiental a 33 de sus 62 instalaciones productoras de energía eléctrica (29 centrales termoeléctricas y 4 geotermoeléctricas). Destacan entre ellas las Centrales Termoeléctricas de Salamanca, Delicias, Atitalaquía, Hgo., Valladolid, Yuc., Lerma en Campeche, Mazatlán y el campo y planta geotermoeléctrica Cerro Prieto, en Mexicali. (Por lo que resulta determinante saber qué acciones tomó la PROFEPA con las restantes.)

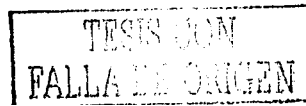
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De los 33 planes de acción derivados de las auditorías realizadas, 2 están concluidos y 2 más se encuentran en etapa de concertación. Los 29 planes de acción restantes, que involucran 2,146 acciones preventivas y correctivas, están en seguimiento con un avance global aproximado del 86%.

El día 23 de enero del 2000, la Procuraduría había entregado 2 certificados como "Industria Limpia" a las centrales termoeléctricas Benito Juárez en Baja California y Guadalupe Victoria en Durango, cuyo plan de acción significó una inversión de 7 millones de pesos en acciones correctivas.

Como consecuencia de la realización de las auditorías ambientales en las instalaciones de la Comisión Federal de Electricidad, se adecuaron los sistemas de emisiones a la atmósfera en algunas instalaciones, a fin de quemar gas natural en lugar de combustóleo con un alto contenido de azufre "lo que en esencia es responsabilidad de PEMEX". Asimismo, se llevan a cabo estudios que permitan a las instalaciones seguir quemando combustóleo con aditivos que reduzcan las emisiones a la atmósfera y cumplir de esta manera la normatividad correspondiente.

La realización de auditorías ambientales ha impactado favorablemente, ya que la nuevas instalaciones de la paraestatal cumplirán con la normatividad ambiental vigente desde el inicio de su operación. Tal es el caso de las centrales termoeléctricas de ciclo combinado que entrarán en funcionamiento.



**Instalaciones de la Comisión Federal de Electricidad
en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental
(1995-2000)**

ESTADO	Instalaciones
BAJA CALIFORNIA	3
BAJA CALIFORNIA SUR	1
CAMPECHE	1
COAHUILA	2
COLIMA	1
CHIHUAHUA	2
DURANGO	1
GUANAJUATO	1
GUERRERO	1
HIDALGO	1
JALISCO	1
MEXICO	1
MICHOACAN	1
NUEVO LEON	2
QUERETARO	1
SAN LUIS POTOSI	1
SINALOA	2
SONORA	2
TAMAULIPAS	2
VERACRUZ	3
YUCATAN	3
TOTAL:	33

Aeropuertos y Servicios Auxiliares

La problemática ambiental que se observa en esta empresa derivaba principalmente de la falta de programas bien estructurados de mantenimiento preventivo en sus diferentes instalaciones, tales como edificio terminal, torre de control, planta de combustibles, pistas, plataforma, subestaciones eléctricas y hangares. Asimismo, era significativa la carencia de personal capacitado que se responsabilice de cada área.

Por lo que se refiere a los aspectos ambientales reglamentados, la generación de aguas residuales constituye un problema importante, ya que generalmente rebasan los límites permisibles en varios parámetros, siendo muy significativos los altos contenidos de grasas, resultado del mantenimiento de auto tanques, tanques de almacenamiento, vehículos

**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**

de carga y aviones. Estas prácticas constituyen una importante fuente de contaminación del suelo y el manto freático, así como de riesgo.

Otra fuente de contaminación está representada por la inadecuada disposición de los residuos, ya que en los basureros a cielo abierto de todas las áreas de los aeropuertos, es común encontrar mezclados los residuos no peligrosos con residuos considerados como peligrosos, tales como grasas, bifenilos policlorados, aceites, combustibles (gas avión y gasolina).

En las instalaciones aeroportuarias es común detectar áreas de riesgo en los talleres mecánicos y en las instalaciones eléctricas, así como en las áreas de mantenimiento de los aviones. (Lo que independientemente de violar las normas ambientales, infringe otras de protección civil, salud, así como seguridad en el trabajo. Me pregunto ¿qué han hecho sobre el particular dichas autoridades?.)

Conforme a esta problemática, el 3 de junio de 1997, Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) y la Profepa firmaron las Bases de Colaboración para la Realización de Auditorías Ambientales en instalaciones de los aeropuertos de la República Mexicana, con objeto de evaluar, controlar y disminuir el riesgo e impacto ambiental derivado de la operación y actividades vinculadas a éstas.

**Instalaciones Aeroportuarias en el
Programa Nacional de Auditoría Ambiental 1992-2000**

<i>Estado</i>	<i>Auditorías</i>
Aguascalientes	2
Baja California	4
Baja California Sur	4
Coahuila	2
Chihuahua	4
Chiapas	2
Colima	2
DF. y ZM	2
Durango	2
Guerrero	4
Guanajuato	2
Jalisco	4
Michoacán	2
Nuevo León	2
Oaxaca	4
Quintana Roo	4
San Luis Potosí	2
Sinaloa	6
Sonora	2
Tabasco	2
Tamaulipas	4
Veracruz	4
Yucatán	2
Zacatecas	2
TOTAL	70

Inicialmente, se consideró la realización de auditorías ambientales en 34 aeropuertos; sin embargo, debido a que las plantas de combustibles de los aeropuertos no pueden ser vendidas, ASA no las desincorpora, acordándose entonces que los convenios y sus respectivos planes de acción para cada aeropuerto y sus respectivas plantas de combustibles se firmarían por separado. De esta manera, las empresas que adquirieron los derechos de los aeropuertos firmaron los 35 convenios que incluyen las instalaciones aeroportuarias y ASA los 35 que se refieren a las plantas de combustibles. Conforme a lo anterior, actualmente están en auditoría 35 aeropuertos y 35 plantas de combustibles, sumando un total de 70 instalaciones auditadas en todo el país.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

De las 70 instalaciones auditadas de Aeropuertos y Servicios Auxiliares, se han firmado 70 convenios de concertación distribuidos de la siguiente manera: 18 del Grupo Sureste, que se firmaron en 1998; 24 del Grupo Pacifico firmados en 1999; 27 más del Grupo Centro-Norte, firmados ese mismo año y uno que corresponde al Distrito Federal firmado en el presente año.

Las 3,453 acciones correctivas derivadas de las deficiencias encontradas durante los trabajos de auditoría presentan un avance global del 39%. En particular, se ha logrado que las instalaciones sean más seguras y limpias. Asimismo, en la actualidad todos los aeropuertos auditados cuentan con sistemas de tratamiento de aguas residuales, reutilizando las aguas tratadas en el riego de áreas verdes. (Es evidente que los planes de acción contemplaron plazos muy amplios para su cumplimiento.)

Por otra parte, el riesgo a los trabajadores ha disminuido con la implementación de obras de mantenimiento y rehabilitación en las instalaciones eléctricas; colocación de señalamientos y uso de equipo en protección auditiva y de protección personal.

Asimismo, para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, se construyeron almacenes temporales, y con base en los estudios de caracterización de suelo se determinaron las áreas contaminadas por hidrocarburos y, en algunos casos, se ha llevado a cabo la restauración correspondiente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Hasta agosto de 2000, una instalación de Aeropuertos y Servicios Auxiliares ha recibido el certificado como "Industria Limpia", solamente en el aeropuerto de San Luis Potosí.

Las auditorías en los grupos industriales del sector privado

La concertación de la auditoría ambiental con el sector industrial no siempre se efectúa de manera individual con los responsables de cada instalación industrial. En el caso de empresas nacionales y transnacionales que cuentan con un número importante de instalaciones industriales o filiales, la concertación se ha efectuado a través de la firma de convenios con los corporativos. Los grandes grupos industriales han visto en la auditoría un apoyo importante que les ha permitido que las instalaciones industriales que los componen cumplan en forma programada con las disposiciones legales, reglamentarias, normativas y administrativas, así como con la ejecución de acciones no consideradas en alguna reglamentación, pero que son consideradas como buenas prácticas de ingeniería. Este esquema permite asimismo a los grupos, planear la auditoría de sus instalaciones y representa un ahorro en el costo de los trabajos de auditoría. (Al mencionar el concepto de cumplimiento en forma programada, nuevamente se abusa de la discrecionalidad por parte de las autoridades.)

Por lo anterior, grupos como Cementos Apasco, Cementos Mexicanos, Compañía Nestlé, Ford Motor Company, Grupo Acerero del Norte, General Motors Corporation, Grupo Nissan, Grupo Peñoles, Grupo Vitro, Industrias Luismin y Sistema Coca Cola, Delphi, entre otros, han firmado convenios de concertación con la Procuraduría para la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

realización de auditorías ambientales en las instalaciones industriales pertenecientes al Grupo, en los cuales se establecen las competencias que tiene cada una de las partes que firma los convenios, así como el universo de trabajo que se pretende cubrir, el alcance del convenio y los mecanismos de acción que debe tener el desarrollo de la auditoría ambiental, así como los términos de referencia a que se debe apegar la misma. (Sobre todo mi comentario es grave, debido la importancia y solidez económica de la generalidad de las empresas que a continuación se enlisten.)

Corporativos incorporados al
Programa Nacional de Auditoría Ambiental 1992-2000

GRUPO	GIRO INDUSTRIAL	AUDITORIAS CONCLUIDAS
ARANCIA	Alimentos	5
Celimese MEXICANA	Química / petroquímica	9
CEMENTOS APASCO	Cementera	5
CEMENTOS MEXICANOS	Cementera	20
CHRYSLER DE MEXICO	Fabricación de automóviles	8
CIBA	Farmacéutica	3
COMPANIA NESTLE	Alimentos y bebidas	10
CUAUHTEMOC-MOCTEZUMA	Alimentos y bebidas	7
CYDSA	Química	11
FORD MOTOR COMPANY	Fabricación de automóviles	14
GENERAL MOTORS DE MEXICO	Fabricación de automóviles	6
GRUPO ACERERO DEL NORTE	Metalúrgica	45
GRUPO DELPHI	Partes de automóviles	54
GRUPO MODELO	Alimentos y bebidas	6
GRUPO NISSAN	Fabricación de automóviles	3
INDUSTRIAS LUISMIN	Minera	4
PENOLIS	Metalúrgica	15
PROCTER & GAMBLE	Química	2
RESISTOL	Química / petroquímica	11
SISTEMA COCA COLA	Alimentos y bebidas	11
Vitro	Vidriera	21
TOTAL		270

Es importante mencionar que la auditoría ambiental no sólo se aplica en la actualidad a las instalaciones industriales, sino que empieza a incluir hoteles y hospitales, así como actividades que explotan los recursos naturales, como son la minera, forestal y pesquera.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En poco más de 9 años del programa, y en las 1,614 empresas auditadas, se ha registrado sólo tres accidentes en las empresas incorporadas al programa, en los cuales ha habido una respuesta rápida y eficaz, por lo que no se han tenido pérdidas humanas.

CENTROS REGIONALES DE APOYO A LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR EMPRESARIAL

En México, en número de instalaciones, el 98.9% de la industria pertenece a la mediana, pequeña y micro empresa, para atender a este sector que presenta por lo general carencia de conocimientos de la legislación y recursos para pagar una auditoría, destacando que la ignorancia de la ley no exime su cumplimiento; en 1997 se inició la creación de Centros Regionales de Apoyo a la Gestión Ambiental del Sector Empresarial, organismos bajo la responsabilidad de las cámaras industriales, que permiten, entre otros aspectos, que las empresas pequeñas y medianas de bajo riesgo puedan realizar auditorías a bajo costo y en consecuencia, mejorar su desempeño ambiental.

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

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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

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

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

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFRENDOS

En virtud del esfuerzo humano, las cuantiosas inversiones realizadas por el sector industrial y las diversas solicitudes de organismos industriales y empresariales, la Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, determinó ampliar la validez del Certificado como Industria Limpia de uno a dos años, al término de la cual puede ser refrendado por un lapso igual, previa solicitud de la empresa y del resultado de una revisión para constatar que la empresa mantiene o ha mejorado su nivel de cumplimiento. Con esta iniciativa se eliminó el costo de la revisión anual, sin señalarse las sanciones, amén de la pérdida del certificado, cuando éstas no lo pueden refrendar por incumplimiento a las normas.

Por su importancia a continuación se incorpora textualmente la evaluación externa realizada al finalizar el sexenio del presidente Zedillo al Programa Nacional de Auditoría Ambiental con comentarios puntuales.

EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROGRAMA NACIONAL DE AUDITORÍA AMBIENTAL EN MÉXICO

Un equipo de investigadores de la **Universidad de Harvard** realizó una evaluación del Programa Nacional de Auditoría Ambiental, también conocido como Industria Limpia, a petición de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y bajo el patrocinio del Instituto para la Protección Ambiental de Nuevo León, AC.

TESIS CON
FALDA DE ORIGEN

Después de llevar a cabo una serie de 14 reuniones con grupos de enfoque, se encontró que el Programa de Auditoría Voluntaria tiene una gran aceptación y soporte entre los diversos grupos involucrados. La mayoría de estos grupos señalaron que el programa debe continuar con la PROFEPA como instancia administradora, ya que éste surgió de manera muy oportuna, y por sus características puede ayudar a México a cumplir con las provisiones ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC), además de contribuir a los esfuerzos del país para reducir la contaminación ambiental.

Evaluación del Programa Nacional de Auditoría Ambiental

Financiado por:

El Instituto para la Protección Ambiental de Nuevo León, A.C.

Elaborado para:

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

Periférico Sur 5000 5o Piso

Col. Insurgentes Cuicuilco

C.P. 04530 México DF.,

Deleg. Coyoacán

Realizado Por:



Harvard University

School of Public Health

Boston, Massachussets 02115

USA

17 de noviembre del 2000

ÍNDICE.

1.0 RESUMEN EJECUTIVO *

2.0 INTRODUCCIÓN *

2.1 Descripción del Programa Mexicano de Auditoría Voluntaria *

2.2 Alcance y metodología del proyecto *

2.3 Equipo de Trabajo de la Universidad de Harvard y sus colaboradores *

2.4 Apéndices al reporte*

3.0 EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA AMBIENTAL *

3.1 Enfoque de la Evaluación *

3.2 Fortalezas del programa mexicano de Auditoría Voluntaria *

3.3 Revisión de otros programas de Auditoría Voluntaria *

TESIS CON
FALLA EN CUBIEN

3.4 Evaluación del programa de Auditoría Voluntaria *

3.5 Puntos que no fueron asignados a alguna de las preguntas de la tarea *

4.0 PRINCIPALES HALLAZGOS DEL ESTUDIO *

4.1 El Carácter único del programa de Auditoría Voluntaria *

4.2 Dentro del contexto del TLC *

4.3 El mantenimiento del Programa de Auditoría Voluntaria *

4.4 La mejora en la administración del Programa de Auditoría Voluntaria *

4.5 Medición del desempeño ambiental *

4.6 Énfasis en el aspecto preventivo *

4.7 Situación de los sistemas de administración ambiental *

4.8 Información y difusión en la administración de los sistemas *

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Programas internacionales de Auditoría Voluntaria seleccionados

Tabla 2 Elementos del Programa para el Análisis Comparativo

Tabla 3 Preguntas de "La Tarea" para Evaluar el Programa de

Auditoría Ambiental Voluntaria en México



Tabla 4 Resumen de los Grupos de Enfoque Considerados

Tabla 5 Lista de Programas considerados como "Mejor en su Clase"

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Alcances y metodología del estudio

LISTA DE ABREVIACIONES Y ACRÓNIMOS

CNA	Comisión Nacional del Agua
INE	Instituto Nacional de Ecología
MEP	Manufacturing Extension Program (Programa de Extensión Manufacutrera)
MSWG	Multi-State Working Group on Environmental Management Systems (Grupo de Trabajo de Múltiples Estados en Sistemas de Administración Ambiental)
NIST	National Institute for Standards and Technology (Instituto Nacional para Estándares y Tecnología)
ONG	Organización no gubernamental
P2Rx	Pollution Prevention and Resource Exchange Program (Programa de prevención de la contaminación e intercambio de recursos)
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

SIASPA	Sistema Integral de Administración de la Seguridad Industrial y la Protección Ambiental
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
TLC	Tratado de Libre Comercio
USEPA	U.S. Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos)
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development (Consejo Mundial de Negocios para el Desarrollo Sustentable)

1.0 RESUMEN EJECUTIVO

El Programa Nacional de Auditoría Ambiental, también conocido como Industria Limpia, es un programa voluntario popular en México. Un equipo de investigadores de la Universidad de Harvard realizó una evaluación de dicho programa a petición de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) bajo el patrocinio del Instituto para la Protección Ambiental de Nuevo León, AC. Después de llevar a cabo una serie de 14 reuniones con grupos de enfoque, se encontró que el Programa de Auditoría Voluntaria tiene una gran aceptación y soporte entre los diversos grupos de interés. La mayoría de los grupos de interés señalaron que el programa debería continuar, y que la PROFEPA debería de seguir como la instancia administradora. Este programa surgió de manera muy oportuna, ya que por sus características puede ayudar a México a cumplir con las provisiones ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) y

contribuir a los esfuerzos del país para reducir la contaminación ambiental causada por las industrias. Sin embargo, todos los grupos participantes señalaron que el programa debe evolucionar y que dicha evolución debe poner especial énfasis en la transparencia de sus diferentes etapas y componentes (Lo que hace evidente la ya referida direccionalidad con la que se manejó el Programa desde su creación) .

Para darle mayor transparencia al Programa de Auditoría Voluntaria, la PROFEPA necesita realizar cuatro acciones:

1. Fomentar la adopción del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental, para hacer de los "Términos de Referencia" un instrumento con validez legal;
2. Establecer un mecanismo más efectivo de difusión para que los grupos participantes cuenten con información a priori sobre los posibles cambios en el programa antes de éstos entren en vigor o se pongan en marcha;
3. Establecer un proceso de consulta para recibir comentarios formales. Para ello se sugiere la utilización del D.O.F. como instrumento para solicitar tales comentarios y revisarlos de manera transparente, y
4. Establecer un Comité Consultivo independiente del Programa de Auditoría Voluntaria compuesto por representantes de los diversos grupos participantes, y que sea la PROFEPA la encargada de responder ante dicho comité cuando se realicen cambios a los términos de referencia.

Es importante la transparencia en el programa para establecer credibilidad y confianza en el mismo y para ayudar a mantener los procesos de mejora continua. Sin

TES CON
FALLA DE ORIGEN

embargo, existe un balance delicado que hay que mantener con respecto al tema de la transparencia. Los participantes industriales deberán trabajar con la PROFEPA y el público para proteger la información confidencial de los negocios y al mismo tiempo mantener este proceso tan abierto como sea posible (Se confunde el concepto de confidencialidad con transparencia).

Es necesario contar con mejores medios para medir el impacto del Programa de Auditoría Voluntaria en el ambiente. Con la información pública disponible con respecto a los sistemas de administración ambiental y las bases de datos ambientales no se ha podido evaluar dicho impacto. El evaluar el desempeño ambiental de los participantes en el programa a partir de la utilización de un modelo de calidad probado podría lograr la medición precisa de las mejoras que dicho programa es responsable de instituir. Es necesaria también una medición cuantitativa del desempeño ambiental para que los grupos participantes puedan evaluar la efectividad del programa y al mismo tiempo ayudar a determinar si dicho programa ayuda a México a cumplir con los requerimientos del TLC.

La información de los resultados logrados por los participantes del programa debería recopilarse en una base de datos administrada por la PROFEPA. Esta información sería útil para que los diferentes grupos participantes alentaran a otras compañías a entrar al programa o también para promover mejoras al mismo entre las que ya participan. Los sistemas de administración ambiental formales y otros programas voluntarios deberían ser usados para mejorar el desempeño del programa por parte de sus usuarios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Muchos de los participantes en los grupos de enfoque perciben al Programa de Auditoría Voluntaria como un programa para promover el cumplimiento de las regulaciones ambientales sin que reconozcan los beneficios significativos para mejorar sus procesos (La razón es simple, ya que como se ha señalado, fue una inteligente medida para no aplicar puntualmente la legislación vigente, ya que ello hubiera generado conflictos sociales importantes en el país). Es necesario enfatizar un enfoque basado en la prevención que promueva, preferentemente, el "cumplir con las regulaciones a través de la prevención de la contaminación". Al fomentar la reducción de las fuentes contaminantes, la prevención de la contaminación, y un mejoramiento más amplio en el desempeño ambiental enfocado en la llamada eco-eficiencia, México puede desarrollar una serie de incentivos de mercado para promover el cumplimiento de las regulaciones sin tener que recurrir al costoso método de "comando y control" utilizado en Canadá y Estados Unidos. Tanto el ambiente y la eficiencia operacional en las compañías mexicanas, así como la productividad, mejorarían si los escasos recursos fueran invertidos en la prevención en vez de en el cumplimiento regulatorio a partir del mencionado método de "comando y control". Es por eso que el Programa de Auditoría Voluntaria debería de proveer a las compañías con los medios para determinar su contabilidad ambiental (costos y beneficios) como una medida directa para resaltar los beneficios económicos de su participación (Es de destacarse la gravedad de lo afirmado en este estudio, al señalar, a mi juicio a la ligera, que "si los escasos recursos fueron invertidos en la prevención en vez de en el cumplimiento regulatorio" y ya que esto sugiere como regla la negociación de la ley, lo que sin duda el inicio del Programa fue decisión política con la consecuente responsabilidad jurídica de quienes la tomaron y aplicaron. Es de señalarse que los resultados en esta "Fase Voluntaria" no necesariamente justifican la permanencia del concepto.

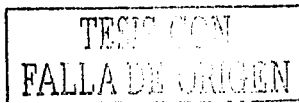
puediendo convertirse en obligatorio o en su caso, dar paso a una intensa campaña de verificación normativa)

A partir de este contrato con la Universidad de Harvard se ha iniciado un diálogo entre los participantes del programa (incluida la PROFEPA). Si este diálogo continúa existe la oportunidad de fortalecer el Programa de Auditoría Voluntaria. Los diversos comentarios recibidos en las sesiones con los grupos de enfoque se resumen en este reporte. Es recomendable que la PROFEPA trabaje con los diversos grupos participantes para darle prioridad a los asuntos que surgieron con la presente evaluación. Los temas prioritarios podrían entonces ser comparados con los puntos de referencia potenciales de los elementos de los programas candidatos que también se incluyen en este reporte. Tales comparaciones deberán ayudar a dirigir las mejoras continuas que mantendrán a este programa único, vivo en los años venideros. La administración del Programa de Auditoría Voluntaria por parte de la PROFEPA necesita también ser evaluada de manera independiente de forma regular para garantizar que estas mejoras continuas se lleven a cabo.

2.0 INTRODUCCIÓN

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA MEXICANO DE AUDITORÍA VOLUNTARIA

El Programa Nacional de Auditoría Ambiental en México es un programa voluntario de reducción de riesgo, el cual lleva a los establecimientos industriales a cumplir con estándares nacionales e internacionales, así como a considerar principios de buenas prácticas de ingeniería. Dicho programa fomenta la auditoría ambiental a través del uso de negociaciones y acuerdos con el sector industrial de jurisdicción federal. Este programa se inició en 1992 bajo la iniciativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

(PROFEPA), y es conocido como Industria Limpia. La guía para llevar a cabo esta auditoría voluntaria está descrita en los Términos de Referencia para la Realización de Auditorías Ambientales. El Programa de Auditoría Voluntaria en México se introdujo como una medida para mejorar el desempeño ambiental, de salud, seguridad e higiene en industrias de alto riesgo, como son las plantas petroquímicas, para complementar y mejorar los procesos regulatorios de inspección, permisos y sanciones. El programa se ha extendido a otros sectores de la industria manufacturera, pero continúa enfocado en la gran industria, y en menor nivel a la mediana industria (Habiéndose descuidado a la micro y pequeña industria, en muchos casos por ser fuentes fijas de jurisdicción estatal o municipal, pero por su número, importantes en aspectos de riesgo y contaminación ambiental).

El proceso de auditoría consiste en la evaluación de las operaciones de alguna instalación industrial, que incluye sus procesos de producción, recursos, equipo, instalaciones y operaciones auxiliares, a fin de identificar sus niveles de contaminación y las condiciones de riesgo bajo las cuales opera. En dicho proceso también se define su grado de cumplimiento con las regulaciones. La auditoría identifica también elementos que no han sido regulados en México, pero que son contemplados en la regulación internacional, tales como estándares, códigos de seguridad o buenas prácticas de ingeniería. Dicha auditoría define y obliga la aplicación de medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger al medio ambiente, así como aumentar la seguridad y salud del trabajador. Todo esto se realiza de manera confidencial. La auditoría verifica, analiza e impone la adecuación y aplicación de acciones para minimizar el riesgo, atender las emergencias y establecer las medidas de control de la contaminación aplicables para una instalación determinada.

Una auditoría ambiental involucra a tres actores: la PROFEPA, la compañía que está siendo auditada y un auditor aprobado, calificado e independiente. Las compañías que voluntariamente participan en la auditoría a sus instalaciones notifican a la PROFEPA y contratan los servicios de un auditor externo escogido entre una lista de auditores evaluados por un grupo colegiado y aprobados por la PROFEPA. La PROFEPA supervisa aleatoriamente el proceso de auditoría. Una vez finalizada la auditoría, se prenegocia un plan de acción entre el auditor y la compañía. El personal de la PROFEPA revisa aleatoriamente los resultados presentados por el auditor, y el plan de acción es negociado con la compañía para corregir cualquier violación o deficiencia señalada en el resumen ejecutivo de la auditoría. Antes de instrumentar el plan de acción, la compañía firma un acuerdo en el cual se compromete a corregir las violaciones o deficiencias identificadas en la auditoría en un periodo de tiempo específico. Dicho acuerdo o convenio es el resultado de la negociación del plan de acción (Es importante destacar que la palabra "negociación" se repite reiteradamente, afirmando, lo que se ha señalado en este trabajo de investigación, que la aplicación de la ley no es potestativa y mucho menos negociable).

La compañía tiene por lo menos dos incentivos importantes para realizar la auditoría voluntaria. Primero, la compañía recibe la certeza de parte de la PROFEPA de que (1) no será penalizada o infraccionada por violaciones detectadas, (2) la compañía contará con un "periodo de gracia" parcial en el cual no recibirá inspecciones (excepto en el caso de un accidente o una denuncia pública) durante el periodo de tiempo acordado para corregir las violaciones y deficiencias, (Aun cuando, reitero, a mi parecer la aplicación de la ley no es negociable, puedo entender y hasta justificar que en 1992 se otorgaran estas prerrogativas para el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EFECTOS CON
FALLA DE ORIGEN

cumplimiento de la normatividad ambiental, que, repito, a nivel federal tenía vigencia desde 1971, pero que todavía se esté promoviendo esta alternativa, si me parece incorrecto) y (3) contará con la extensión un periodo adicional de gracia por dos años bajo el certificado de Industria Limpia. Segundo, la auditoría ambiental voluntaria es un modo eficiente para que una compañía identifique sus riesgos ambientales, de salud y seguridad más significativos en sus instalaciones y obtenga un entendimiento claro de su estado de cumplimiento a partir de los estándares que la PROFEPA maneja. El programa de auditoría voluntaria de México está diseñado para combinar la verificación de los acuerdos con la mejora general en el desempeño ambiental, de salud y seguridad a través de procesos no coercitivos (lo que de ninguna manera puede ser permanente).

Es importante destacar que el programa de auditoría voluntaria es mucho más que un sistema para verificar el cumplimiento de las regulaciones ambientales, de salud y seguridad. Dicho programa también mide el cumplimiento con los requerimientos aplicables federales en materia ambiental, de salud y seguridad, y busca identificar y reducir los riesgos existentes en las instalaciones auditadas. En muchos casos, son los estándares internacionales y las "mejores prácticas" las que guían las recomendaciones de los auditores y los acuerdos negociados de la PROFEPA con las compañías. Además, los riesgos significativos en materia ambiental, de salud y seguridad que no se regulan específicamente bajo el Estado Mexicano y la Ley Federal, se identifican y señalan para su corrección por el proceso de auditoría. Un elemento clave del programa de auditoría ambiental voluntaria es la evaluación de la existencia, alcances y efectividad del sistema de administración ambiental dentro de las instalaciones industriales.

El apéndice I presenta información suplementaria acerca del programa de auditoría voluntaria, que incluye detalles de su historia, términos de referencia, listado de los tipos de industria participantes, entrenamiento de auditores y programas de certificación, así como programas de evaluación previos (Desafortunadamente, los apéndices de esta investigación no están disponibles por razones para mí desconocidas).

2.2 Alcance y metodología del proyecto

La PROFEPA pidió a miembros de las facultades de las escuelas de Salud Pública de Harvard (Harvard School of Public Health) y de Gobierno de la Universidad de Harvard (Kennedy School of Government) llevar a cabo una evaluación independiente del Programa Voluntario de Auditoría Ambiental. Al grupo le fue encargado el recabar la percepción del Programa de Auditoría Voluntaria entre los diferentes sectores involucrados; como representantes de la industria, auditores aprobados, miembros de la comunidad reguladora, entre otros.

El equipo de la Universidad de Harvard utilizó un enfoque de nueve etapas para la evaluación del programa, como se muestra en la Figura 1. Una característica particular de esta evaluación fue la utilización de resultados subjetivos que se recopilaron durante una serie de reuniones estructuradas que se llevaron a cabo en México, llamadas "focus groups" (grupos de enfoque), con varios grupos de interés, tales como representantes industriales, participantes y no participantes en el programa, agencias reguladoras y auditores. El equipo

revisó la documentación a su disposición acerca del diseño y operación del programa en su estado actual. Los colaboradores mexicanos ayudaron a reunir toda la información disponible públicamente sobre el Programa Voluntario de Auditoría y a coordinar los aspectos logísticos de las catorce sesiones de los "grupos de enfoque" en México. Al mismo tiempo, se recolectó información descriptiva de otros programas en el mundo para compararla con el Programa de Auditoría Voluntaria y con ello tener la posibilidad de aplicar alguno de sus elementos al contexto mexicano. Otra parte de la evaluación incluyó el contactar a tomadores de decisiones clave que tuvieran un conocimiento profundo acerca de cómo el programa ha sido administrado y manejado desde su inicio. En las secciones siguientes se describe con mayor profundidad cada una de las actividades realizadas para llevar a cabo la presente evaluación.

Revisión del Programa de Auditoría Ambiental Voluntaria en México

Se compilaron numerosas publicaciones y documentos no publicados que describían el Programa de Auditoría Voluntaria. Se examinó la información disponible en el Internet, y de presentaciones que resumían el desempeño histórico del Programa de Auditoría Ambiental Voluntaria. Esto incluyó el resumen de datos acerca de la participación de la industria, las evaluaciones 1997 y 1999, documentos descriptivos del programa en su diseño actual, e información limitada acerca del proceso de certificación de auditores. La mayoría de los reportes y resúmenes estaban escritos en español, aunque hubo algunos escritos tanto en español como en inglés (por ejemplo los Términos de Referencia).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Una lista de la información utilizada para evaluar el Programa de Auditoría Ambiental se incluye en el apéndice I.

Revisión de Programas de Auditoría Voluntaria Internacionales

Se llevó a cabo una revisión en el Internet sobre diferentes tipos de programas alrededor del mundo para identificar la existencia de algún programa único que pudiera considerarse como el "mejor de su clase" y que fuera directamente comparable con el Programa de Auditoría Voluntaria de México. Por ejemplo, algunos programas tienen un excelente sistema para negociar acuerdos. Otros se citan por la efectividad de sus incentivos. Inicialmente, la investigación se enfocó en programas selectos de auditoría ambiental a nivel mundial. La tabla 1 enlista algunos de los programas claves que se revisaron. En las consideraciones geográficas se incluyeron programas de Norte América, Europa y Asia, muchos de los cuales tienen elementos específicos que se pudieran adaptar o modificar para su uso en el programa mexicano. (Ver apéndice II).

Tabla 1. Programas internacionales de Auditoría Voluntaria seleccionados

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

País – Nombre del Programa
1. Países Bajos – Programa Holandés de Convenios (Dutch Covenant Program)
<input type="checkbox"/> Alemania – Programa Voluntario de Auditoría Ambiental
<input type="checkbox"/> Canadá – Cuidado Responsable (Responsible Care)
<input type="checkbox"/> Francia – Programa Voluntario
<input type="checkbox"/> Japón – Kiedanren
<input type="checkbox"/> Taiwan – Programa Voluntario

TEMAS CON FALLA AL ORIGEN

Identificación de elementos del programa

El equipo de estudio identificó diez áreas claves a examinar para realizar la presente evaluación. Estas áreas representan "elementos del programa" o aspectos que se midieron cualitativa o cuantitativamente a partir de la indagatoria de preguntas específicas. Los elementos considerados incluyen aspectos que van desde el diseño del programa (por ejemplo cómo está escrito, o cómo se planeó) y la implementación del mismo (por ejemplo cómo opera actualmente), hasta la identificación de los atributos que son claves para su éxito (por ejemplo la participación y crecimiento del programa). Se usaron estos elementos para evaluar las fortalezas del Programa de Auditoría Voluntaria y para identificar las áreas de oportunidad para mejorarlo comparándolo con atributos de otros programas.

Los diez elementos del programa se enlistan en la Tabla 2. Detalles adicionales de cada uno se señalan en el apéndice III.

Tabla 2. Elementos del Programa para el Análisis Comparativo

Elementos del Programa
1. Fundamentos del Programa de Auditoría Voluntaria
<input type="checkbox"/> Instrumentación del Programa de Auditoría Voluntaria
<input type="checkbox"/> Supervisión del Programa de Auditoría Voluntaria
<input type="checkbox"/> Documentación de las actividades del Programa de Auditoría Voluntaria
<input type="checkbox"/> Negociación de los Acuerdos (Planes de Acción)
<input type="checkbox"/> Incentivos usados para fomentar la participación voluntaria
<input type="checkbox"/> Inclusión del enfoque de prevención de la contaminación
<input type="checkbox"/> Entrenamiento de participantes en el programa
<input type="checkbox"/> Aspectos contemplados que NO están regulados
<input type="checkbox"/> Otros aspectos del Programa de Auditoría Voluntaria en México

Búsqueda de ejemplos como "mejores en su clase"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para cada elemento del Programa de Auditoría Voluntaria, el equipo de trabajo buscó una contraparte potencial en algún otro programa considerado como "mejor en su clase." Esto se logró con la búsqueda en el Internet, la revisión de la literatura existente sobre el tema y la amplia experiencia del equipo de trabajo. Varios elementos de los programas con atributos dignos de atención fueron seleccionados. Por ejemplo, se identificaron varios programas de Estados Unidos y Canadá que cuentan con programas bien establecidos de entrenamiento y recertificación de auditores. A pesar de que no se encontraron ejemplos considerados como "mejores en su clase" para todos los elementos del programa, se incluyen sugerencias en la mayoría de los casos para ayudar a guiar el mejoramiento del programa mexicano.

Junto con los comentarios recibidos durante las sesiones con los "grupos de enfoque" el equipo de trabajo menciona ejemplos de programas considerados como "mejores en su clase". Si la PROFEPA, al trabajar en concertación con los diferentes grupos de interés, decide mejorar algún aspecto mencionado durante las sesiones de los "grupos de enfoque" el ejemplo del programa considerado como "mejor en su clase" se puede investigar al usar la información provista en el apéndice IV de este reporte. En otras palabras, estos ejemplos se pueden usar como punto de comparación. Esta información puede ayudar a mejorar el programa al crear mejores prácticas.

Es importante establecer una metodología que mida las ganancias en el desempeño como resultado de los esfuerzos de mejora. Uno de los programas considerados como "mejor en su clase" es el Programa "Green Zia®" (o Zia Verde). Este programa ayuda a medir las mejoras en un programa como el de Auditoría Voluntaria y en las

ESTADO DE CALIFORNIA
FALLA LA CIUDAD

compañías que participan en el programa de auditoría. "Green Zia®" es un modelo de desempeño que lleva la cuenta de la efectividad total de las actividades ambientales (por ejemplo, la llamada Excelencia Ambiental) de la organización participante al utilizar examinadores independientes. Este programa sirvió como base del programa en Nuevo México (EE.UU.) que ganó el reconocimiento del Gobernador por su desempeño ambiental. "Green Zia®" se basa en el aclamado Modelo de Desempeño de Negocios Malcom Baldrige (Malcolm Baldrige Business Performance Model) usado en Estados Unidos para dar reconocimiento presidencial a las organizaciones que instrumentan programas de manejo de calidad excepcional. Es difícil medir qué tanto se ha mejorado sin usar una medida métrica de desempeño como la del "Green Zia®". El equipo de trabajo no encontró otra forma mejor para medir el desempeño ambiental del programa en la PROFEPA y de las industrias que participan en él.

Desarrollo de "La Tarea"

Debido a que en México está próximo un cambio en el gobierno federal, la evaluación al Programa de Auditoría Voluntaria llega de manera muy oportuna, ya que proporcionará información valiosa a la próxima administración federal.

Para establecer una base objetiva de evaluación, se buscó responder a CINCO preguntas, formuladas exclusivamente por el grupo. Estas cinco preguntas se denominaron como "La Tarea". Las respuestas a las preguntas 1, 3 y 5 se obtuvieron principalmente con la información proporcionada por los "grupos de enfoque" y las respuestas a las preguntas 2 y 4 se obtuvieron tanto de la información proporcionada por los "grupos de enfoque" así como por la evaluación de la administración del programa por el equipo de trabajo. Durante

el estudio, se encontró que la mayoría de los puntos en discusión podían relacionarse con alguna de las preguntas de "La Tarea". Las cinco preguntas de "La Tarea", que se enlistan en la tabla 3 y se describen en las secciones subsecuentes, sirvieron como tema común a lo largo de la evaluación. Información adicional sobre "La Tarea" se puede consultar en el apéndice V.

Tabla 3. Preguntas de "La Tarea" para Evaluar el Programa de Auditoría Ambiental Voluntaria en México.

1. ¿Se presenta el análisis del Programa de Auditoría Voluntaria como una aplicación viable para un programa voluntario en México?
<input type="checkbox"/> ¿Se ha instrumentado el Programa de Auditoría Voluntaria de manera efectiva?
<input type="checkbox"/> ¿Se han definido y medido a satisfacción de todos los sectores involucrados en el programa todos los costos y beneficios del Programa de Auditoría Voluntaria?
<input type="checkbox"/> ¿Se han identificado y considerado sistemáticamente las oportunidades para mejorar el Programa de Auditoría Voluntaria?
<input type="checkbox"/> ¿Son suficientes los incentivos que se le ofrecen a la industria para mantenerla involucrada en el Programa de Auditoría Voluntaria?

Establecimiento de la metodología de los grupos de enfoque

TESIS CON
FALLA DE CARGEN

El término grupos de enfoque se refiere a un método estructurado para obtener y evaluar información valiosa de varios aspectos del producto, proceso, o desempeño del programa. Estos grupos deben estar formados por personas familiarizadas con el tema (en este caso con el Programa de Auditoría Voluntaria) y que compartan características comunes (en este caso representaban a un grupo de interés, como por ejemplo representantes de grandes compañías que participan en el programa o representantes de industrias que han decidido no participar en el programa). El equipo de trabajo seleccionó este procedimiento, ya que permite al grupo interactuar y tener un mayor conocimiento del porqué se tienen ciertas opiniones. Dicho método proporcionó las condiciones para evaluar cualitativamente al Programa de Auditoría Voluntaria. Cuando se hacen preguntas en un ambiente de grupo, los resultados son retratos cándidos de las percepciones de los participantes. La intención de usar la metodología de grupos de enfoque fue para estimular el autodescubrimiento entre los participantes. No se obtienen respuestas correctas o incorrectas, sino puntos de vista diferentes. Se fomentó que los participantes compartieran sus opiniones aún cuando éstas difirieran con otras en el mismo grupo. El interés era tanto en los comentarios positivos como en los negativos. Las opiniones se solicitaron a través de preguntas abiertas y de un procedimiento en el cual las personas que respondían a las preguntas podían seleccionar la manera de responder y realizar observaciones sobre la discusión de grupo. Los grupos de enfoque presentan un ambiente más natural que el de entrevistas individuales porque los participantes son influenciados e influyen a los demás – tal como sucede en la vida real.

Se hizo un esfuerzo para crear un ambiente abierto en las sesiones. Esto se logró a través de la selección cuidadosa de los participantes, la naturaleza de las preguntas, y el

establecimiento de reglas para que en los grupos de enfoque se discutiera abiertamente. Información adicional sobre los grupos de enfoque se puede consultar en el apéndice VI.

Conducción de las sesiones de grupos de enfoque

Durante el mes de agosto del año 2000 se llevaron a cabo sesiones de grupos de enfoque con varios grupos involucrados con el Programa de Auditoría Ambiental en México, entre los cuales se incluyó a los siguientes grupos:

Industria: personal de distintos tamaños de industria y niveles, incluidos ejecutivos, encargados de planta, etcétera

Consultores: auditores aprobados

Gobierno: comunidad reguladora a nivel federal, estatal y de jurisdicción local

Otros: organizaciones no gubernamentales (ONG), académicos, abogados y otros representantes del interés público.

Las sesiones de los grupos de enfoque proporcionaron un marco ideal para plantear los diferentes puntos de "La Tarea" a varias industrias, reguladores, auditores consultores y otros grupos. La metodología de grupos de enfoque es especialmente efectiva para grupos con integrantes múltiples, ya que ofrece la ventaja de facilitar el libre flujo e intercambio de información de manera constructiva. El Dr. Pojasek dirigió las sesiones con la asistencia de otros miembros del grupo de trabajo, quienes ayudaron a conducir la conversación en las sesiones de los grupos de enfoque. La tabla 4 enlista las ciudades y el grupo considerado para cada uno de los catorce grupos de enfoque que participaron en las sesiones con preguntas y respuestas estructuradas. La lista de las organizaciones que participaron se presenta en el apéndice VII.

TRICOM
FALLA DE ORIGEN

Tabla 4. Resumen de los Grupos de Enfoque Considerados.

Grupo	Localización
1. Auditores – Sesión 1	Ciudad de México
<input type="checkbox"/> Auditores – Sesión 2	Ciudad de México
<input type="checkbox"/> Industria grande que participa en el programa	Coatzacoalcos
<input type="checkbox"/> Industria grande que participa en el programa	Monterrey
<input type="checkbox"/> Industria grande que participa en el programa	Puebla
<input type="checkbox"/> Industria grande que participa en el programa	Toluca
<input type="checkbox"/> Municipalidades	Ciudad de México
<input type="checkbox"/> Académicos y ONG	Ciudad de México
<input type="checkbox"/> Industria que no participa en el programa	Ciudad de México
<input type="checkbox"/> Industria que no participa en el programa	Ciudad Juárez
<input type="checkbox"/> Industria que no participa en el programa	Mexicali
<input type="checkbox"/> PROFEPA	Ciudad de México
<input type="checkbox"/> INE	Ciudad de México

Mediana y pequeña empresa

Ciudad de México

A lo largo de las sesiones se reforzó la importancia de mantener la confidencialidad de los comentarios de los participantes. Todos los comentarios se agruparon para que no hubiera un registro de las opiniones asociadas a los individuos. A pesar de que se enlistaron las organizaciones y compañías que participaron en estos grupos de enfoque, ningún comentario se atribuyó a ningún individuo o corporación. Debido a que hubo un número sustancial de compañías y organizaciones se mantuvo la confidencialidad de los comentarios individuales.

Para el presente estudio se diseñaron grupos de enfoques de 6 a 10 participantes con ciertas características en común que los relacionaba con el tópico de la sesión. Las discusiones de grupo, conducidas varias veces con participantes similares, identificaron patrones y tendencias en las percepciones. Hubo cinco tipos de grupos de enfoque: industria grande participante en el programa; compañías no participantes en el programa, pero que estaban enteradas del programa; personal que opera el programa (gobierno); pequeña y mediana industria, y; otros grupos involucrados (ONG's, academias, auditores ambientales). En cada sesión se invitó a los participantes a compartir sus percepciones e ideas acerca de los tópicos relacionados al Programa de Auditoría Voluntaria.

Evaluación de la Administración del Programa

El evaluar CÓMO ha sido administrado el Programa de Auditoría Voluntaria es necesario para entender la evolución del mismo e identificar oportunidades futuras. Para ello el equipo seleccionó un método riguroso descrito en la literatura como una técnica

TECNOLOGIA
FALLA DE ORIGEN

sistemática para la evaluación de programas. Dicho método considera cinco etapas para evaluar cualquier programa a lo largo de los diferentes periodos de su ciclo de vida.

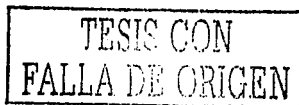
Con el fin de realizar una revisión de la administración del Programa de Auditoría Voluntaria, se plantearon diversas entrevistas con funcionarios clave de la PROFEPA. Debido al calendario tan estrecho para la realización del proyecto en México, tales entrevistas no fueron realizadas. Una lista del tipo de preguntas que podrían hacerse sobre la administración del programa por la PROFEPA se encuentra en el apéndice VIII. Se piensa que ésta es una área importante que necesita mayor atención en futuras evaluaciones del programa.

Revisión de los hallazgos

La etapa final del estudio fue la compilación y revisión de los hallazgos, que incluye la identificación de las fortalezas del Programa de Auditoría Voluntaria vis-à-vis con las oportunidades de mejora. Dichos resultados se encuentran documentados a partir de los resultados de los grupos de enfoque, de las entrevistas realizadas, y de la identificación de otros programas considerados como los "mejores en su clase". En la Sección 3 de este reporte se presentan a detalle los hallazgos del estudio .

EQUIPO DE TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD Y SUS COLABORADORES

El proyecto fue realizado bajo la dirección del Dr. Robert Pojasek, miembro adjunto de la Facultad del Departamento de Salud Ambiental de la Escuela de Salud Pública de Harvard (Harvard School of Public Health, Harvard University) en Boston,



Massachussets, EE.UU.. El Dr. Pojasek es reconocido internacionalmente como un experto en la prevención de la contaminación. Pojasek tiene más de 30 años de experiencia como consultor ambiental, es un auditor experimentado y ha aportado sus conocimientos para que diversas empresas cumplan con las regulaciones ambientales usando principios de prevención de la contaminación. Asociado con el Dr. Pojasek está el profesor John D. Spengler (patrocinado por el Sr. Akira Yamaguchi) de Salud Ambiental y Hábitat Humano, y es el director del Programa de Ciencias Ambientales e Ingeniería del Departamento de Salud Ambiental de la Escuela de Salud Pública de Harvard. Además de su experiencia en la calidad del aire en interiores, el profesor Spengler se ha involucrado recientemente en la integración de conocimiento sobre los efectos en la salud por contaminación del aire en interiores y exteriores a partir del diseño de casas, edificios y comunidades. El profesor Henry Lee (patrocinado por la Familia Jaidah Family) es director del Programa Ambiente y Recursos Naturales de la Escuela de Gobierno de Harvard (Kennedy School of Government, Harvard University), tiene un amplio conocimiento sobre diversos temas de política ambiental en diversas partes mundo, incluido México. Paulina Serrano, candidata a doctora en el Departamento de Salud Ambiental, ha aportado su experiencia técnica así como la interpretación de documentos mexicanos y programas de evaluación. Paulina Serrano colaboró también en la compilación y determinación de los hallazgos en los grupos de enfoque.

Además, para la realización del proyecto se contrataron los servicios de consultores en México con reconocida experiencia. Alejandro Carabias y Miguel Ángel de la Rosa han aportado la coordinación y soporte local para llevar a cabo numerosas reuniones en México. Carabias, ingeniero industrial y consultor en procesos de reingeniería,

tiene un extenso conocimiento de los instrumentos de regulación ambiental, procesos y programas en México. Carabias llevó a cabo una evaluación de la estructura de regulación ambiental en México para el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP en inglés), la cual se publicó recientemente. De la Rosa es un ingeniero ambiental con más de trece años de experiencia en temas ambientales, incluidos el manejo de desechos peligrosos y el control y prevención de la contaminación. De la Rosa está certificado como auditor coordinador y es director del Grupo Empresarial Energía y Medio Ambiente, una firma consultora con amplio reconocimiento en México. De la Rosa ha sido designado como el próximo presidente del Colegio de Ingenieros Ambientales S.C. para el periodo 2001 - 2002. Para el contacto de participantes en algunas de las reuniones en México contamos con la asistencia de Santiago Lobeira Treviño, quien es abogado y administrador ambiental por la Universidad de Duke (EE.UU.). Actualmente desarrolla proyectos y negocios ambientales y asesora empresas en el área de planeación y estrategia ambiental.

Kumkum Dilwali es ingeniera química y consultora en administración de salud ambiental en Environmental Health and Engineering, Inc., y también mantiene su posición como investigadora especialista en el Departamento de Salud Ambiental de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard. Kumkum condujo la comparación con otros programas internacionales del presente estudio, y es también responsable de la integración de los hallazgos de los grupos de enfoque con los demás elementos que conforman este reporte.

Apéndices al reporte



Debido al gran volumen del material de soporte generado durante este estudio, se decidió poner gran parte de él en los apéndices. Este reporte contiene la información esencial y hace referencia a nueve apéndices que se enlistan a continuación. Estos apéndices contienen información importante de soporte y se presentan por separado.

- Apéndice I Información sobre el Programa Mexicano de Auditoría Voluntaria
- Apéndice II Información sobre Programas de Auditoría Voluntaria Internacionales
- Apéndice III Elementos del Programa Mexicano de Auditoría Voluntaria
- Apéndice IV Ejemplos Presentados en el Reporte como "Mejores en su Clase"
- Apéndice V Preparación de las Preguntas de "La Tarea"
- Apéndice VI Metodología de los Grupos de Enfoque
- Apéndice VII Organizaciones que Participaron en la Sesiones de los Grupos de Enfoque
- Apéndice VIII Preguntas para Evaluar la Administración del Programa de Auditoría Voluntaria
- Apéndice XI Comentarios de los Grupos de Enfoque

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.0 Evaluación del programa de auditoría ambiental

Enfoque de la evaluación

La evaluación al Programa de Auditoría Voluntaria consistió en tres grupos de actividades concurrentes: la revisión de la documentación del programa, la conducción de los grupos de enfoque, y la identificación de los ejemplos considerados como "mejores en su clase". Esta sección presenta sistemáticamente los diversos componentes de la evaluación. La primera parte de la evaluación, que se presenta en la Sección 3.2, subraya las fortalezas del programa mexicano en su forma actual. La segunda parte se extiende a la revisión de los programas de auditoría ambiental voluntaria no mexicanos, para evaluar si alguno de ellos pudiera ser comparado significativamente con el programa en mexicano. La Sección 3.3 reporta los resultados de dicha revisión. La tercera, y quizá la parte más importante del estudio, se describe en la Sección 3.4. En dicha sección se presenta el análisis de los grupos de enfoque, junto con la identificación de las oportunidades de mejora. Para dicho análisis se utilizaron elementos y ejemplos específicos de otros programas. La Sección 3.5 subraya los temas relevantes considerados por los grupos de enfoque que no están directamente relacionados con alguna de las preguntas de "La Tarea", pero que debido a su importancia para el Programa de Auditoría Voluntaria merecen una discusión adicional.

Fortalezas del programa mexicano de auditoría voluntaria

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El Programa de Auditoría Voluntaria ha creado por primera vez un recurso voluntario y de cooperación para alcanzar las metas ambientales en México. Dicho programa ha proporcionado un reconocimiento público oficial hacia las actitudes proactivas por parte de la industria. Este programa, al apoyar el cumplimiento industrial de las disposiciones legales ambientales, contribuye a mejorar la asignación de los recursos de inspección hacia las industrias no participantes. Este programa ha reducido sistemáticamente los riesgos de accidentes en los establecimientos industriales de "alto riesgo" que participan en el programa y los posibles efectos de estos accidentes en las comunidades cercanas. El Certificado de Industria Limpia renovable es una fortaleza en el programa, ya que las instalaciones industriales han usado dicho certificado como un instrumento de mercado para diferenciar sus productos o servicios.

TEX CON
FALLA DE ORIGEN

De acuerdo con dos estudios dirigidos por la PROFEPA en 1997 y 1999, la participación en el Programa de Auditoría Voluntaria ha producido numerosos beneficios. Las industrias participantes han reportado una reducción del riesgo en sus operaciones, un incremento en el cumplimiento de las regulaciones con respecto a contaminación de aire, agua, y ruido, y una mejora en las relaciones con las autoridades reguladoras, vecinos, y comunidad. Las industrias participantes en el programa han reportado una reducción medible en volúmenes relativos de emisión de contaminantes, ahorro en el uso y consumo de recursos, mejoras en el manejo de la información ambiental, y un incremento en el cumplimiento con las regulaciones en materia de residuos peligrosos y contaminación de suelos, los cuales derivan en ahorros económicos.

Antes de que se estableciera el Programa de Auditoría Voluntaria, los asuntos relacionados con contaminación de suelo y sitios de remediación eran dejados con frecuencia sin resolver. Había reclamos de que muchas compañías mexicanas no cumplían con las regulaciones ambientales. Lo anterior creó preocupación en Estados Unidos y Canadá en el marco de los requerimientos ambientales del TLC. El Programa de Auditoría Voluntaria ha comenzado a tomar en cuenta tales preocupaciones y puede ser usado para evitar que a las compañías mexicanas participantes se les impongan sanciones estipuladas en el TLC. Se ha creado un vínculo más estrecho entre la seguridad del trabajador y la protección al ambiente al destacarse estos temas en el programa, a pesar de que las leyes no lo contemplan. Muchas compañías que participan en el programa se han dado cuenta de que pagan primas de seguro más bajas debido a la reducción del riesgo en sus instalaciones, lo cual atribuyen a su participación en el programa. Más recientemente, este programa ha contribuido indirectamente a promover mejoras tecnológicas para la prevención y control de la contaminación.

Revisión de otros programas de Auditoría Voluntaria

Se revisaron programas de auditoría voluntaria en siete países, incluidos Estados Unidos y Canadá, de la región del TLC. Ninguno de estos programas puede compararse de manera significativa con el Programa de Auditoría Voluntaria en México, el cual tiene características únicas. El programa mexicano combina elementos que lo hacen singular, tales como el concepto de "voluntariedad", en donde un auditor independiente prepara la auditoría de una industria participante con la colaboración activa del gobierno. Se elabora un convenio para alcanzar los acuerdos en los planes de acción que llevarán a la compañía a

TESIC CON
FALLA DE ORIGEN

cumplir con las regulaciones. El gobierno se abstiene de hacer cumplir las regulaciones y de hacer inspecciones ("periodo de gracia") durante la realización del plan de acción, el cual está sujeto a pocas condiciones. Una vez que se alcanza el cumplimiento de las regulaciones, la compañía es premiada con un certificado como "Industria Limpia" por dos años, al término de los cuales la compañía puede solicitar su referendo bajo el mismo programa (Sin duda, el enfoque permite por su flexibilidad, ver las ventajas políticas, económicas y sociales que en 1992 permitieron preparar a la industria nacional a lo que el TLC para Norteamérica nos enfrentaría, pero en 2002. ¿Hasta qué punto se justifica que el programa siga siendo voluntario?).

Debido a que ningún otro programa tiene paralelo con el de Auditoría Voluntaria en México, se decidió comparar sólo aquellos elementos de los programas que fueran similares a los elementos del programa mexicano. Esto ayudó a encontrar ejemplos potencialmente "mejores en su clase" que podrían ser usados como punto de referencia en la comparación de los elementos del programa. Como resultado de esta revisión, se combinaron de manera efectiva dos etapas de la evaluación. Se expandió la revisión al incluir otros programas con elementos dignos de tomarse en cuenta. En el apéndice IV se pueden encontrar breves descripciones de los programas que fueron revisados durante este proyecto.

Evaluación del programa de Auditoría Voluntaria

Los principales hallazgos se resumen en esta sección. Dichos hallazgos se presentan por pregunta de acuerdo a "La Tarea" establecida. Cierta número de hallazgos no

TESIS CON
FALLA DE CINCEN

se pudieron catalogar dentro de una de las cinco preguntas formuladas o tuvieron un significado mayor al esperado. Tales hallazgos se presentan por separado en la siguiente sección. En muchos casos se presenta un candidato a "punto de referencia" o serie de principios. Éstos se pueden usar como referencia cuando la PROFEPA seleccione alguno de los hallazgos para mejora. La tabla 5 enlista un resumen de los programas considerados como "mejores en su clase", y los elementos del programa directamente aplicables al Programa de Auditoría Voluntaria de México. Los comentarios que se recibieron durante los grupos de enfoque y la información sobre los posibles "puntos de referencia" se presentan en el apéndice IX.

Tabla 5. Lista de Programas considerados como "Mejor en su Clase"

Tarea	Nombre del Programa	Descripción de la auditoría considerado
1a.	USEPA 33/50 Programa Voluntario de Reducción de Emisiones (Voluntary Emission Reduction Program)	Aprobación de la administración del programa
1b.	Programa de Acuerdos Holandés, Países Bajos (Dutch Covenant Program)	Acuerdo de la obligación legal
2a.	Programa Greenwrench del Condado de Sonoma, Estado de California, EE.UU.	Mejora en la coordinación entre agencias
2b.	Programa de Autorización de Profesionales, Estado de Massachussets, EE.UU. (Licensed Site Professionals Program)	Entrenamiento y certificación de auditores
2c.	Consejo del Registro de Acreditación, EE.UU. (Registrar Accreditation Board)	Certificación de auditores
2d.	Programa de Reducción de Tóxicos, Estado de Massachussets, EE.UU. (Toxics Use Reduction Program)	Programa de entrenamiento para auditores instalaciones/empleados

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

2e.	Programa de Extensión Manufacturera del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología, EE.UU. (National Institute of Science and Technology Manufacturing Extension Program, NIST-MEP)	Asistencia técnica a la pequeña y mediana empresa
2f.	Cumplimiento a través de Prevención de la Contaminación de la Fuerza Aérea, EE.UU. (US Air Force Compliance through Pollution Prevention)	Permisos y prevención
2g.	Oficina de Observancia y Cumplimiento, US EPA, EE.UU. (Enforcement and Compliance)	Consideración de los sectores industrial para la realización de auditorías
2h.	Programa de prevención de la contaminación e intercambio de recursos, EE.UU. (US EPA Pollution Prevention and Resource Exchange Program - P2Rx)	Centros de asistencia técnica para auditorías/ Información sobre prevención de la contaminación
2i.	Programa voluntario Kiedanren (Japón)	Participación de toda la industria
2j.	Centro Mentor (Estado de Maine, EE.UU.)	Transferencia de tecnología y asistencia a la pequeña y mediana empresa
3a.	Cuidado Responsable, Canadá (Responsible Care)	Participación en el crecimiento de la industria
4a.	Modelo Green Zia®, Estado de Nuevo México EE.UU. (Green Zia® Model)	Medición cuantitativa del desempeño
5a.	Orden Ejecutiva de Procuración Afirmativa, EE.UU. (US Executive Order for Affirmative Procurement)	Ventaja de mercado
6a.	Programa de Rastreo Estrella, Región I, US EPA, EE.UU. (US EPA Región I Programa Star Track)	Reporte del desempeño
6b.	Grupo de Trabajo de Múltiples Estados en Sistemas de Administración Ambiental, EE.UU. (US Multi-State Working Group on Environmental Management Systems, MSWG)	Reporte del desempeño

6c.	Rastreo del desempeño, US EPA, EE.UU. (US EPA Performance Track)	Reconocimiento de programa
-----	--	----------------------------

Pregunta 1 de "La Tarea": ¿Se presenta el análisis del Programa de Auditoría Voluntaria como una aplicación viable para un programa voluntario en México?

Se percibió una sensación general de que los "Términos de Referencia" no estaban claramente indicados y fallaban en mantener al día los cambios en el programa. En comparación, otros programas de auditoría, como el ISO 14001, también tienen términos de referencia difíciles de comprender, sin embargo, cuentan con una amplia guía disponible para ayudar a los participantes a entender y a interpretar los requisitos del programa. En el Programa de Auditoría Voluntaria no existe ninguna guía o dirección como tal. La dirección o guía puede existir en forma de publicaciones o información basada en Internet, y puede ser producida tanto por la PROFEPA como por fuentes independientes.

Los "Términos de Referencia" deben estar disponibles en un formato que sea entendible para la alta gerencia y estar disponible en todos los lenguajes de la región del Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (TLC). De este modo, será posible aumentar la aceptación para participar en el programa voluntario y hacer que el programa sea más conocido en los países del TLC. El entrenamiento por parte de la PROFEPA se ha centrado en los grupos directamente involucrados con el programa. Es importante conseguir la aprobación de los gerentes y directivos en un programa voluntario. En la US EPA, la Administración logró la participación en el Programa Voluntario de Reducción de Emisiones 33/50 (33/50 Voluntary Emission Reduction Program) al enviar

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cartas a los altos directivos en vez de a los funcionarios ambientales. El programa fue todo un éxito como resultado de este enfoque en los puestos superiores de la dirección.

Uno de los grandes hallazgos fue el deseo de que el proceso de publicación de los "Términos de Referencia" fuera más transparente. Cualquier cambio contemplado en el programa debería ser publicado en el D.O.F, se deberían solicitar comentarios al respecto y las partes afectadas deberían reunirse para discutir la mejor manera de implementar dichos cambios. Los cambios propuestos deberían entonces ser publicados y los comentarios recibidos. Aunque este es un programa voluntario, sería aconsejable publicar los cambios finales a los Términos de Referencia en la mencionada publicación, para que todos los involucrados conozcan cuáles son los cambios que se realizan al programa. Para alcanzar una mayor transparencia en este programa de Auditoría Voluntaria, la PROFEPA debería considerar lo siguiente:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Hacer de los Términos de Referencia un instrumento con validez legal. Éstos deberán señalar claramente las funciones y responsabilidades de los diferentes grupos involucrados.
- Establecer información a priori sobre el programa, al anunciar y difundir todos los cambios al mismo antes de que entren en vigor.
- Establecer un proceso de consulta como el que se sugiere a través de la utilización del D.O.F.
- Establecer un comité consultivo independiente del Programa de Auditoría Voluntaria compuesto por representantes de los diversos grupos involucrados y que la PROFEPA mantenga la responsabilidad de responder ante el mencionado comité

cualquier cambio en los Términos de Referencia (Resulta muy respetable la opinión de quienes participaron en el estudio, ya que la claridad, transparencia y objetividad de estas sugerencias ofrecen seguridad jurídica a quienes se involucran en el proceso).

No se han realizado cambios sustanciales en los "Términos de Referencia" desde noviembre de 1994. Con el fin de que este documento ayude a que el programa mejore de manera continua, debería transformarse al mismo tiempo que el programa se va desarrollando. Se ha logrado un gran aprendizaje en el proceso de implementación del Programa de Auditoría Voluntaria. Dicho aprendizaje debería reflejarse en los Términos de Referencia. Es importante que los detalles de operación no restrinjan la discreción de los auditores ni de la PROFEPA en la conducción de las auditorías. Tal discreción es muy importante en las áreas de selección de normas de referencia internacional y principios de buena ingeniería, en la aprobación de planes de acción y negociación, en los procedimientos de certificación de auditores y en los procesos obligatorios de auditoría con las compañías. Sin embargo, la mencionada discreción necesita ser moderada en áreas tales como la selección de normas internacionales y/o prácticas de buena ingeniería para que exista cierto rigor (De ninguna manera coincido con la direccionalidad que defienden quienes realizaron este análisis, ya que ésta le permite a la autoridad, aplicar diferentes criterios para casos similares).

Se recibieron varios comentarios y sugerencias para mejorar los Términos de Referencia, los cuales se señalan en el apéndice IX.

Pregunta 2 de "La Tarea": ¿Se ha implementado el Programa de Auditoría Voluntaria de manera efectiva?

Hasta el momento no se ha realizado ninguna evaluación independiente de la administración del Programa de Auditoría Voluntaria por parte de la PROFEPA. Esto es esencial para poder realizar mejoras continuas al programa. Se intentaron realizar algunas entrevistas al personal de la PROFEPA involucrado en la administración del programa. Para ello se pensó utilizar una técnica de evaluación de programas desarrollada por el profesor Francine Jacobs de Tufts University (Metodología de Evaluación de Cinco Aspectos). Debido a la agenda del proyecto no fue posible realizar tales entrevistas. La información pertinente sobre dicha evaluación y el tipo de preguntas que podrían ser planteadas para realizarla se encuentran en el apéndice VIII. Es importante que la PROFEPA contrate a alguien independiente para que evalúe la administración del programa. Así como la PROFEPA conduce evaluaciones independientes de los resultados del programa, una evaluación independiente debería realizarse de manera regular.

El Programa de Auditoría Voluntaria debe volverse realmente "voluntario." Al principio, para iniciar el programa fueron "invitadas" a participar las organizaciones. En algunos casos los costos de auditoría fueron financiados por la PROFEPA. Para que el programa permanezca vital como programa voluntario debe haber incentivos para que los participantes tengan suficiente interés en mantenerse dentro del programa. Es importante para la PROFEPA atraer a la pequeña y mediana industria para mantener vital al programa y cubrir las inquietudes del TLC sobre cumplimiento ambiental. A pesar de que la pequeña y mediana industria no representan un porcentaje grande del posible impacto ambiental, es

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

más probable que no cumplan con las regulaciones ambientales debido a que cuentan con recursos limitados. Hay un gran número de compañías en esta categoría. Lograr que la mediana y pequeña empresa cumpla con las regulaciones ambientales sería un avance significativo en materia ambiental en México. El Programa de Auditoría Voluntaria debe retener a las compañías que han participado en el programa y que buscan ser recertificadas. Finalmente, debe procurar a aquellas compañías que son elegible para el programa voluntario y que han decidido no participar. En esta sección se presentan otros comentarios que consideran algunos de estos aspectos (Resulta, además de recomendable, imprescindible que un programa como el que nos ocupa sea permanentemente auditado, ya que se inició con recursos públicos que la PROFEPA destinó para la realización de las primeras Auditorías Ambientales Voluntarias, no siendo claro cuántas y cuáles de esas empresas alcanzaron su certificación y cuántas la conservan).

Muchas agencias del gobierno mexicano (a nivel federal, estatal y municipal) necesitan estar involucradas para la implementación exitosa de este Programa de Auditoría Voluntaria. La importancia de contar con una coordinación efectiva entre estas agencias fue un tema recurrente en varias sesiones de los grupos de enfoque. Se necesita aplicar una mayor transparencia en estas otras agencias. Muchas de estas agencias ofrecen sus propios programas voluntarios para las industrias participantes. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) tiene un programa voluntario de salud y seguridad. El Instituto Nacional de Ecología (INE) también tiene un número de programas ambientales voluntarios que están directamente relacionados con aspectos cubiertos por la auditoría. Debe haber los medios para que la PROFEPA permita a los participantes usar otros programas en el contexto del Programa de Auditoría Voluntaria. Actualmente los auditores

no pueden usar información previa generada por programas similares para sustentar la auditoría. El no reconocer estos esfuerzos hacen más costosa la auditoría. Otros aspectos involucran el papel que tienen el INE y la Comisión Nacional del Agua (CNA) en la implementación del Programa de Auditoría Voluntaria. Muchos comentarios se recibieron al respecto. Estos comentarios necesitan ser evaluados a medida que la PROFEPA busque mejorar el programa y hacerlo más transparente. Todas las agencias afectadas necesitan estar representadas adecuadamente en un Comité Asesor del Programa de Auditoría Voluntaria (mencionado en la sección anterior). La PROFEPA necesita encontrar otras formas de mejorar la interacción con estas agencias. Hay un modelo que puede ayudar a coordinar la interacción entre las agencias. Es un modelo que se originó con el Programa de Incentivos para el Cumplimiento (Compliance Incentive Program) en el condado de Sonoma (California, EE.UU.). Este programa identifica todas las agencias gubernamentales que son responsables de cierto sector industrial, y las hace que lleguen a un acuerdo entre ellas de cómo van a interactuar con dicho sector industrial. (Sin duda uno de los más graves problemas del sector público mexicano ha sido la multiplicidad de esfuerzos para acceder en principio al mismo objetivo. lo que se genera por un equivocado celo en la información obtenida).

Todos los grupos involucrados necesitan tener funciones más claramente definidas en los "Términos de Referencia". Se necesita que en los "Términos de Referencia" existan los medios claramente definidos para la resolución de disputas. A continuación se describen los aspectos asociados con los diferentes grupos de interés.

Es muy importante mejorar el programa de certificación de auditores. Al comenzar el programa la PROFEPA pidió a varias organizaciones que nombraran

auditores. La PROFEPA también condujo un plan extensivo de educación para dar a conocer las peculiaridades del programa. Ahora que el programa ha ganado cierto nivel de maduración, es importante que la certificación de auditores se haga más formal en línea con otros modelos. El estado de Massachussets (EE.UU.) tiene un programa de certificación de sus profesionales (Licensed Site Professionals) quienes hacen determinaciones oficiales respecto a los sitios que requieren remediación. Dicho programa contempla un entrenamiento obligatorio, el pasar un examen preparado por una organización independiente, el mantener créditos de educación continua, y el obtener la recertificación con exámenes en forma periódica. Se ha establecido una organización para mantener la ética profesional dentro del grupo y asegurar que el programa se mantenga. Hay otros modelos de programas tales como el Consejo del Registro de Acreditación de los Estados Unidos (US Registrar Accreditation Board) y la Asociación de Auditoría Ambiental Canadiense (Canadian Environmental Auditing Association). Estos modelos y los comentarios específicos asociados con el estado actual del sistema de auditoría se pueden encontrar en los apéndices IV y II respectivamente (Sobre el particular, resulta difícil de entender el porqué, al inicio de este importante programa, la autoridad no se apoyó sólidamente en algunos colegios profesionales, como el de Ingenieros Químicos y Químicos, el de Ingenieros Ambientales o el de Ingenieros Industriales, que de acuerdo con la Ley de Profesiones, esa es justamente una de sus tareas).

También se tiene que mejorar el papel de la PROFEPA en el programa. Muchos participantes sentían que la PROFEPA era muy lenta para responder a la revisión de sus planes de acción y en aprobar la auditoría. Hay casos en los que la PROFEPA no cumplió con la promesa de no inspección (a menos de que hubiera un accidente o una denuncia).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

También hay aspectos relacionados con la negociación del plan de acción. No hay un proceso para la resolución de disputas para los casos en que la compañía no acepte los hallazgos o propuestas de los auditores y la PROFEPA. No existen los medios confiables para comprometer a todos los participantes (gobierno y compañías) a las condiciones del acuerdo. A este respecto, quizá existan algunas lecciones que aprender del Programa de Acuerdos de los Países Bajos. El gobierno de los Países Bajos negocia convenios por sector industrial y después vincula a las compañías participantes con un sector y sus respectivos convenios. Debe haber cierta consistencia en cómo todas las partes honran el convenios. Los problemas se pueden presentar a nivel del Comité del Programa de Auditoría Voluntaria para manejarlos dentro de un foro público. Esto proporcionaría un balance y una revisión significativa del sistema (En muchas ocasiones los retrasos fueron generados por la ambigüedad de los Términos de Referencia para la elaboración del Plan de Acción, en muchos otros casos, por la lentitud de los supervisores designados por la PROFEPA y en otros más, por la falta de conocimientos técnicos del mismo personal de la PROFEPA, aun cuando en otros más, hay que reconocer, se debió a exceso de trabajo y falta de recursos).

El papel de la industria en el programa también tiene que mejorar. Muchas compañías quisieran tener a sus empleados certificados como auditores para que ellos puedan conducir gran parte del trabajo en casa. Esto se hace en el Programa de Reducción de Uso de Tóxicos (Toxics Use Reduction Program) en el estado de Massachussets (EE.UU.). Podría haber un requerimiento de que un auditor independiente tuviera que firmar la auditoría una vez que ésta se hubiera realizado en casa. La pequeña y mediana industria necesitan más información y ayuda para participar en el Programa de Auditoría

Voluntaria. Para ayudar a este respecto se han establecido tres centros regionales para apoyar el manejo ambiental.

Los tres centros regionales para el apoyo a la gestión ambiental del sector empresarial son todavía en gran parte desconocidos entre la pequeña y la mediana industria en México. Se sugiere que la PROFEPA considere el modelo del Departamento de Comercio de Estados Unidos, Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología (National Institute of Standards and Technology [NIST]), el cual tiene un Programa de Ampliación Manufacturera (Manufacturing Extension Program [MEP]) que provee de asistencia a las pequeñas y medianas compañías. Este modelo puede ayudar a México a ser más efectivo en alcanzar esta parte de la industrial.

Muchos participantes de los grupos de enfoque señalaron que la PROFEPA necesitaba considerar una metodología por sector a la hora de implementar el Programa de Auditoría Voluntaria. La oficina de Observancia y Asistencia para el Cumplimiento (U.S. EPA's Office of Enforcement and Compliance Assistance) ha usado una metodología por sector y la PROFEPA ha recolectado información de este programa. La información accesible de cada sector podría ayudar a los auditores a entender a las industrias que quieren auditar. Esta información también le ayudaría al personal de la PROFEPA a lograr el mismo nivel de entendimiento. Finalmente, la información podría ser utilizada como un medio para mantener la transparencia cuando se trate con los sectores industriales y para encontrar a los "free riders" (compañías que sacan provecho de una iniciativa voluntaria sin participar en ella) que es necesario involucrar en el programa (Sin duda, la elaboración de

Términos de Referencia por giro, tamaño y otras variables, hubiera facilitado la realización óptima del proceso).

Existen aspectos de variación regional en México. Se ha sugerido que la PROFEPA delegue la Auditoría Ambiental Voluntaria a los Estados para su implementación. El Estado de México ha estado implementando un programa similar al administrado por la PROFEPA federal. Esto resalta el aspecto de "marca." Para que el programa tenga un significado, si se le da la licencia a un estado para operar el programa federal a nivel estatal, éste debe ser al menos tan riguroso como el federal. Algunos estados quizá no estén en la posición para operar el programa en su forma actual. Si éste es el caso, debe hacerse un esfuerzo de cooperación entre las autoridades estatales y federales para que el programa sea el mismo en todo el territorio nacional. Por ejemplo, el Programa de Auditoría Voluntaria del Estado de México no cumple con la prueba de ser tan riguroso. Actualmente existen pláticas para elevar a este programa al mismo nivel que el de la PROFEPA federal. El Distrito Federal está implementando el programa de la PROFEPA Federal. La PROFEPA necesita proporcionar la licencia apropiada y vigilar a estas delegaciones para proteger la "marca" del programa (Esto resulta, a mi juicio, fácil de resolver, cuando respetando la autonomía de estados y municipios se concertan esquemas y procesos que satisfagan un mínimo indispensable de requisitos, objetivos y alcances y éstos sean acordados).

Pregunta 3 de "La Tarea": ¿Se han definido y medido a satisfacción de todos los sectores involucrados en el programa todos los costos y beneficios del Programa de Auditoría Voluntaria?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Todos los participantes industriales en las sesiones de los grupos de enfoque mencionaron el aspecto de costos cuando se habló sobre la auditoría. Muchos participantes tuvieron sugerencias de cómo se podría reducir el costo con medidas tan simples como cambiar el formato del reporte de la auditoría, brindar medios alternativos de certificación de auditores y permitir al personal de las compañías el ser certificados como auditores. La mayoría de los participantes ven al programa como un medio para cumplir con la normativa ambiental y no reconocen los beneficios potenciales de participar.

Para hacer los beneficios más tangibles, la PROFEPA necesita enfatizar el concepto de prevención de la contaminación y de producción más limpia. Esto debe definirse como "reducción en la fuente," así como se hace en los Estados Unidos y otros países. El concepto de prevención se necesita enfatizar en los "Términos de Referencia". La Fuerza Aérea de los Estados Unidos tiene un programa que se llama "Cumplimiento con la Normatividad mediante la Prevención de la Contaminación" (Compliance through Pollution Prevention). En dicho programa se enfatiza que las instalaciones deben estar dentro de la norma. Sin embargo, el medio preferido para lograr el cumplimiento ambiental debe ser a través de la prevención de la contaminación. Si una instalación industrial cambia su proceso de tal manera que el cumplimiento ambiental no es necesario, se ahorra dinero, especialmente por los altos costos que se necesitan para mantenerse bajo la norma cada año.

Los tres centros de asistencia regional podrían tener otro papel además de ayudar a la mediana y pequeña industria en el Programa de Auditoría Voluntaria. Podrían servir como bancos de información sobre auditorías y prevención de la contaminación. La EPA ha

establecido programas similares conocido como el programa P2Rx. Diez centros fueron designados para servir como centros de información para todos los proveedores de asistencia técnica. El programa NIST MEP en los Estados Unidos también ayuda a la difusión de tecnologías y métodos basados en la prevención para industrias. La innovación tecnológica se debe dirigir a cambios competitivos que ayuden a los participantes a reconocer los beneficios de este programa (Efectivamente, al no haberse diferenciado por giro, tamaño y otras variables los Términos de Referencia, así como al ser tan cerradas las autoridades a la información, que al ser repetitiva encarecía significativamente la auditoría, sumado a la discrecionalidad de autoridades y supervisores, considero que no se alcanzaron las metas deseadas).

La PROFEPA condujo dos encuestas a las industrias que participan en el programa de Auditoría Voluntaria para destacar los beneficios del programa. Mientras que muchos participantes estuvieron de acuerdo con algunos de los beneficios que se subrayaron en las encuestas, muchos sintieron que eran exagerados. El programa de auditoría debe proporcionar los medios estándares para llevar una contabilidad ambiental que dé consistencia en la forma en que se calculan los beneficios. La EPA cuenta con el Proyecto de Contabilidad Ambiental (Environmental Accounting Project), que tiene información de cómo se lleva a cabo dicha contabilidad ambiental. Todos los auditores deben recibir entrenamiento sobre contabilidad ambiental para que ellos puedan ayudar a cuantificar los beneficios dentro del proceso de la auditoría (La meta más importante era y sigue siendo lograr una cultura ambiental, tendiente al desarrollo sustentable, haciendo una industria más limpia y productiva).

Pregunta 4 de "La Tarea": ¿Se han identificado y considerado sistemáticamente las oportunidades para mejorar el Programa de Auditoría Voluntaria?

Ha habido muy pocos cambios sustantivos a los "Términos de Referencia" desde noviembre de 1995. El Programa de Auditoría Voluntaria debe continuar transformándose para enfrentar las condiciones de cambio. El desarrollo de un proceso transparente debe ayudar a que esto suceda. No ha habido una evaluación independiente de cómo se administra el programa. Esta evaluación es necesaria para asegurar que se hacen los cambios necesarios para mantener al programa vivo y transparente. El programa debe desarrollar más técnicas basadas en calidad para llegar a un proceso de mejora continua basada en las "lecciones aprendidas".

Se necesita desarrollar un sistema de datos para proveer de la información necesaria que ayude al programa a evolucionar. Esto permitirá realizar una evaluación cuantitativa del programa y a establecer las bases de su transformación. La información ayudará a los involucrados a identificar en dónde se pueden enfocar los esfuerzos para mejorar. Otras agencias (especialmente el INE) pueden trabajar en colaboración con la PROFEPA para tener acceso a la información generada por este programa. Por ejemplo, la normas internacionales y las mejores prácticas que son incluidas en las auditorías podrían ser evaluadas. Esto daría más consistencia en la implementación de los planes de acción. Las ONGs y las asociaciones de comercio industrial podrían usar esta información para jugar un papel más activo en el mejoramiento del programa. La generación de información y un sistema de datos confiable fortalecerían al Programa de Auditoría Voluntaria, ya que

los diferentes grupos de interés podrían proponer mejoras al programa si tuvieran más información disponible y con ello sustentar los cambios que recomiendan.

La PROFEPA necesita desarrollar o adoptar un modelo que le permita una medición cuantitativa del desempeño ambiental de los participantes en el programa. Más adelante, en la sección 3.6, se discute un modelo desarrollado e instrumentado en el estado de Nuevo México en Estados Unidos. Sin información cuantitativa de desempeño es difícil trabajar en la mejora del programa.

La mayoría de los participantes consideraron que el programa debería permanecer en la PROFEPA. Los participantes que no apoyaron este punto no pudieron decidir en dónde funcionaría mejor el programa. Sin embargo, los participantes que pensaron que el programa se debería mantener bajo el mando de la PROFEPA insistieron en que la dependencia trabaje para mejorar el programa y sea responsable de dichas mejoras. El programa debe crecer para ser viable en el futuro. Estas mejoras son necesaria para que el programa crezca. (En esencia comparto la opinión de quienes elaboraron dicho estudio en este apartado, convencido de que la transparencia y confiabilidad, respetando secresia y confidencialidad de fórmulas o tecnologías de algunos datos y procesos, al hacerse pública, permitirá lograr mayor confianza en el proceso).

Pregunta 5 de "La Tarea": ¿Son suficientes los incentivos que se le ofrecen a la industria para mantenerla involucrada en el Programa de Auditoría Voluntaria?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Hubo un acuerdo generalizado de que la PROFEPA necesita ser más agresiva en la promoción de Programa de Auditoría Voluntaria. Una manera de hacerlo es formar un consorcio con todas las asociaciones y cámaras de comercio que representan el cuerpo de los participantes potenciales. El reportar quién está participando en el programa puede ayudar a las ONGs y otros representantes del público a dirigirse hacia los free riders (compañías que sacan provecho de una iniciativa voluntaria sin participar en ella). Los auditores promoverían sus servicios a las compañías no participantes al citar los beneficios de participar en el programa. Se debe solicitar a las universidades que impartan módulos sobre este Programa de Auditoría Voluntaria en sus cursos de administración, ingeniería ambiental y otras disciplinas que tienen lazos con el medio ambiente. Se debe promover el programa en las escuelas básica y media, y decirle a los niños lo que significa el logotipo de Industria Limpia. Al promover el programa a nivel internacional, más transnacionales que hacen negocios en México o son abastecidas por compañías mexicanas conocerían más sobre este programa. Los tres centros regionales podrían ser más activos en promover el programa y recolectar información. También se podría promocionar en el Internet.

Otra forma de promover el programa sería el obligar a las instituciones gubernamentales y a los contratistas del gobierno a hacer sus compras a compañías que cuenten con el logotipo de Industria Limpia. Esto se hace en los Estados Unidos mediante un decreto presidencial que establece la llamada "procuración afirmativa" (affirmative procurement). Este incentivo de mercado ayudaría a crear un gran deseo de participar en el programa. También se debería requerir que todas las agencias gubernamentales que operan laboratorios y otras instalaciones participen en el Programa de Auditoría Voluntaria. Ellos, a su vez, pueden requerir que sus contratistas y proveedores participen en el programa. La

autoridad postal de Estados Unidos ha requerido a todos sus proveedores obtener la "procuración afirmativa" e implementar programas de prevención de la contaminación. Estos incentivos de mercado pueden llevar muy lejos la promoción del programa.

Hay un aspecto con los free riders u oportunistas. Los free riders son compañías que sacan provecho de una iniciativa voluntaria sin participar en ella. Al no tener que cumplir, las compañías ahorran dinero y obtienen una ventaja competitiva sobre aquellas compañías que voluntariamente participan en este programa. Se han escrito artículos de cómo minimizar el aspecto relacionado con los free riders en un programa voluntario. Si la PROFEPA adoptara una metodología de sectores para este programa, sería más fácil identificar a los free riders en cada sector. Estos free riders podrían ser sujetos a inspección para asegurarse de que cumplan con la normatividad o pueden recibir literatura de cómo el Programa de Auditoría Voluntaria puede ofrecerles beneficios si ellos deciden participar. Si el programa puede adoptar un enfoque basado en la prevención con un énfasis en eco-eficiencia, las compañías que no participan en el programa estarían en una desventaja competitiva aun cuando no estén dentro de la norma. Convirtiendo a los free riders en participantes del programa ayudaría a darle viabilidad al programa.

La pequeña y mediana industria deben involucrarse de manera efectiva en el programa. Se pueden involucrar como resultado de las iniciativas de cadena de suministros de las industrias grandes que participan en el programa. O pueden familiarizarse con las ventajas de participar en el programa. Tanto la pequeña como la mediana industria tienen muchas necesidades especiales. Los tres centros regionales deben desarrollar un programa para alcanzar efectivamente a estos participantes. El modelo NIST MEP permite que se dé

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

alguna asistencia técnica sin costo. Sin embargo, los centros regionales necesitan tener suficiente dinero para cubrir sus costos de operación sin recibir subsidios del gobierno y necesitan cobrar por sus servicios para alcanzar este punto. Debido a su financiamiento, los centros deben ser capaces de ofrecer sus servicios a costos muy por debajo de los consultores del mercado y estar dentro del rango de la capacidad financiera de la pequeña y mediana industria para los que fueron diseñados. Los centros pueden ayudar a desarrollar un programa mentor en el que las compañías grandes asistan a la pequeña y mediana industria en el Programa de Auditoría Voluntaria. Hay algunos modelos excelentes en los que dicho programa puede ser desarrollado e implementado en México.

El logotipo y el certificado de "Industria Limpia" se discutieron mucho durante las sesiones de los grupos de enfoque. A menos que se promueva mejor el logotipo de lo que se hace ahora, no hay incentivos para que una compañía lo quiera recibir. Algunos argumentan que les ayudó con las compañías aseguradoras y también en mostrarles a los consumidores su cumplimiento con la legislación mexicana. Hubo un segundo aspecto relacionado con el logotipo; el significado real de que la industria se certifica como limpia. Cumplir con las regulaciones existentes no necesariamente significa que se está libre de impactos ambientales. Este aspecto de reducción de riesgo en las instalaciones necesita considerar la pregunta de "¿qué tan limpio es limpio?". La PROFEPA debería pedir al INE que realizara esta labor y darle los fondos para realizar dicho esfuerzo. Hay mucha literatura sobre la protección, promoción y requisitos que deben tener los logotipos. Sobre este punto se sugiere poner mayor atención (Comparto parcialmente las conclusiones anteriores, debiendo enfatizar en que la normatividad ambiental federal en México, data desde 1971. En este trabajo se han analizado ampliamente diversas situaciones que generaron nuestra realidad industrial

ambiental. Siento que es el momento de revisar cuidadosamente los logros alcanzados por el Programa y tomar decisiones).

Puntos que no fueron asignados a alguna de las preguntas de la tarea

Hubo varios aspectos que se comentaron en los grupos de enfoque que no correspondían al contexto de las preguntas de "La Tarea". Se decidió considerar estos aspectos por separado. Después de un examen posterior, estos aspectos se han vuelto parte de los hallazgos más importantes en este estudio y se consideran en la sección 4.0 de este reporte. Los aspectos en esta sección incluyen:

- ISO 14001
- Medición del Desempeño Ambiental
- Confusión del Término Prevención
- Diseño Inherentemente Seguro

ISO 14001

El uso de sistemas de administración ambiental (SAA) por la industria a lo largo del mundo ha ganado gran popularidad debido a que varias de las grandes industrias automotrices requieren que sus proveedores estén certificados por ISO 14001. En México, PEMEX ha desarrollado su propio SAA, llamado Sistema Integral de Administración de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Seguridad Industrial y la Protección Ambiental (SIASPA). El programa de Cuidado Responsable de Canadá (Canadian Responsible Care) establece la estructura de un SAA para la industria química. La parte E de los "Términos de Referencia" cubre los elementos del SAA de las instalaciones (Requisitos del Programa de Protección Ambiental). Estos elementos incluyen: el requerimiento de la documentación de un proceso planeado; una estructura organizacional con responsabilidades definidas, un programa de entrenamiento ambiental, salud y seguridad; la documentación de políticas y procedimientos; un documento de administración de sistemas; la documentación de control de operaciones; un plan de contingencias; un programa de auditoría interna; y corrección de inconformidades. Se ha sugerido que el ISO 14001 o el SIASPA sean sustituidos por el protocolo de la parte E. Sin embargo, muchos de los participantes en los grupos de enfoque no querían que se les restringiera a un sistema de administración ambiental específico. Ellos querían flexibilidad para usar cualquier sistema de administración ambiental de acuerdo con las políticas corporativas o a decisiones del negocio. Otras firmas pueden usar formatos alternativos al sistema de administración ambiental para cumplir con los requisitos de la parte E de los "Términos de Referencia".

Es bien conocido que estos Sistemas de Administración Ambiental "no se basan en desempeño" y tampoco garantizan el cumplimiento de la regulación ambiental, como se promueve en el Programa de Auditoría Ambiental. Un auditor debe tener criterio para determinar cómo se usan estos Sistemas de Administración Ambiental para identificar los aspectos de cumplimiento ambiental. Los participantes pueden entonces lidiar con estos aspectos de cumplimiento (como "no-conformidad") con las políticas de la organización y corregirlas y prevenirlas con el plan de acción del SAA. El auditor podría dar una opinión

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

sobre la habilidad del SAA para rastrear los aspectos de cumplimiento que se identificaron durante la auditoría. El auditor necesita recibir cursos de educación continua sobre el uso de los SAA antes de intentar hacerlo. Si el SAA se utiliza como un componente clave de la implementación de la auditoría y de los planes de acción, se debe describir en el reporte de la auditoría. Si el SAA es usado de manera "complementaria" y no como un medio para rastrear el cumplimiento per se, su uso y función se puede describir en el reporte de la auditoría. Mientras que es verdad que un SAA no garantiza el cumplimiento con todas las normas, debe ser visto como un componente importante en el cumplimiento total del sistema. Hay varios programas en Estados Unidos que evalúan el uso del ISO 14001 como un medio para rastrear el cumplimiento y premiar a las compañías que tienen un récord de cumplimiento ejemplar.

TEJAS CON
FALLA DE ORIGEN

Uno de estos programas es el "Star Track" (rastreo de estrellas). La meta de este programa de la Región I de la USEPA es similar a la meta del Programa de Auditoría Voluntaria. Cuando las compañías entran al programa, ellas aceptan la auditoría de sus SAA y del cumplimiento ambiental cada año. Están requeridas a publicar un reporte de desempeño ambiental anual y cada tercer año se deben someter a una auditoría independiente. Como premio a las compañías se les otorga un reconocimiento público y discreción en la observancia de la ley.

Un segundo programa también de los Estados Unidos es el "Multi-State Working Group on Environmental Management Systems (MSWG)" (Grupo de Trabajo sobre Manejo Ambiental de Múltiples Estados". Es un consorcio de agencias federales y estatales, ONGs, representantes industriales y académicos que examinan las implicaciones

de política pública de los SAA, particularmente del ISO 14001. Este grupo subraya que el considerar el cumplimiento muy probablemente aumente la aceptación pública del SAA y que la transparencia puede aumentar la confianza pública y la habilidad de los reguladores de las instalaciones industriales de trabajar con compañías con incentivos basados en SAA.

Finalmente, hay un nuevo programa llamado "USEPA Performance Track" (Rastreo del Desempeño). Este programa fue hecho para dar reconocimiento a las instalaciones industriales que excedían el nivel de desempeño ambiental especificado dentro de alguna regulación existente y alentaban a otras instalaciones a hacerlo. Para ello, la instalación debe adoptar e implementar un SAA; debe demostrar el compromiso de mejoramiento continuo en su desempeño ambiental; debe comprometerse a llegar al público y reportar su desempeño; y finalmente, debe demostrar un cumplimiento sustentable con todos los requerimientos aplicables.

Todos estos programas ofrecen modelos a la PROFEPA y a otros grupos interesados con el Programa de Auditoría Voluntaria para ver cómo el SAA puede incluirse de forma más funcional dentro de la auditoría. Esta evaluación debe tener cierto nivel de prioridad a medida que la PROFEPA avance en las mejoras del programa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Es muy importante medir el impacto del Programa de Auditoría Voluntaria y Certificación de Industria Limpia. Esto es un reto, debido a que los diferentes giros industriales causan diferentes impactos ambientales. Fuentes de datos confiables y transparentes sobre impactos ambientales no están bien desarrollados en México. Algunos de los impactos ambientales actualmente no se miden. Hay un programa en el estado de Nuevo Mexico (EE.UU.) llamado "Green Zia®" (o Zia Verde), que mide el desempeño ambiental de las organizaciones que participan en el programa. La medición se basa en un modelo probado (por ejemplo Malcolm Baldrige National Quality Award Program) que se usa en cerca de 30 países y en 43 de los 50 estados de la unión americana. Cada participante recibe una calificación (sin unidades), que se basa en una aplicación que emiten unos asesores independientes entrenados. Este modelo puede servir para dos propósitos si se implementa en México: dentro de la auditoría puede señalar las áreas que se necesita mejorar en la compañía (por ejemplo, en las siete categorías donde recibieron las calificaciones más bajas) y puede ayudar a medir tendencias y el impacto que este programa de auditoría ha tenido en el desempeño ambiental. Al usar este modelo, la PROFEPA podría ser capaz de comparar a las compañías participantes y no participantes en la auditoría y publicar los beneficios del programa a sus participantes. La PROFEPA podría también ver la tendencia de cómo los participantes mejoran con el tiempo al examinar las tendencias de los resultados. Es posible agregar las calificaciones y calcular una calificación por país, estado o sector industrial. Esto debe ser parte de la información para medir la efectividad del programa y el mejoramiento continuo del programa como un todo. La información del modelo "Green Zia®" se puede ver en el apéndice IV.

Confusión del término "prevención"

Hay varios términos que están causando confusión sobre el concepto "prevención" y su papel en el Programa de Auditoría Voluntaria. Actualmente, los "Términos de Referencia" se refieren a la prevención de la contaminación como "el conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro ambiental". Esto es similar a la definición de "prevención de la contaminación" en ISO 14001 (por ejemplo, "uso de procesos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, lo que puede incluir reciclado, tratamiento, cambios en los procesos, control de mecanismos, uso eficiente de recursos y sustitución de materiales"). Es importante notar que esta definición incluye los escenarios de control y tratamiento. La US EPA define la prevención de la contaminación como la "reducción en la fuente" como se define en la Ley de Prevención de la Contaminación de 1990 y otras prácticas que reducen o eliminan la generación de contaminantes a través del:

- Aumento en el uso eficiente de materias primas, energía, agua u otros recursos
- Protección de los recursos naturales a través de la conservación

La Ley de Prevención de la Contaminación (EE.UU.) define la "reducción en la fuente" como cualquier práctica que:

- Reduce la cantidad de cualquier sustancia peligrosa, o contaminante, o contaminante que se incorpore a cualquier corriente u otra emisión al ambiente (incluyendo las emisiones fugitivas) antes de ser reciclada, tratada o dispuesta
- Reduce los riesgos a la salud pública y el ambiente asociado con la emisión de dichas sustancias o contaminantes



El término "prevención de la contaminación" incluye: equipo o modificaciones tecnológicas, modificaciones de procesos o procedimientos, reformulación o rediseño de productos, sustitución de materias primas, y mejoras en el manejo interno, mantenimiento, entrenamiento o control de inventarios.

El término "producción más limpia" se originó en el Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas. El término se define como "la aplicación continua de una estrategia ambiental integral preventiva aplicada a procesos, productos y servicios." Producción más limpia incluye el uso más eficiente de recursos naturales, y por tanto, la minimización de desechos y contaminantes así como de riesgos en la salud humana y seguridad. Ataca a estos problemas en la fuente en vez de al final del proceso de producción; en otras palabras evita considerar la contaminación al final de la chimenea o la tubería.

En relación con los procesos, Producción Limpia incluye la conservación de materia prima y energía, al eliminar el uso de materias primas tóxicas y reducir la cantidad y toxicidad de emisiones y desechos. Para productos, considera la reducción de efectos negativos de los productos a lo largo de su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas hasta su disposición última como productos. Para servicios, la estrategia se enfoca en incorporar consideraciones ambientales en el diseño y la entrega de servicios.

Eco-eficiencia es un término que se originó con el Consejo Mundial de Negocios para el Desarrollo Sustentable (World Business Council for Sustainable Development [WBCSD]). Eco-eficiencia expresa "la eficiencia con la cual los recursos ecológicos son usados para cubrir las necesidades humanas". La eco-eficiencia se define como la razón de

las salidas (output) dividido por las entradas (input): Las "salidas" (output) es el valor de los productos y servicios producidos por una firma, sector o de la economía como un todo, y las "entradas" es la suma de presiones ambientales generadas por la firma, el sector o la economía. La medición de la eco-eficiencia depende de la identificación de indicadores tanto de entradas como de salidas.

El WBCSD considera que la eco-eficiencia pone siete demandas a las instalaciones industriales:

1. Reducción en la intensidad de materiales de bienes y servicios;
2. Reducción en la intensidad de energía de bienes y servicios;
3. Reducción de emisiones tóxicas;
4. Aumento del reciclado de materiales;
5. Maximización del uso sustentable de recursos renovables;
6. Extensión de la durabilidad de los productos, y
7. Aumento de la intensidad en el servicios de bienes y servicios.

Es importante que México fomente en las compañías los métodos preventivos para cumplir ambientalmente y proteger al ambiente en aspectos no regulados. Se debe alentar a la organización a participar en el Programa de Auditoria Ambiental para cumplir con las regulaciones ambientales al cambiar sus procesos de tal manera que el comportamiento que incitó la necesidad de cumplir ya no esté presente. Esto comúnmente se refiere a "Cumplir a través de la Prevención de la Contaminación", y es un concepto popular dentro de las fuerzas armadas de los Estados Unidos (Departamento de Defensa, EE.UU.). Este concepto tiene un costo asociado, análogo a lograr el cumplimiento. Sin

embargo, no hay costos recurrentes asociados con mantenerse en cumplimiento dado que el proceso modificado no requiere estar en cumplimiento. El incentivo de usar esta metodología descansa en el beneficio de evitar esos costos recurrentes. Los "Términos de Referencia" deben delinear la preferencia por ese tipo de metodologías preventivas en la formulación de los planes de acción. Se considera que es menos caro a la larga prevenir los problemas ambientales en la fuente que usar tecnología de control para tratar las emisiones y descargas con los que se generan otros residuos que necesitan un manejo posterior.

Diseño inherentemente seguro

El Programa de Auditoría Voluntaria promueve la reducción de riesgos en las industrias. Los participantes en el programa han encontrado que es muy caro reducir los riesgos al final de la chimenea o tubería y otras metodologías reactivas. Existe un concepto de "diseño inherentemente seguro" que sirve para prevenir operaciones que tengan un riesgo a la salud o al ambiente. Se necesita dar crédito a los esfuerzos de los participantes del programa que usan estos principios de diseño dentro del programa de auditoría. Los auditores necesitarían recibir un entrenamiento específico en diseño inherentemente seguro y aprender a incorporar estos principios en los planes de acción. Es importante que el gobierno mexicano aliente a las compañías a considerar el diseño inherentemente seguro mientras consideren utilizar una metodología preventiva para cumplir con la normatividad y proteger al ambiente en aspectos no regulados. Hay literatura accesible que puede ayudar a guiar a impulsar este concepto de la teoría a la práctica en algunos sectores industriales de México.

4.0 PRINCIPALES HALLAZGOS DEL ESTUDIO

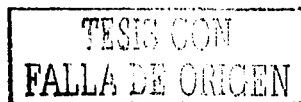
Los participantes en los grupos de enfoque resaltaron diversos aspectos que el Programa de Auditoría Voluntaria enfrenta día con día. Sin embargo, al tomar una perspectiva más amplia, se pudieron identificar ocho puntos que claramente se mantienen como hallazgos principales en la presente evaluación. Tales hallazgos, los cuales se describen brevemente más adelante, incluyen los siguientes puntos:

- El carácter único del Programa de Auditoría Voluntaria
- Su contexto dentro del TLC
- El mantenimiento del Programa de Auditoría Voluntaria en México
- La mejora en la administración del Programa de Auditoría
- La medición del desempeño ambiental del programa
- El énfasis en el aspecto preventivo
- La situación del sistema de administración ambiental
- Los sistemas de manejo y difusión de la información

Cada uno de estos asuntos es considerado en las secciones previas de este reporte.

EI CARACTER ÚNICO DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA VOLUNTARIA

El Programa de Auditoría Voluntaria en México es único, debido a que es más que un sistema de verificación del cumplimiento de las regulaciones ambientales, de salud y de seguridad. Aunque dicho programa examina el cumplimiento de las regulaciones



federales, el alcance e intención de la auditoría incluye la identificación y reducción de riesgos ambientales, de salud y de seguridad en la instalación auditada, y para ello utiliza estándares internacionales apropiados y "buenas prácticas de ingeniería". De esta manera, los riesgos que no son regulados específicamente por las leyes federales mexicanas son también blanco para su identificación y corrección por parte de la auditoría. Este programa también proporciona un "periodo de gracia" para inspecciones y obliga a las compañías participantes a negociar una serie de planes de acción con la PROFEPA para corregir las deficiencias que pudieran existir. No se pudo encontrar ningún otro programa en el mundo que ofreciera todos los rasgos que el Programa de Auditoría Voluntaria ofrece a sus participantes. (Sobre esta conclusión debo señalar que aceptando que la implementación en su origen del Programa de Auditoría Ambiental Voluntario fue muy recomendable, con las bondades y prerrogativas que otorgó para el cumplimiento de la legislación ambiental, ésta debe ser una opción finita y no permanente).

Dentro del contexto del TLC

El TLC y sus acuerdos ambientales obligan a México a cumplir con sus leyes y regulaciones. El Programa de Auditoría Voluntaria podría constituirse en un mecanismo creíble para cumplir tales obligaciones comerciales sin tener la necesidad de crear un inmanejable, altamente complejo y costosamente innecesario sistema de "comando y control", como el desarrollado en Estados Unidos y Canadá. Si el Programa de Auditoría Voluntaria evoluciona hacia un proceso de mejora continua, necesitará medir tanto el impacto que tiene en hacer cumplir con las regulaciones así como la afectación que tiene en el ambiente mismo. El programa debería de transformarse y promover la idea de que se

puede cumplir con los requerimientos de los tratados comerciales y al mismo tiempo contar con una serie de incentivos de mercado. Esta nueva perspectiva permitiría alentar la reducción de emisiones contaminantes como método preferido para cumplir con dichas regulaciones, y ayudaría a cumplir con los requerimientos del TLC a partir de los recursos limitados con los que se cuenta (No coincide con esta conclusión, pues este Programa tenía una justificación temporal, que no puede convertirse en permanente. La ley se cumple, no se negocia) .

El mantenimiento del Programa de Auditoría Voluntaria

Los participantes en las reuniones de los grupos de enfoque consideraron que el Programa de Auditoría Voluntaria era bueno y que debería conservarse; así también, señalaron que la PROFEPA debería de mantener el control del mismo. Sin embargo, la mayoría reconoció que había tenido algunos problemas o dudas con respecto al programa en las siguientes áreas: en su naturaleza de "voluntario", en la confianza mutua entre la PROFEPA y la industria, en los resultados económicos y ambientales, en la valoración de los ciudadanos, en los ejemplos e información cuantitativa, en la participación de los trabajadores, en la imagen de la industria al utilizar el logotipo del programa, en la flexibilidad de los participantes, y en las ventajas de exportación. Los comentarios recibidos de los participantes se encuentran resumidos en la Sección 3.0 y en el apéndice IX. Independientemente de las diferencias de opinión, hubo un marcado consenso en que el programa necesita "evolucionar" dentro de un proceso más transparente para garantizar su permanencia. La PROFEPA necesita crear una estructura que permita que los grupos participantes trabajen conjuntamente en un proceso transparente para comenzar a dar prioridad a los asuntos señalados en el presente reporte. Aquellos asuntos que tienen la más

alta prioridad pueden ser cotejados al utilizar como punto de comparación los ejemplos "mejor en su clase" incluidos en este reporte (ver en la Tabla 5 la lista de programas incluidos como candidatos para ser puntos de referencia). Una vez terminado el cotejo se pueden implementar los cambios de manera conjunta como parte de un esfuerzo de mejora continua. El Programa de Auditoría Voluntaria tiene una base sólida que permitirá que dichos procesos se realicen sin tener que considerar otros aspectos más fundamentales.

Los esfuerzos para formalizar el Programa de Auditoría Voluntaria en la propuesta de Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoría Ambiental podría proporcionar una oportunidad para fortalecer la participación al programa, y al mismo tiempo aumentar la transparencia en sus procesos (Ratifico que la falta de información y la discrecionalidad en la toma de decisiones han sido un punto negativo en el Programa, así como también lo es su aplicación permanente y no finita).

LA MEJORA EN LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA VOLUNTARIA

La administración del Programa de Auditoría Voluntaria por parte de la PROFEPA necesita ser sometida a una evaluación independiente regularmente. Hay un excelente modelo de "cinco-aspectos" desarrollado por el profesor Francine Jacobs (Tufts University, EE.UU.) que podría ser usado para llevar a cabo dicha evaluación. Los aspectos considerados en dicho modelo son los siguientes:

1. Pre-instrumentación,
2. Responsabilidad,
3. Clarificación del programa,
4. Progreso hacia los objetivos, e
5. Impacto del programa.

La administración del Programa de Auditoría Voluntaria debería ser revisada en el segundo, el tercero y el cuarto aspecto. Sólo a través de una evaluación de este tipo se podría esperar que el programa estableciera un proceso de mejora continua. Las preguntas que podrían haberse realizado en una evaluación como la mencionada se encuentran en el apéndice VIII. La PROFEPA ya ha realizado evaluaciones regulares sobre los resultados del Programa de Auditoría Voluntaria. Tales evaluaciones necesitan seguir haciéndose, sin embargo, sus resultados deben considerarse de manera separada a las evaluaciones de la administración del programa. (Coincido en que este Programa de Auditoría Ambiental Voluntaria debe ser permanentemente auditado).

MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL

El Programa de Auditoría Voluntaria necesita ejecutarse con base en resultados a partir de un sistema de medición que registre la dirección del impacto que este programa tiene en el ambiente, en la salud y en el mejoramiento de la seguridad. Sin un registro cuantitativo que documente los beneficios ambientales, el Programa de Auditoría Voluntaria no obtendrá aceptación internacional. La PROFEPA puede encontrar en el programa del Convenio Holandés con la industria o en el Programa Green Zia® de Nuevo México, EE.UU., ejemplos de programas modelo basados en mediciones con base en el

desempeño. El programa Green Zia® mide el desempeño ambiental de las instalaciones que usan un modelo de medición métrico de calidad probada. Tal programa cuenta con examinadores independientes entrenados que califican las aplicaciones del programa escrito con base en un método riguroso. Así también, a través del programa Green Zia® se proporcionan reportes de retroalimentación a los candidatos para ser usados en su esfuerzo obligatorio para lograr una mejora continua. En el caso del Programa de Auditoría Voluntaria, se pueden agregar las calificaciones individuales de las instalaciones por sector industrial o por área geográfica para mostrar cómo el programa mejora su desempeño ambiental sin tener que enlistar un gran número de indicadores métricos ambientales desordenados. Los resultados ambientales destacables en las aplicaciones pueden ser utilizados para evaluar los beneficios del programa y reportarlos al público de forma conjunta. (Comparto totalmente esta conclusión).

ÉNFASIS EN EL ESPACIO PREVENTIVO

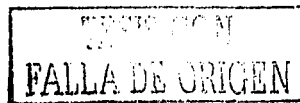
Es necesario enfatizar el carácter preventivo del Programa de Auditoría Voluntaria y con ello aumentar la relación costo-beneficio y fomentar una mayor participación. Es necesario que el enfoque del programa se centre en la reducción en las fuentes contaminantes, y en promover una producción más limpia y eco-eficiente. Los planes de acción deberían incluir la contabilidad de los costos de energía, de los flujos de material y del manejo de desechos para que sirvan en la determinación de los beneficios costo-ahorro, los cuales pueden ser de gran interés para la gerencia administrativa de las empresas. Esto se puede lograr modificando los "Términos de Referencia" para que reflejen la preferencia en metodologías de prevención de la contaminación. El que se desarrolle una

terminología uniforme sobre el enfoque basado en la "prevención" ayudará a reducir la confusión que se tiene sobre el uso múltiple que se le da al término prevención en programas ambientales, de salud y seguridad. (Sin duda el primer objetivo, debe ser el cumplimiento puntual de la legislación vigente y luego superarlo).

SITUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

El debate sobre la utilidad de los sistemas de administración ambiental (SAA) en el Programa de Auditoría Voluntaria necesita ser considerado por los grupos participantes. El uso de tales sistemas puede ser fomentado por la PROFEPA para alcanzar los requerimientos de la parte E que señalan los "Términos de Referencia". Algunos participantes en los grupos de enfoque señalaron que al usar los modelos SAA aceptados internacionalmente (como el ISO 14001), las compañías participantes podrían obtener reconocimiento internacional por sus esfuerzos en materia ambiental. Sin embargo, la mayoría de los modelos SAA no están basados en el desempeño y no garantizan el cumplimiento de las regulaciones. Para ser efectivos, los SAA deben considerar el cumplimiento de las regulaciones, la prevención de la contaminación, y las mejoras continuas para cumplir con la Parte E de los requerimientos. Los auditores y la PROFEPA deberían mantener cierta discreción para garantizar que tales condiciones sean satisfechas cuando se usa algún SAA. El utilizar el modelo del programa Green Zia puede ayudar a suplir la falta del tema del desempeño dentro del SAA, siempre y cuando sean utilizados ambos. *(Comparto totalmente esta conclusión).*

INFORMACIÓN Y DIFUSIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS



Se necesita desarrollar y financiar los medios por lo cuales se determine la efectividad del Programa de Auditoría Voluntaria y se comparta la información del programa con todos los grupos de interés. Si bien la PROFEPA cuenta con un sistema adecuado de administración de información para la mayoría de sus otros programas, no existe actualmente una fuente de información disponible sobre los resultados del Programa de Auditoría Voluntaria. Al capturar los resultados del programa en un sistema de administración de datos, la PROFEPA y los demás grupos participantes tendrían la información necesaria para determinar qué mejoras en los programas deben ser consideradas, así como ayudaría también a medir el impacto que dichas mejoras tienen en la operación y en los resultados del Programa de Auditoría Voluntaria. (Comparto ampliamente con esta conclusión).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO IX

LA AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA EN LOS ALBORES DEL SIGLO

XXI

En el presente trabajo se ha desarrollado un breve análisis comparativo entre la estructura de las organizaciones y los programas en materia ambiental implementados durante el sexenio anterior, así como los proyectos que se tienen para el periodo 2001-2006.

Como punto de partida presentamos como antecedente el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, en la parte que atañe al cuidado y protección del ambiente (Políticas ambientales). El conocer un poco de éste nos proporcionará las bases para nuestro análisis. Posteriormente, consideramos también importante la perspectiva global dada a conocer hasta el momento sobre este aspecto por las autoridades gubernamentales, específicamente por el hoy presidente Vicente Fox, quien ha incluido al ambiente dentro de los temas de seguridad nacional.

Por otra parte, incluimos las nuevas reformas y adiciones realizadas tanto en la estructura organizacional de las instituciones relacionadas con este rubro, como en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), ya que de ella emanan las direcciones a seguir para el cuidado, explotación y protección del medio ambiente en México, de ahí su importancia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Es por ello que para el desarrollo de estos y otros puntos, nuestra investigación se basa en publicaciones recientes, leyes y reglamentos existentes en materia ambiental, pero sobre todo en información directa obtenida a través de visitas a instituciones, como la SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales), las cuales nos facilitaron los medios para desarrollar nuestra investigación.

De esta forma, el trabajo no sólo expone puntos de vista personales con relación al tema anteriormente mencionado, sino que adicionalmente invita a poner a prueba las instancias que el gobierno implementa como medios de información para la ciudadanía, a fin de alcanzar una mayor participación civil, que no sólo se apoye en la simple crítica de la labor ajena, ya que como señala Bacon, “la información es poder”.

En los últimos años se ha venido dando una importancia muy significativa a todos los aspectos relacionados con el medio ambiente (cuidado del agua, suelo, atmósfera, flora, fauna, etcétera), debido al constante progreso que experimenta la humanidad y a las necesidades que se van generando, como la ampliación de zonas urbanas e industriales, pues sus niveles de desarrollo alcanzados son tales que en ocasiones causan un serio impacto ambiental, así como una serie de productos que si bien no causan un problema ambiental inmediato, sí lo hacen al pasar del tiempo; tal es el caso de los productos químicos, polietilenos, aerosoles, hidrocarburos y diversos materiales radiactivos de aplicación cotidiana.

Para el caso particular de México, sabemos que en su calidad de país en vías de desarrollo, aún presenta ciertas deficiencias en lo que a medios y formas preventivas y

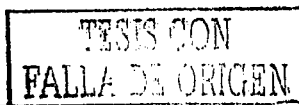
protectoras del medio ambiente se refiere. Desgraciadamente, en nuestro país no existe una cultura ambiental bien cimentada, lo cual ha provocado que en algunos casos se sobre exploten algunos recursos en determinadas zonas y en otras se desaprovechen, trayendo consigo, en la mayoría de los casos, daños irreversibles en nuestro medio, o bien, el atraso en la economía, sobre todo en el sector primario.

Por tal motivo, el gobierno mexicano han venido participando en una serie de tratados y convenciones en los cuales se compromete como país a velar por la protección del ambiente. Entre ellos podemos mencionar los Tratados Internacionales de Cambio Climático realizados en Japón, la Cumbre de Río en Brasil, la cual tendrá continuación en el año 2002 con sede en Canadá, bajo la denominación de "Cumbre de Río más Diez", y cuya finalidad es la de revisar las acciones realizadas por los países participantes en materia ambiental así como recientemente en Johannesburgo, África.

ANTECEDENTES

El gobierno encabezado por Ernesto Zedillo Ponce de León, que comprendió el periodo de 1994 a 2000, delineó lo que sería su política en materia ambiental en su Plan Nacional de Desarrollo, en donde se diagnosticó la situación prevaleciente en ese entonces, las medidas a seguir y las metas fijadas.

Las principales áreas metropolitanas se enfrentaban a problemas de contaminación, en muchas de las cuales se rebasaban las normas de concentración ambiental por varios contaminantes; treinta de cada cien toneladas de residuos sólidos



municipales no eran recolectadas, y se abandonaban en baldíos y calles; cada año se generaban más de siete millones de toneladas de residuos industriales peligrosos; en varias regiones se habían generado alteraciones drásticas en los ecosistemas.

Además, registrábamos una de las tasas más altas de deforestación en América Latina, sobre todo en las zonas tropicales, por cambio de uso de suelo, y en las zonas templadas por incendios. El uso inadecuado de los suelos había ocasionado una disminución de la fertilidad del suelo en 80 % del territorio nacional; 29 de las 37 regiones hidrológicas estaban calificadas como contaminadas, y en la actividad pesquera se presentaban casos de sobreexplotación de varias especies.

La política ambiental y de aprovechamiento de los recursos pretendía rebasar una actitud estrictamente regulatoria y promovía las inversiones en infraestructura ambiental, de creación de mercados y de financiamiento para el desarrollo sustentable. Buscaban hacer compatible el crecimiento económico con la protección ambiental.

Junto con las acciones para frenar las tendencias del deterioro ecológico y encaminar al país a un desarrollo sustentable, se plantearon programas específicos para sanear el ambiente en las ciudades más contaminadas, restaurar los sitios más afectados por el inadecuado manejo de residuos peligrosos, sanear las principales cuencas hidrológicas y restaurar las áreas críticas para la protección a la biodiversidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Un sistema de incentivos, a través de normas e instrumentos económicos, buscaba alentar a productores y consumidores a tomar decisiones que apoyarían a la protección al ambiente y el desarrollo sustentable.

***Áreas naturales protegidas**

Se planteó que para las áreas naturales protegidas se aplicarían programas concentrados que diversificarían las fuentes y los mecanismos de financiamiento, se incorporarían servicios de ecoturismo, se desarrollarían nuevos mercados de bienes de origen natural con una certificación ecológica e inducirían el manejo para la reproducción de algunas especies de fauna silvestre.

En este proyecto ya se consideraba la participación de México en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y por ello se aceptaba que la calidad ambiental forma parte de los requisitos para ser competitivo, y por ello se promovería una producción limpia.

***Agua**

Se planteó que para hacer frente a la creciente demanda de servicios de agua para consumo humano y otros usos se abrirían nuevas oportunidades a las empresas privadas con el fin de que estén participaran directamente en la prestación de estos servicios, regulándolos directamente para la protección a los usuarios.

TRIPIC CON
FALLA DE ORIGEN

Dos de las metas consistían en reforzar la infraestructura hidráulica considerada como estratégica y fortalecer los organismos responsables del manejo integral de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

***Bosques**

Se fijó que para incrementar la producción sustentable del sector forestal se ampliaría la infraestructura existente, se estimularía a la exportación nacional en los niveles más altos que permitieran su potencial y se diversificaría hacia nuevos productos competitivos. A los productores se les fortalecería incrementando el valor agregado de los productos de origen vegetal.

***Suelos**

Se programó proteger los suelos a través de cambios en los sistemas productivos que combinarían la optimización de ingresos y rendimientos con la conservación, que abrirían espacios formales para el involucramiento de los productores en las tareas de diagnóstico, selección de alternativas e implementación de acciones para contener la erosión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

***Pesca**

El fomento pesquero se basaría en un enfoque integral que atendiera las necesidades de investigación y evaluación de los recursos, infraestructura básica, flota pesquera, procesamiento, transportación y comercialización.

Se privilegiaría la generación de empleos, el incremento de la oferta de alimentos de origen pesquero destinados a mejorar la nutrición de los grupos mayoritarios de la población y la obtención de divisas con el fomento de las exportaciones de las especies en donde se tiene mayor competitividad.

***Descentralización**

Se propuso una estrategia de descentralización en materia de gestión ambiental y de recursos naturales, con la finalidad de fortalecer la capacidad de gestión local y ampliar las posibilidades de participación social. Principalmente para la descentralización se planteó que debería existir la inducción de formas de planeación regional en el aprovechamiento de los recursos, orientada a partir del reconocimiento local de las características específicas de esos recursos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

***Participación ciudadana**

Las políticas y acciones en materia de medio ambiente y recursos naturales se sustentarán en nuevos esquemas de corresponsabilidad y participación social, incrementando la información a la sociedad y las actuales formas de corresponsabilidad ciudadana en la política pública.

En suma, las medidas y metas a seguir buscaban el desarrollo sustentable, una mayor participación social mediante mecanismos de información, capacitación y apoyo económico.

Como podemos ver a continuación, fueron muy pobres los logros alcanzados, esto se infiere del trabajo realizado por el equipo de transición del presidente Fox, y se refleja en el:

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001-2006

El Plan de Medio Ambiente 2001-2006 está basado en el Plan Nacional de Desarrollo del presidente Vicente Fox. Nos referimos con transición a los cambios que se están dando en la actual administración pública.

El Plan de Medio Ambiente para este sexenio se integrará de acuerdo con los cambios estructurales de la SEMARNAT y con las aportaciones que organizaciones civiles, individuos y demás sectores relacionados con el tema den a conocer. El lugar donde esto se llevó a cabo fue en la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental el 20

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de marzo del 2001 en un foro a puerta cerrada llamado Foro Nacional del Plan de Medio Ambiente.

Dichos cambios se refieren a:

La sección de pesca de la anterior SEMARNAP pasa a la SAGAR, y ésta ahora se llama SAGARPA. Dicha modificación se debe a que la SEMARNAP se encargaba de la pesca con respecto a alimentos y comercialización, y estos asuntos son propios de la SAGAR, y la actual SEMARNAT se encargará simplemente de la protección de especies marinas y todo lo relacionado con este tema.

La SEMARNAT se divide en tres subsecretarías:

- a) *Subsecretaría de Planeación y Políticas Ambientales.* Se encarga de la preparación o concepción de los planes nacionales. Es un enlace con las demás subsecretarías de Estado, como con la de la SHCP, que establece el presupuesto para la realización de sus actividades. Fija las metas y proyectos para el sexenio, su tiempo estimado.
- b) *Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.* Antes se llamaba de Recursos Naturales. Ejecuta las normas que establece la de Planeación y Políticas Ambientales.
- c) *Subsecretaría de Normatividad y Fomento.* Se encarga de las normas y la reglamentación, además de fomentar el desarrollo económico, y el desarrollo ambiental.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La atención a los problemas ambientales y la inducción de nuevos procesos de desarrollo con una dimensión de sustentabilidad demanda de importantes esfuerzos para coordinar las decisiones privadas con objetivos públicos. Esto puede lograrse a través de la utilización de una amplia gama de instrumentos que hacen disponible la legislación y las instituciones vigentes, los cuales constituyen las herramientas fundamentales de actuación tanto del gobierno como de la sociedad. Estas áreas están coordinadas por la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.

Cada instrumento tiene un ámbito particular de aplicación, y diferentes condiciones de alcance, eficacia y costo. No todo instrumento puede generalizarse para afrontar cualquier tipo de problema para acceder a cualquier tipo de objetivo. Las siguientes son las áreas a las que nos referimos:

a) *Impacto ambiental*. La evaluación del impacto ambiental es una herramienta para generar información ambiental, y un proceso analítico para evaluar elementos más comprensivos de costo y beneficio social en cada proyecto de desarrollo. Esto permite proponer medidas técnicas para minimizar los primeros o ampliar los segundos, de tal manera que el balance ambiental de un proyecto resulte lo más favorable posible. Depende de cada caso la implementación de las políticas referentes a este tema.

Para la atención del riesgo ambiental existen los estudios de riesgo como instrumento de carácter preventivo vinculado al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, cuando se trata de nuevos proyectos.

El estudio de riesgo se requiere en aquellas actividades que manejan materiales y operan procesos peligrosos, con objeto de identificar el potencial de afectación a la población, a las propiedades y al ambiente, ya sea por su ejecución, operación normal o en caso de accidente.

b) *Vida silvestre*. La regulación directa de los recursos faunísticos y florísticos se da a través de instrumentos como los permisos, licencias y autorizaciones para colecta científica, aprovechamiento, comercialización, movimientos fronterizos y producción. Es un instrumento de suma importancia para el manejo adecuado de los recursos, para garantizar la permanencia de especies endémicas o en peligro de extinción y para regular y promover su comercio y aprovechamiento adecuados, adoptando criterios y lineamientos técnicos rigurosos y científicamente sustentados que permitan hacer compatible el aprovechamiento con la conservación.

c) *Residuos, materiales y actividades peligrosas*. La gran diversidad de actividades industriales y de servicio que generan residuos peligrosos y la heterogeneidad de ellos, dificulta el establecimiento de criterios claros de clasificación y por tanto, de manejo de los mismos. Esto, aunado al riesgo implícito y a sus efectos potenciales sobre la salud, ha hecho necesario establecer un sistema de permisos, autorizaciones y manifiestos que se diseñan específicamente para cada paso particular y que están previstos en la legislación. Esta regulación directa puede tener un enorme potencial para considerar análisis de ciclo de vida de productos.

d) *Zonas federales, marítimas y terrestres.* En este sentido se otorgan permisos o concesiones.

e) *Forestal y suelos.*

f) *Cuencas atmosféricas e hidráulicas.*

La SEMARNAT es la cabeza de sector de los siguientes organismos descentralizados:

Instituto Nacional de Ecología (INE)

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)

Comisión Nacional del agua (CNA)

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)

Comisión Nacional Forestal (CONAF)

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU)

Estos organismos rinden cuentas a la SEMARNAT.

Los permisos que el INE otorgaba ahora quedan a cargo de la SEMARNAT. El INE reduce sus tareas a las de investigación, para servirle de apoyo a ésta. Las investigaciones giran en torno a las áreas de las que se encarga la secretaría. El INE evalúa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

la viabilidad de los proyectos propuestos por las comunidades y estos exámenes se los presenta a la SEMARNAT para que ésta decida si lo otorga o no. Esto evitará corrupción, pues antes el INE era juez y parte y ello se prestaba a otorgar permisos mediante compadrazgos.

La PROFEPA se encarga de aplicar la legislación existente en materia ambiental, esto es, que las autorizaciones se cumplan. Vigila, inspecciona y sanciona. Algo en lo que se hace hincapié es en el hecho de que ahora una violación a la ley ambiental es considerada delito grave, según el Código Penal Federal.

La CNA se encarga del saneamiento, la prevención de la contaminación, administración y distribución del agua; todo ello en el ámbito federal. Está auxiliada por el IMTA.

El IMTA se encarga de llevar a cabo investigaciones para la optimización en el aprovechamiento del agua. Asimismo, certifica los procesos relacionados con esto.

La CONAF evalúa los proyectos de los productores de madera y se encarga de distribuir el dinero para el financiamiento de aquellos.

La Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental implementa los siguientes programas y proyectos e instancias:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los que se mantienen

a) *Programa Nacional de Reforestación (PRONARE)*

Es un símil con PROCAMPO o Solidaridad. Con él se ayuda económicamente a las comunidades productoras o consumidoras de madera. Se les subsidia a estas comunidades para explotar el recurso de manera sustentable.

b) *Programa de Capacitación y Manejo Ambiental Forestal (PROCYMAF)*

Es un programa dirigido a las comunidades más pobres, las cuales pueden obtener una ayuda económica explotando el recurso previa capacitación. Les enseñan cómo explotarlo, qué es lo que se debe consumir y todo lo relacionado con un desarrollo sustentable. Al principio quedó a cargo de esta Subsecretaría, pero ya forma parte de la CONAF.

c) *Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales*

Participa en los acuerdos, cooperación, intercambios, tratados que México celebra ante otros países, encargándose del ramo de la producción ambiental.

||Ejemplo:

*Tratado Internacional de Cambio Climático

Celebrado en Japón. Todos los países se comprometen con este convenio a disminuir contaminantes en la atmósfera, previniendo incendios, entre otros objetivos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

*Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte en el TLC (1992).

Esta comisión, que atendió a las quejas de la sociedad y de distintos organismos civiles sobre repercusiones del tratado en materia ambiental, se reunió con las dos comisiones de Estados Unidos y Canadá, que están destinadas a lo mismo (evaluar el impacto ambiental), para negociar las normas que regularán dicha parte del acuerdo.

*Cumbre de Río (1992)

Río + 10 (2002)

Esta reunión tiene como finalidad evaluar los resultados obtenidos después de la Cumbre de Río, en Brasil. Se realizará en Canadá.

Los de nueva creación

d) *Cruzada por el bosque y el agua*

Por primera vez se le da al bosque y al agua el rango de tema de seguridad nacional (incluso, igual que el narcotráfico). Es un proyecto estratégico que tiene como tareas principales la protección, cuidado y reciclamiento del bosque y el agua, a través de la difusión de la cultura y la capacitación ambiental. Es una propuesta del presidente del país.

e) *Unidad Coordinadora de Transparencia Social y Económica*

Dentro de esta subsecretaría se encuentra funcionando esta instancia, para que todo lo que haga la SEMARNAT se dé a conocer a la sociedad y ésta pueda tener acceso a la información de qué es lo que se realiza y de esta forma pueda decidir en eventos como el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

mismo Plan de Medio Ambiente. Tiene como objetivo la transparencia en todas las actividades de la secretaría.

f) *Calidad total*

A través de ella se refiere a que busca dar mejores servicios (SEMARNAT) a todos los usuarios tanto internos como externos, para que se encauce mejor el impacto ambiental. Tiene como meta la certificación internacional ISO 9002. Su principio es que todo debe estar supeditado a las normas. Por ejemplo: evitar que la SEMARNAT acepte un permiso para hacer un hotel y ella establezca una plazo para otorgarlo y no lo respete.

La SEMARNAT tiene la finalidad de proteger, conservar y cuidar el medio ambiente, teniendo en cuenta un desarrollo sustentable.

Expectativas ambientales del presidente Vicente Fox

Trabajar para lograr un crecimiento económico acelerado con sustentabilidad y mejor distribución del ingreso fue la convocatoria que el presidente Vicente Fox hizo a los servidores públicos de la SEMARNAT y sus órganos desconcentrados, durante la visita que realizó a las oficinas centrales de la dependencia.

El mandatario advirtió sobre el grave riesgo de seguir creciendo a costa de nuestros recursos naturales, de por sí ya degradados, e insistió en el compromiso que tiene SEMARNAT de proteger el medio ambiente en un marco de respeto a la naturaleza.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Durante el encuentro con los trabajadores de Semarnat, Fox estuvo acompañado del titular de la dependencia, Víctor Lichtinger, y del director general de la Comisión Nacional del Agua, Cristóbal Jaime Jáquez.

El presidente dijo que los beneficios del crecimiento económico integral deben llegar a los diferentes rincones del país, a fin de que produzcan oportunidades para todos los mexicanos.

Vicente Fox habló también del cambio que se produjo en nuestro país el pasado 2 de julio del 2000, y, que, dijo, se gestó en el interior de cada mexicano, que hoy, además de albergar expectativas de un futuro más promisorio, también tiene el compromiso de trabajar con responsabilidad y honestidad.

La SEMARNAT, destacó Fox, trabajará de manera paralela con las coordinaciones de Desarrollo Económico, Desarrollo Humano y de Orden y Respeto, en virtud de que el cuidado del medio ambiente tiene que ver con esas tres instancias: "Desde ahí impulsaremos una cultura de respeto a la naturaleza", afirmó el presidente de la República.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Temas de seguridad nacional: agua y bosque

Llama el Presidente Fox a hacer del bosque un frente común en defensa del agua y ...Ha llegado "el momento de que abramos los ojos"⁷⁸ pues han sido muchas décadas de saqueo y despilfarro del patrimonio natural de los mexicanos, dijo el presidente de México, Vicente Fox Quesada, al reunirse en Pátzcuaro, Michoacán, con autoridades, productores forestales y acuícolas, organizaciones ecologistas, empresarios, académicos, líderes de opinión y medios de comunicación, para hablar de un tema de seguridad nacional: la destrucción de nuestros recursos hidráulicos y forestales.

Explicó que la precariedad de nuestros recursos hidráulicos también es ya un obstáculo para llevar agua potable a los 12 millones de personas que aún no cuentan con servicio y que se encuentran en las localidades más pobres y marginadas del país. Ante esta situación, advirtió que si no se toman cartas en el asunto y si se olvida lo que está sucediendo con el agua en las 35 ciudades más grandes del país, pronto los problemas de abastecimiento, de contaminación y de desperdicio del agua serán mucho mayores.

También deben cuidarse los lugares donde se regenera y donde se produce este producto vital, que son los bosques y las selvas. Observó que en los últimos cincuenta años el país ha estado sometido a una intensa e irracional explotación de recursos forestales, expresada en el cambio de uso del suelo, en la tala clandestina, en los incendios y en el

⁷⁸ SEMARNAT quincenal, del 2 marzo de 2001

saqueo de la flora y la fauna, provocando daños irreversibles a nuestra riqueza silvícola, lo que además ha contribuido al desequilibrio del clima.

Manifestó que el deber es abordar estos temas con una verdadera e indiscutible política de Estado, que se sitúe por encima de cualquier interés de corto plazo. Para ello, las armas de la Cruzada por el Agua y el Bosque son: **la educación, la movilización ciudadana y la aplicación de la ley.** El punto de partida será la promoción de una nueva cultura de aprecio y respeto a los recursos naturales.

Para cumplir con esta tarea, se instaló la Comisión Nacional Forestal, que será encabezada por el ex gobernador del estado de Jalisco, Alberto Cárdenas Jiménez, y que sumada a la Comisión Nacional del Agua y a la SEMARNAT, serán los organismos y las instituciones responsables comprometidas con sacar adelante estas metas y objetivos. De esta manera, el 7 de marzo de 2001, el presidente Fox puso en marcha la Cruzada Nacional por el Agua y por el Bosque, y declaró a estos recursos naturales al agua y al bosque, asuntos de seguridad nacional.

¿Por qué es de seguridad nacional el tema del agua?

El 1º. de diciembre del 2000, se presidente Vicente Fox anunció que el agua y el bosque sería un asunto de seguridad nacional para su gobierno.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

“La seguridad nacional -dice el teórico colombiano Francisco Leal Buitrago -en su libro El oficio de la guerra- ha dejado de ser solamente la del Estado, como se conoció y

concibió durante el periodo de la guerra fría para adentrarse a otros ámbitos de la vida social, como la seguridad ciudadana, el medio ambiente, la miseria, etc., ya que son ahora estos nuevos factores los que, de no atenderse, se convertirían en verdaderos problemas de seguridad nacional”.

De ahí la importancia, hoy más que nunca, de despertar el interés de la sociedad, y allegarse el conocimiento amplio sobre la verdadera situación que vive México con relación a sus recursos naturales, el agua primordialmente, como factor y dador de vida.

Programa Verde en el sur-sureste mexicano

En materia de agua, el titular de la SEMARNAT detalló que más de 12 millones de mexicanos carecen de agua potable; la agricultura utiliza el 80% del agua que se extrae de los acuíferos, con un desperdicio del 55%, ocasionando sobreexplotación. La industria contamina las aguas superficiales y subterráneas al verter en éstas, sin tratamiento alguno, 85% de las que ha utilizado.

A los ríos, arroyos, lagunas y lagos llegan 78% de las aguas negras municipales, sin que la gente sepa a dónde va esa agua contaminada o qué efecto tiene. Al respecto, el secretario Lichtinger ejemplificó que entre los indígenas la mortalidad infantil asociada a la contaminación del agua está muy por encima de la media nacional. Observó que los más pobres son los que verdaderamente sí pagan por el agua o por la falta de ésta, ya que tienen que comprarla en pipas a precios varias veces superiores al agua entubada que se recibe en las áreas urbanas.

TESIS CON
FALDA DE ORIGEN

El titular de la SEMARNAT manifestó de manera paradójica, "los que tienen agua, gente de mayores recursos, o los agricultores en áreas de riego, se resisten a pagar por ella y la desperdician en forma dramática e irresponsable".

La Ley Forestal a revisión

Los estados de Chiapas, Chihuahua, Durango, México, Michoacán y Oaxaca se cuentan como las entidades en las que más se deforestan los bosques, producto de la tala clandestina y de otros factores. Al referirse Víctor Lichtinger Waisman a la Ley Forestal, se pronunció por que ésta sea sujeta a revisión, para que se contemplen castigos más severos en contra de los taladores clandestinos, quienes en gran medida son responsables de la destrucción de los bosques.

Afirmó que SEMARNAT dará prioridad al ordenamiento ecológico territorial, por encima del interés particular de empresarios hoteleros, toda vez que el desarrollo turístico del país no debe reñirse con la protección de los ecosistemas. No se otorgarán más permisos de construcción de hoteles que afecten al entorno natural. Enfatizó.

Lichtinger dijo que un ejemplo de la inadecuada edificación de hoteles es Cancún, donde, a consecuencia de lo anterior, las playas se están deteriorando, situación derivada de la falta de regulación precisa en la materia; por ello, señaló, se crearán normas específicas para tal fin, teniendo como objetivo el que el turismo sea en México un detonador de riqueza, sin que sus actividades atenten en contra de la naturaleza.

ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

El 30 de mayo del 2000 se publicó en el D.O.F. el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por lo que dicha actualización normativa modifica el reglamento anterior.

Entre las innovaciones que contiene dicho reglamento se encuentra que:

- ⇒ Detalla de manera más amplia las obras y actividades que requieren autorización previa en materia de impacto ambiental a nivel federal.
- ⇒ Se consolida la figura del informe preventivo.
- ⇒ Sólo se consideran dos modalidades de manifestación de impacto ambiental: la regional y la particular
- ⇒ Se reducen los tiempos de respuesta por parte de las autoridades.

Vale la pena enfatizar en las innovaciones sobre:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La participación ciudadana

La importancia de la sociedad en la toma de decisiones, en la ejecución y en la evaluación de las políticas ambientales, es una condición necesaria para dotar a las mismas de legitimidad y al mismo tiempo para generar condiciones propicias para su aplicación. No sólo existe una necesidad creciente de participación social en ese ámbito, y a nivel estatal hay cada vez más reconocimiento de la necesidad e importancia de la misma, sino que también es indudable que la participación activa y organizada de la sociedad es un requisito ineludible para alcanzar el desarrollo sustentable que demanda el establecimiento de nuevos consensos sociales que amplíen los márgenes de acción gubernamentales y de la sociedad organizada, haciendo políticamente viables las iniciativas ambientales generadas en ambos espacios de decisión.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) dedica el título quinto a la participación social. En este apartado se establece la necesidad del gobierno federal de promover la participación y responsabilidad en la formulación de la política, la aplicación de los instrumentos y la realización de acciones de información y vigilancia que permitan el cumplimiento del objetivo de dicha Ley (artículo 1); esto es, el establecimiento de las bases para:

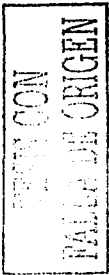
- ⇒ Definir los principios de la política ecológica general y regular los instrumentos para su aplicación
- ⇒ El ordenamiento ecológico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- ⇒ La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente
- ⇒ La protección de las áreas naturales y la flora y fauna silvestres y acuáticas
- ⇒ El aprovechamiento racional de los elementos naturales, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas.
- ⇒ La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.
- ⇒ La concurrencia del gobierno federal, de las entidades federativas y de los municipios en la materia.
- ⇒ La coordinación entre las diferentes dependencias y entidades de la administración pública federal, así como la participación corresponsable de la sociedad, en las materias de este ordenamiento.

Además, la promoción de la participación ciudadana constituirá una obligación de la recién creada SEMARNAT. Una de sus funciones es la de promover la participación social y de la comunidad científica en la formulación, aplicación y vigilancia de la política ambiental y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado para la protección y restauración del medio ambiente. Así, una de las líneas estratégicas de su trabajo es la de fomentar las corresponsabilidad y la participación social en la política ambiental y de recursos naturales.

Estos propósitos y responsabilidades están en la íntima relación con el compromiso adoptado por México dentro de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Dicha Declaración establece en su principio 10: El mejor modo para tratar las



cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán fomentar y facilitar la sensibilización y participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre estos, el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

Asuntos internacionales

Metas:

- ⇒ Construir los mecanismos e instrumentos que permitan una interacción constructiva entre la política nacional y los foros u organismos internacionales.
- ⇒ Integrar las acciones de cooperación bilateral y multilateral en programas que permitan una gestión ordenada y garanticen el apoyo eficaz a las áreas y temáticas prioritarias, en el marco de la política sectorial.
- ⇒ Consolidar esquemas de participación coordinada de los técnicos y funcionarios del sector en los principales foros internacionales, asegurando la coherencia, consistencia y oportunidad de las iniciativas de México ante las naciones y organizaciones multilaterales.
- ⇒ Asegurar que la participación de la intervención de las representaciones mexicanas en los foros bilaterales, multilaterales y de cooperación respalde y refleje efectivamente la política nacional de medio ambiente.

⇒ Establecer alianzas bilaterales y regionales para promover iniciativas internacionales acordes con las políticas nacionales y hacer valer el principio de corresponsabilidad y de responsabilidad diferenciada entre las naciones en torno al cuidado del medio ambiente.

La creciente importancia de los temas ambientales en el contexto internacional es reconocida por gobiernos y sociedades nacionales, y se refleja en los organismos y acuerdos internacionales en los que participa México. La preocupación por el deterioro del medio ambiente es compartida por diferentes países en la medida en que la contaminación de los Estados transfronterizos y el agotamiento de los recursos comunes, como la atmósfera y los mares, afecta la salud, el bienestar y las perspectivas de desarrollo. Por ello es fundamental dar importancia a la importancia bilateral y multilateral de México en cuanto el impulso de procesos de desarrollo sustentable a escala mundial y la búsqueda de los niveles de coordinación crecientes entre las políticas ambientales internacionales. La política nacional deberá nutrirse de los avances y aprovechar los espacios que ofrece la promoción de iniciativas compartidas con nuestros principales socios comerciales, y consolidar así la posición mexicana en el plano internacional.

Punto esencial es la promoción de los intereses específicos de México en un marco de equidad y de ejercicio de la soberanía nacional, así como la consolidación de un marco internacional de derecho en materia ambiental que facilite la resolución pacífica y equitativa de conflictos y propicie a nivel global la transición hacia formas cada vez más sustentables de desarrollo. Para nuestro país, la participación internacional deberá sustentarse en principios e intereses nacionales y vincularse a compromisos con el Estado

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de derecho, la democracia, el desarrollo social, el crecimiento económico y nuestra cultura. El reto es conciliar los principios del derecho internacional con los objetivos y prioridades que buscamos alcanzar en cuanto al desarrollo sustentable.

Un aspecto que merece atención especial es la relación entre comercio internacional y protección del ambiente. En este plano es importante contribuir a la modificación de la conducta de algunos de los agentes nacionales e internacionales que siguen enfocando la dimensión ambiental como un obstáculo a la actividad económica, actitud que además podría traducirse en nuevas barreras no arancelarias para el comercio. Es necesario, por lo tanto, promover un marco de reflexión más amplio que el simple estudio de casos particulares, integrando el análisis de las realidades nacionales dentro de un esquema que cubra las particularidades del acceso a los recursos naturales, la regulación ambiental, la sustentabilidad de los procesos productivos, las responsabilidades, diferencias, el grado y adecuación al desarrollo tecnológico y los costos inherentes al nivel particular de la actividad económica, incluida su dimensión social.

Principios básicos

En tal sentido, es de vital importancia no sólo darle seguimiento a los compromisos internacionales adquiridos, sino a la vez involucrar a nuevos países de acuerdos que eviten supuestas ventajas comerciales a corto plazo basadas en ignorar costos ambientales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México debe participar en los foros internacionales , no sólo de sus intereses en concreto y de corto plazo, sino jugando un papel protagónico en la búsqueda de principios básicos. Entre ellos se deberá promover

- ⇒ Que la acción multilateral sólo sea aceptada como válida cuando los países eludan la protección ambiental para poder tener mayor competitividad internacional a corto plazo y cuando en efecto se estén generando daños irreversibles a especies o ecosistemas
- ⇒ Que la protección y el aprovechamiento de la biodiversidad se dé a través de un esfuerzo colectivo, mediante el respeto estricto al derecho internacional y la resolución de las controversias en las instancias adecuadas .
- ⇒ Que se generen mecanismos de cooperación fluidos y adecuados. Para ello habrá de fortalecerse la cooperación en problemas que nos son comunes, aportando en su solución en la medida de nuestras responsabilidades y capacidades.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO

Impulsar el óptimo aprovechamiento y el manejo de la riqueza de los recursos, considerando sus límites reproductivos y reconociendo el valor social de la preservación del medio ambiente.

Contener y revertir las tendencias al deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales.

Contribuir al bienestar social mediante el combate a la pobreza, regulando y promoviendo el aprovechamiento sustentable de los recursos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

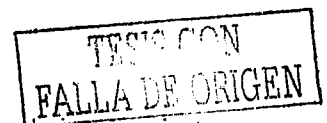
CONCLUSIONES

- 1°. Al inicio de la aplicación de la Auditoría Ambiental Voluntaria, la autoridad utilizó ésta como una herramienta para ganar tiempo y justificar la falta de aplicación efectiva de la ley.
- 2°. Como podemos constatar, el momento político del nacimiento de la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental de la PROFEPA fue neurálgico para el país, ya que la presión que se ejercía por los miembros del GATT a nuestro país, por el dumping ambiental con el que se favorecía a la industria nacional, era ya muy persistente.
- 3°. Al haberse incorporado nuestro país en noviembre de 1986 al Acuerdo General de Aranceles y Comercio, hoy Organización Mundial de Comercio, no se visualizaron con claridad, ni por las autoridades, ni por los industriales, las consecuencias de la falta de cumplimiento de la Ley Federal de Protección al Ambiente, vigente desde 1982, y mucho menos lo que en 1988 contempló como obligatorio la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- 4°. La falta de aplicación efectiva de las leyes federales en materia ambiental de 1971, 1982 y 1988, se debió fundamentalmente a que el principal infractor de ellas era el mismo Estado mexicano, sin demérito de que a partir de 1982, con Miguel de la Madrid, de manera incipiente, para luego en 1988, de manera acelerada con Salinas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de Gortari, al imponerse el modelo neoliberal, se privatizaron un enorme número de actividades industriales. Lo que ocurrió en la gran mayoría de los casos fue que no se identificaron ni contemplaron puntualmente los pasivos ambientales.

- 5°. Aprovechando la fortaleza del régimen salinista, y ante la expectativa de una sucesión presidencial estable, con un Congreso afín y un Poder Judicial propenso, el presidente Salinas propuso la creación de este órgano desconcentrado de la entonces SEDESOL, que incorpora una Subprocuraduría de Auditoría Ambiental sin fundamentación jurídica alguna.
- 6°. Es evidente que tampoco se previó ni mucho menos se dimensionó la incorporación al acuerdo paralelo sobre Medio Ambiente que se exigió en los Estados Unidos de América, para la firma y ratificación del Tratado de Libre Comercio para América del Norte, ya que es claro que una de las barreras no arancelarias más comunes es la vinculada con el respeto al medio ambiente.
- 7°. Con la entrada en vigor del TLC norteamericano, uno de los artículos de su acuerdo paralelo sobre medio ambiente señala que las partes se comprometen a la aplicación efectiva de sus leyes ambientales, lo que México no era, ni es capaz de hacer; por ello, el concepto de auditoría ambiental voluntaria proponía espacios discrecionales para la aplicación potestativa de las leyes ambientales.
- 8°. La entrada en vigor del TLC norteamericano enfrentó una serie de inconvenientes que no habían sido ni siquiera imaginados por las partes, como son, entre otros:



TESIS CON
FALSA DE ORIGEN

- 8.1. El mismo día en que inició su vigencia, surgió a la luz pública la existencia en Chiapas del autodenominado Ejército Zapatista de Liberación Nacional.
- 8.2 A menos de tres meses de haber entrado en vigor, asesinan al candidato del PRI a la Presidencia de la República.
- 8.3 Debido a las restricciones constitucionales para ser candidato a la Presidencia de la República, el presidente Salinas y/o el PRI, vio reducidas sus alternativas para proponer al sucesor de Colosio.
- 8.4 Se dio otro asesinato, siendo entonces la víctima, el ex cuñado del presidente Salinas y ex gobernador de Guerrero, José Francisco Ruiz Massieu.
- 8.5 En diciembre de ese mismo año se devaluó el peso con respecto al dólar estadounidense.
- 8.6 Perdió las elecciones el presidente Bush, y llegó al poder el Partido Demócrata con Clinton.
- 8.7 Se evaluó la viabilidad del TLC para Norteamérica y la estabilidad socioeconómico política de nuestro país.

9°. Todo lo anterior permitió a México, lógicamente, con el apoyo de los Estados Unidos de América, darse un respiro en lo que se refiere al cumplimiento puntual del TLC norteamericano.

10°. Lo anterior se magnifica en materia ambiental, ya que como lo señala el TLC, de haberse aplicado efectivamente, la legislación vigente en materia ambiental, el grueso de las industrias del país, tanto del sector público como del privado, hubieran sido clausuradas, con el consecuente riesgo político, económico y social, lo que hubiera puesto a México y a su vecino del Norte, en una situación muy tensa, que además no era recomendable.

11°. La metodología empleada para la realización de las auditorías ambientales voluntarias diseñada por la PROFEPA era y aún sigue siendo engorrosa y en algunos casos excesiva.

12°. La necesidad de la incorporación de los supervisores incrementaba de manera importante el costo de las auditorías.

13°. Se siguieron criterios poco fundamentados por la PROFEPA para la selección de auditores y supervisores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

14°. De conformidad con la información disponible en la tabla que se encuentra en la página 294 de esta tesis, de un total de 542 empresas que han participado en el programa de Auditoría Ambiental Voluntaria, actividad que tendría que corroborarse

que se aplique eficientemente, sólo 122 se han recertificado en 1999 y 2000, por lo que en los otros casos algo está pasando.

15°. Es de destacar que en un gran número de casos como los que aparecen en el cuadro de auditorías realizadas ya mencionado, lo que se auditó no es el todo de la planta o fábrica, sino algún proceso o área de la misma, por lo que la información referida puede no reflejar con claridad la realidad existente en dicha instalación.

16°. Es de esperarse que una vez concluidos los plazos que se otorgaron a las empresas auditadas para cumplir condicionantes y/o resolver sus deficiencias, dichas empresas obtengan el certificado de "Industria Limpia", que debería ser equivalente a otros estándares internacionales sobre el tema, preferentemente con los que se manejan por nuestros socios comerciales.

17°. Sin duda, se debe establecer un criterio y metodologías que permitan mantener los niveles de calidad ambiental que le representaron al auditado alcanzar la certificación de Industria Limpia, lo que deberá aplicarse periódicamente para garantizar mantener o mejorar dicho estándar de calidad ambiental.

Lo anterior debe diferenciarse del certificado ISO 14 000, cuya obtención no garantiza si quiera el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

18°. El concepto de Auditoría Ambiental Voluntaria sólo se está aplicando a nivel federal, y siendo la actividad estatal sobre fuentes de contaminación local es muy pobre, ya que



sólo un escaso número de entidades federativas cuentan con procuradurías estatales de protección al ambiente.

19°. La auditoría ambiental no solamente es una herramienta de diagnóstico y cumplimiento para las industrias de jurisdicción federal, ni tampoco para la macro o mediana industrias, ni exclusiva para las que manejan materiales, producto o procesos peligrosos, sino para todo tipo de industrias y para muchas actividades no necesariamente industriales.

20°. Si no se contemplara la auditoría ambiental exclusivamente para grandes empresas o de alto riesgo, la contaminación ambiental generada por una multiplicidad de fuentes fijas al incorporarse a esta herramienta de diagnóstico y atención o respuesta, reduciría de manera muy significativa una enorme cantidad de problemas crónicos de salud pública y calidad de vida.

21°. La figura de la Auditoría Ambiental Voluntaria nace como opción para evitar la clausura de un enorme porcentaje de las instalaciones industriales de un gran porcentaje de las instalaciones industriales de PEMEX, CFE, Ferrocarriles Nacionales, ASA, FERTIMEX y muchas otras empresas del sector paraestatal que se pretendía desincorporar las del sector público para privatizarlas FERTIMEX, Aeropuertos y Servicios Auxiliares, Ferrocarriles Nacionales, Puertos y otras industrias durante muchos años medulares para el desarrollo de México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

22°. El gobierno mexicano no tenía plena conciencia del flagrante incumplimiento de las obligaciones jurídicas en materia ambiental en que nuestra industria había incurrido desde la iniciación de la vigencia en 1971 de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, y como si esto no fuera poco, hay que aludir a la Ley Federal de Protección al Ambiente del 11 de enero de 1982, para concluir finalmente en ley general.

TRABAJO CON
FAMILIA EN ORIGEN

RECOMENDACIONES.

1. Se debe poner punto final al programa voluntario de auditoría ambiental, sus resultados no han sido los esperados, la gran industria que no incorpora más del tres por ciento de la planta industrial del país, en principio, pero sin tener indicadores precisos, ha cumplido y probablemente la mediana industria que representa un cuatro por ciento aproximadamente, esté en condiciones similares, la grave es la micro y pequeña industrias, el comercio informal y el sector agrícola, debiéndose instrumentar programas intensivos de verificación normativa.
2. El hecho de la tardía incorporación de México al GATT y la precipitada firma del TLC, fue una decisión política del gobierno mexicano, que debería ser evaluada detalladamente en su conjunto, estimo que varios de los capítulos pueden llegar a ser objetivamente replanteados, asesorándonos como país por verdaderos expertos en la materia.
3. Habría que hacer un inventario nacional sobre la realidad jurídica y los pasivos ambientales que existen en este rubro.
4. El haber contado con un Poder Legislativo afín, y con un Poder Judicial de alguna manera comprometido, no justifica el que se tratara de justificar la inobservancia de la ley, y mucho menos el que luego se negociara la aplicación de la misma, para posteriormente premiar a quienes durante años violaron la normatividad jurídica aplicable y otorgarles otorgarles un certificado de "Industria Limpia".
5. Se debería analizar de conformidad a la Constitución, a la Ley Orgánica de la Administración Pública, a la Ley Federal de Responsabilidades y a otras

disposiciones jurídicas aplicables; la responsabilidad de las Autoridades competentes y en su caso, la posible prescripción de los hechos y actos jurídicos que se realizaron desde el año de 1971 en materia ambiental, para el efecto de deslindar responsabilidades si aún las hubiere.

6. Se debe instrumentar un Programa Nacional de Verificación Normativa en Materia Ambiental dirigido a la micro y pequeña industria, con el apoyo de Colegios de Profesionales, luego de realizar una convocatoria o exhorto a dichos industriales, para que regularicen su situación jurídico operativa en materia Ambiental, de Salud, Protección Civil, Trabajo y Previsión Social, esto luego de que la convocatoria señale puntualmente las obligaciones generales y específicas por giro y otras variables, aún cuando el desconocimiento de la ley, no exima su cumplimiento.
7. Este programa, su exhorto y convocatoria, deberán permitir en un esquema de simplificación administrativa, apoyar a estos sectores industriales.
8. La auditoría ambiental es una herramienta que debe permear no solo el sector industrial federal, sino en otros ámbitos, como en el Estatal y Municipal y en otros sectores como el agrícola, turístico y de servicios.

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre Martínez, Jorge, "El medio acuático y su contaminación", El medio ambiente en México, México, FCE, 1982.

Ballesteros, Jesús y Pérez Adán, José, Sociedad y medio ambiente, Madrid, Trotta, 1997.

Baqueiro Rojas, Edgard, Introducción al derecho ecológico, México, Oxford University Press-Harla, 1997.

Barba Pirez, Regina (coord. y comp.), La guía ambiental, México, Unión de Grupos Ambientalistas, I.A.P., 1998.

Barney De Cruz, Margarita y Barba Pirez, Regina, "Yo consumo, tú consumes, el planeta de consume", La guía ambiental, México, Unión de Grupos Ambientalistas, I.A.P., 1998.

Brañes, Raúl, Derecho ambiental mexicano, México, Editorial Universo XXI, 1987.

-----Manual de derecho ambiental mexicano, México, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental-FCE, 1994.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bravo Álvarez, Humberto, La contaminación del aire en México, México, Editorial Universo XXI, 1987.

Canosa Usera, Raúl, Protección jurídica del medio ambiente, Madrid, Papeles del Instituto núm. 4, Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales, Instituto de Ecología y Mercado, s/f.

Carmona Lara, María del Carmen, "Notas para el análisis de la responsabilidad ambiental y el Principio de 'quien contamina paga', a la luz del derecho mexicano", La responsabilidad jurídica en el daño ambiental, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM-PEMEX, 1998.

-----"El derecho ecológico ante el nuevo derecho administrativo mexicano", Los grandes problemas jurídicos, recomendaciones y propuestas, México, Porrúa, 1995.

-----"Criterios normativos para el ordenamiento ecológico", Boletín Mexicano de Derecho Comparado, México, UNAM, nueva serie, año XXVI, núm. 78, septiembre-diciembre de 1993.

Cevallos Priest, Cynthia María, Los derrames de hidrocarburos y su regulación en el derecho ambiental internacional y nacional, México, tesis de grado, Universidad Iberoamericana, 1997

Comisión Promotora de Inversiones Ambientales, México en áreas de oportunidad en el sector económico, SEMARNAP, SECOFI, CONSEJO COORDINADOR EMPRESARIAL, BANOBRAS, MÉXICO, 1997.

TESIS CON
TALLA DE ORIGEN

Criterios Ecológicos de Calidad de Agua, CE -CCA-001/89, Diario Oficial de la Federación, 2 de diciembre de 1989.

Diccionario Jurídico Mexicano del Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM - Porrúa, 1994.

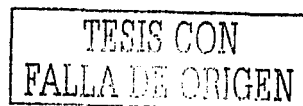
El mundo del medio ambiente (un enfoque del Wold Watch Instituto sobre el avance hacia una sociedad sustentable), México, Fundación Universo, 1990.

Environmental Law and Ecological Responsibility, Inglaterra, John Wiley & Sons, 1994

Ezcurra, Exequiel, y Sarukhán, José, "Costos ecológicos del mantenimiento y del crecimiento de la ciudad de México", Problemas de la Cuenca de México, México, El Colegio Nacional, 1990.

Foro Nacional sobre Recuperación de Justicia Ambiental, México, Palacio Legislativo de San Lázaro, Comisión de Ecología y Medio Ambiente de la Cámara de Diputados, Universidad del Valle de México, Academia Mexicana del Derecho Ambiental, Talleres Gráficos de la Cámara de Diputados, 1998.

Fraga, Gabino, Derecho administrativo, México, Porrúa, 1985.



Franco, Miguel, Centro de Ecología, UNAM, México, Editorial OIKOS, 1993.

García Saavedra, José David y Jaimes Rodríguez, Agustina, Derecho ecológico mexicano, Sonora, Unison, 1997.

González Márquez, José Juan, “Algunas consideraciones preliminares sobre el régimen jurídico de la responsabilidad por el daño ambiental en México”, Serie de documentos sobre derecho ambiental, México, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, núm. 5, 1996

----- Nuevo derecho ambiental mexicano, México, Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco, 1997.

Gutiérrez Nájera, Raquel, Introducción al estudio del derecho ambiental, México, Porrúa, 1997.

Hughes, David, Environmental Law, 3a. Ed., Londres, Dublín, Edimburgo, Butterworths, 1996.

INE , 1996. Propuesta de Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana “Restauración de suelos contaminados: metodología para la determinación de criterios de limpieza en base a riesgos”, Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas.

INE, 1997. Requisitos técnico-administrativo que deben cumplir los promoventes de servicios para la restauración de sitios contaminados por materiales y/ o residuos

TTSS CON
FALLA DE ORIGEN

peligrosos. Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas, Febrero 1997.

Joseph Casio, Gayle, Philip, Mitchel, ISO 1400 las nuevas normas internacionales para la administración ambiental, México, 1990.

Lemus R., Blanca Estela, "Aguas negras: riqueza para unos, enfermedades para otros": Agua, salud y derechos humanos (coord. Iván Restrepo), México, Comisión Nacional de Derechos Humanos, enero de 1995.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Serie de Documentos sobre Derecho Ambiental, núm. 5, México, PNUMA, 1996.

Ley de Aguas Nacionales, Diario Oficial de la Federación, 1 de diciembre de 1992.

Norma Oficial Mexicana NOM – 052-ECOL –1993, que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuos peligrosos por su toxicidad al ambiente.

Norma Oficial Mexicana NOM – 053-ECOL-1993, que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligrosos por su toxicidad al ambiente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, 1996, diciembre 13 y del 31 de diciembre de 2001.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Diario Oficial de la Federación, junio 6 de 1988.

Mas, José Manuel, Martínez, Angélica, "Los ecosistemas "definición", origen e importancia del concepto", número 4, México, Revista Especial, 1972.

Mendoza Norbeck, J. Edward, Auditoría administrativa, 2ª, México Editorial Técnica 1972.

Ordanza, N. Raúl, Ecología el hombre y del ambiente, México, Trillas, 1995.

Panaitov, Toder, Ecología, medio ambiente y desarrollo, Editorial Gernika, 1994.

Porrit, Jonathon, Salvemos la Tierra, Editorial Aguilar, 1991, en apoyo de amigos de la tierra internacional.

Romero Lankao, Patricia, "Ciudad de México: Problemas socio-ambientales en la gestión del agua", Medio ambiente: problemas y soluciones, México, El Colegio de México, 1994.

Rothery, Brian, ISO 9000 Incluye manual de calidad manufacturera y manual de calidad para servicios, México, Panorama, 1994.

TEJAS CON
VALOR DE ORIGEN

Sierra Rojas, Andrés, Auditoría administrativa, México, Porrúa, volumen II, 1979.

SINALP, 1997. Relación de laboratorios acreditados y en proceso de acreditamiento en caracterización de residuos peligrosos CRETIB, Sistema Nacional de Laboratorios de Pruebas, Departamentos de acreditamiento de Laboratorios de Pruebas Químicas, enero 21 de 1997.

Soberón, Jorge, Ecotecnología, predicción y ciencia, México, OIKOS, 1993.

Swanson, Timothy M. y Mason, Robin, The Economics of Environmental Degradation, Tragedy for the Commons?, Reino Unido, United Nations Environment Programme, Edward Elgar Publishing Limited, 1996.

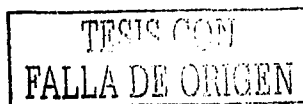
Yachay, Centro de Estudios y Asesoría ONG, Ecología y desarrollo sustentable, México, Editorial Santiago Editores, 3ª Ed., 1986.

Vargas, Rosario, México-EU energía y medio ambiente, México, UNAM, 1975.

Varios, Áreas de oportunidad en el sector ambiental de la economía, México, Instituto Nacional de Ecología, 1997

Vizcaino Murray, Francisco, La contaminación en México, 2ª Ed., México, Harla, 1975.

-----La contaminación en México, México, FCE, 1992.



LEYES CITADAS

- Código Civil para el Distrito Federal, en materia común, y para toda la República en materia Federal, publicado en el *Diario Oficial De La Federación* el 26 de marzo de 1928 y en vigor a partir del 10 de octubre de 1932.
- Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* los días del primero al 21 de septiembre de 1932, modificado por últimas veces por decretos publicados los días 21 de julio y 23 de septiembre de 1993; 6 de enero de 1994; 24 de mayo de 1996; 30 de septiembre de 1997 y 28 de mayo de 1998.
- Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social: Libro Verde sobre Reparación del Daño Ecológico, Bruselas, com (93) 47 final, 14 de mayo de 1993.
- Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos De 1917.
- Decreto por el que se reorman, adicionan y derogan diversas disposiciones a La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal de 1992.
- Decreto de Promulgación de Acuerdo del Tratado de Libre Comercio para América del Norte.
- Diario Oficial de la Federación de fecha de 6 de julio de 1971.
- Legislación Comunitaria relativa al Medio Ambiente, Luxemburgo, Comisión Europea, 1996.

TEXOS CON
LUGAR DE ORIGEN

- Ley Ambiental del Distrito Federal, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 9 de julio de 1996.
- Ley de Aguas Nacionales, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 1 de diciembre de 1992.
- Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha de 12 de marzo de 1971.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 4 agosto de 1994.
- Ley Federal de Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha de 11 de enero de 1982.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha de 28 de enero de 1988.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal del Año de 1994.
- Reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 10 de agosto de 1979.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* El 12 de Enero de 1994, modificado por decreto publicado en 10 de diciembre de 1997.
- Reformas y Adiciones a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 13 de diciembre de 1996.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha de 29 de mayo de 1983.

- Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social, publicado por el decreto en el Diario Oficial De La Federación en fecha 4 de junio de 1992.

JURISPRUDENCIA

- *Jurisprudencia sobre Medio Ambiente*, Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Calidad y evaluación ambiental, España, 1996.
- Contaminación Ambiental. Suspensión Improcedente Instancia; Tribunales Colegiados de Circuito; Fuente; *Seminario Judicial de la Federación*, T. 151 – 156, Sexta Parte, pp. 58.

HERMEROGRAFÍA

Díaz Brivo, Arturo, “La responsabilidad civil: modernas proyecciones jurídicas”, Revista de Derecho Privado, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM – McGraw-Hill, año 6, núm. 17, mayo-agosto de 1995.

Giner de los Ríos, Francisco , “Perspectivas en materia de normas oficiales mexicanas para la protección del ambiente”, Gaceta Ecológica, México, núm. 41, invierno de 1996.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Journal of Environment and Pollution, Génova, Switzerland, Inderscience Enterprises Ltd., UNESCO, vol. 8 núms. ½, 1997.

Mazari Hiriart, Marisa, "El potencial de contaminación de agua subterránea", Gaceta Ecológica, México, Instituto Nacional de Ecología, nueva época, núm. 36, septiembre de 1995.

Reynolds, S. E., "The Water Quality Problem on the Colorado River", Pollution and International Boundaries, United States – Mexican Environmental Problems, Estados Unidos de América, Albert E. Utton, University of New México, Press, Albuquerque, 1973

Santa Marís, Beatriz, "Diagnóstico de la calidad del agua en el acuífero del valle de México", Revista Hidráulica Urbana, México, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, núm 3. noviembre de 1997.

Sepúlveda, César, "La contaminación de los ríos internacionales y el derecho. El conflicto México – Estados Unidos sobre el río Colorado 1961-1973 y sus elecciones", Anuario de Derecho Internacional, Pamplona, Facultad de Derecho, Universidad de Navarra, Editorial Gómez, 1974 – I.

-----"Los recursos hidráulicos en la zona fronteriza México – Estados Unidos: Perspectiva de la problemática hacia el año 2000, algunas recomendaciones", Natural Resources Journal, Nuevo México, The University of New México School of Law, Natural Resources Center, t. 22, núm 4, octubre de 1982.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OTRAS FUENTES

- *Revista Especializada en Tecnología Ambiental "Teorema"*, SEP-NOV. Año 4, núm. 14. Aprobada por el Secretario de Salud, Juan Ramón de la Fuente, México, 1997.
- *Revista de Ciencia Especial*, Centro de Ecología de la UNAM, núm. 4, México, D.F., 1992.
- *Manual de Organización 1998*, Emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Sedue, México, 1998.
- *Manual Práctico Emitido por SEDESOL* – A través del Instituto Nacional de Ecología, reporte 1991, México, D.F.
- *Informe del Comité sobre Auditoría Operacional y Administrativa, Función De La Auditoría*, México, D.F., agosto de 1994.
- *Información adquirida a través de la página de internet* (Instituto Nigaragüense De Energía), México, 1998.
- *Programa de Trabajo 2000*, emitido por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Edición 1ª, México, febrero del año 2000, correo electrónico [Http://Www.Semarnap.Gob.Mx](http://www.semarnap.gob.mx)
- *Términos de Referencia para la realización de Auditorías Ambientales* emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, a través de la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental.
- *Estadísticas del Medio Ambiente*, Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 1995-1996.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN