

CALIDAD AMBIENTAL

Elemento Esencial Para el Desarrollo Sostenible

REVISTA BIMESTRAL VOLUMEN III NUM. 11 SEPTIEMBRE 1998 \$25.00 M.N.

Situación Internacional,
Rezagos y Perspectivas de la
Educación Ambiental
en México

Programa
de Recolección de Basura
"Limpiemos Monterrey"

IV Informe
de Gobierno

Contaminación de Peces
por Plomo

Trámites ante el INE,
CNA y PROFEPA

Certificación ISO-14001
Situación en México



ITESM



Planta de Neutralización, Mina, N.L.



Residuos Industriales Multiquim, S.A. de C.V. TECNOLOGIA APLICADA AL MEJORAMIENTO ECOLOGICO

Centro Integral de Reciclaje, Tratamientos y Disposición Final de Residuos Industriales



Análisis y Caracterización de Residuos



Manejo y Disposición Final de PCB's



Transporte Especializado

Residuos Industriales Multiquim, representa actualmente una de las más importantes alternativas para la solución al manejo de los residuos industriales en México.

Nuestros servicios incluyen una variedad de opciones confiables y seguras contando con el profesionalismo y seriedad que nos distinguen y más de 10 años de experiencia en el mercado ambiental.

Dentro de la gama de servicios que ofrecemos a la industria, se incluyen:

- Asesoría Técnica
- Muestreo y Análisis de Residuos
- Tratamientos Físico-Químicos
- Biotratamientos
- Remediación y Saneamiento de sitios contaminados
- Transferencia y Exportación de Residuos:
 - Incineración Destructiva
 - Combustibles Alternos
 - Tratamiento y Disposición Final en el extranjero
- Transporte Especializado
- Formulación de mezcla para Combustibles Alternos
- Reciclaje de Solventes
- Neutralización
- Manejo y Disposición Final de PCB's (Bifenilos Policlorados)
- Disposición Final en Mina, N.L.

Queremos ayudarle a tomar la mejor decisión de acuerdo a las necesidades de su negocio y a lograr un estricto cumplimiento ambiental.



91 (8) 152.21.00
e-mail:rimsa@rimsa.com.mx
<http://www.rimsa.com.mx>



Una Empresa Asociada con Waste Management, Inc.
Líder Mundial en Servicios Ambientales

**RECUERDE, MANEJAR SUS RESIDUOS ES NUESTRO NEGOCIO.
PERMITA QUE EL EQUIPO DE SERVICIO AL CLIENTE LO ATIENDA.**



CALIDAD AMBIENTAL

Elemento Esencial para el Desarrollo Sostenible

CONSEJO ADMINISTRATIVO

Dr. Francisco Lozano García, Director del Centro de Calidad Ambiental del ITESM, Campus Monterrey.

CONSEJO EDITORIAL

Coordinadora Editorial

Lic. Ma. de los Santos Briseño Cervantes
email:mbrisenoc@campus.mty.itesm.mx

Coordinador Administrativo

Ing. Gabriel García y Pérez

Editor Técnico

Dr. Porfirio Caballero Mata

Editores Asociados

• **Calidad del Agua:** Dr. Jorge García Orozco, Dr. Enrique Cázares • **Manejo Sostenible de Ecosistemas:** Dr. Ernesto Enkerlin Hoeflich, Dr. Mohammed Badil, Dr. Armando Contreras, Dr. Rahim Foroughbakhch • **Tecnologías Limpias:** Dr. Belzahet Treviño • **Desarrollo Sostenible:** Dra. Rosamaría López Franco, Dra. Silvia A. Pinal, Dr. Fabián Lozano García • **Residuos Peligrosos:** Dr. Porfirio Caballero Mata • **Calidad del Aire:** Dr. Gerardo Mejía • **Contaminación del Subsuelo:** Dr. Martín Bremer • **Química y Toxicología Ambiental:** Dr. Gerardo Morales • **Gestión Ambiental:** Ing. Rafael Valadéz, Ing. Eduardo Guerra • **Educación Ambiental:** Dr. Salvador Contreras • **Comunicación:** M.C. Tali Nauman (United Press International)

Suscripciones

San Juana Martínez Casas
e-mail:samartin@campus.mty.itesm.mx

Publicidad

Miguel Ángel López Ramírez
e-mail:mialopez@campus.mty.itesm.mx

Diseño y Fotografía

Lic. Gabriel López Garza
e-mail:glopez@giga.com



Impresión

Editora El Sol, S.A. de C.V.
Washington 629 Ote., C.P. 64040
Monterrey, N.L., México.



ISSN:1405-1443

Visite nuestra página en Internet
<http://uninet.mty.itesm.mx>

CALIDAD AMBIENTAL VOL III No. 11 • Período: Septiembre-
Octubre 1998 • Fecha de Impresión: Septiembre 1998 •
Periodicidad: Bimestral • Certificado de Título No. 9960,
Certificado de Licitud de Contenido No. 6950 • Certificado de
Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 003140 / 96
otorgado por Derechos de Autor.

Distribuidores: ITESM y SEPOMEX • **Domicilio ITESM:** (Instituto
Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) Av. Eugenio
Garza Sada 2501 Sur. Sucursal de Correos "J", C.P. 64849.
Centro de Calidad Ambiental, Coordinación de Difusión Ambiental,
Edificio CEDES, 4o. Piso, Monterrey, N.L., México., Tel.
(81)328.4148, Conmutador 358.2000 exts. 5218, Fax. (81)359.6280
• Representante y Editor Responsable: Dr. Francisco Lozano G.
• **Domicilio SEPOMEX:** Netzahualcóyotl No. 109 Col. Centro,
México, D.F., C.P. 06080. Porte Pagado Publicaciones Periódicas,
Registro Provisional 236-93 Autorizado por SEPOMEX.

Los artículos firmados son responsabilidad de sus autores y no
necesariamente reflejan la opinión de la revista o del ITESM.

CONTENIDO

2 EDITORIAL

3 AGENDA AMBIENTAL

4 EDUCACION AMBIENTAL

Situación Internacional, Rezagos y Perspectivas de la Educación Ambiental en México

8 DESARROLLO SOSTENIBLE

Programa de Recolección de Basura "Limpiemos Monterrey"

13 ACTUALIDAD AMBIENTAL IV Informe de Gobierno

14 CALIDAD DEL AGUA Contaminación de Peces por Plomo

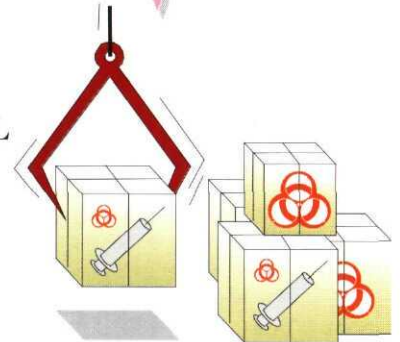
18 LEGISLACION AMBIENTAL Trámites ante el INE, CNA y PROFEPA

20 GESTION AMBIENTAL Certificación ISO-14001 Situación en México

22 RESUMEN NOTICIOSO

23 SERVICIOS AMBIENTALES

24 PUBLICACIONES AMBIENTALES



Fotografía de portada:
Ernesto Enkerlin

EL PARADIGMA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Un tema que en la actualidad se debate en numerosos foros mundiales es el tema de la globalización, que por lo general es asociado al ámbito económico, más sin embargo no es exclusivo de esta disciplina, de hecho, otros ámbitos como el social, el tecnológico, el político y el ambiental son campos o ámbitos donde las acciones individuales o particulares se convierten en acciones globales o de gran cobertura dado que sus efectos traspasan fronteras políticas, culturales, geográficas o ecológicas. Es precisamente ahora cuando el campo ambiental toma una importancia trascendental ya que los efectos de las distintas actividades antropogénicas están alcanzando grandes proporciones y están colocando al ser humano frente al reto que se traduce en lograr el "Desarrollo" de sus sociedades en condiciones que cambian rápidamente y sobre todo se enfrenta a cambios drásticos en los paradigmas tradicionales de su desarrollo cultural.

Algunos de estos paradigmas surgieron hace mucho tiempo y hoy todavía se conservan, e incluso ha cambiado la manera de llamarlos, un buen ejemplo de esto, es el paradigma del **Desarrollo Sostenible**, el cual es difícil de conceptualizar y todavía es más difícil de aplicar. Por eso para entender y comprender el concepto de **Desarrollo Sostenible** es necesario definir y concretar el contexto en el cual se desea aplicar pues una de sus características más importantes, que por lo general no es considerada de manera consciente, es que logra enlazar o vincular la condición de existencia de la especie humana que consiste en que el ser humano habita en dos mundos. Uno de ellos es el mundo natural ligado inexorablemente a su constitución biológica, compuesto por los ecosistemas y por los diferentes niveles de organización de la vida y el segundo es el mundo "artificial" relacionado a su desarrollo cultural y constituido por las organizaciones sociales, por las invenciones y por la tecnología y la ciencia.

El concepto de **Desarrollo Sostenible** implica la integración de múltiples variables que caracterizan a diferentes dimensiones de tal modo que es imprescindible entender la importancia que tiene cada una de estas variables y cada una de estas dimensiones. Ahora en la vida de las comunidades humanas no es posible separar los aspectos económicos, de los aspectos sociales, ni de los aspectos de la calidad de vida de un entorno ambiental sano. Por esto es necesario apuntar que el fin último del desarrollo no es sólo el logro y el éxito económico traducido en bienestar del grupo social sino garantizar o tender a la formación o conservación de un ambiente natural y social sano. En términos generales el **Desarrollo Sostenible** busca el balance entre las distintas variables de las dimensiones Económica, Ecológica y Social y no da un peso único a alguna de ellas, por lo tanto son falsas las premisas que argumentan que el **Desarrollo Sostenible** será alcanzado sólo cuando se satisfagan las necesidades económicas de la sociedad humana y que el resto de las necesidades que involucran a las demás dimensiones serán satisfechas por añadidura. Es importante entender que de nada nos sirve una economía boyante en un ambiente social que ha perdido sus valores y en un ambiente ecológico que no puede mantener sanos a los seres humanos y por ende al resto de los elementos del ecosistema. También de nada nos sirve un ambiente social y ecológico sano sin un sistema económico que genere las oportunidades de superación de los individuos.

Por: Biol. Raúl A. Garza Cuevas
ITESM Campus Monterrey

CALIDAD AMBIENTAL

Elemento Esencial para el Desarrollo Sostenible

Publica artículos en una amplia gama relacionados con la calidad ambiental, con el propósito de intercambiar y difundir conocimientos.

Contiene:

- Artículos estándares - reportando investigaciones originales.
- Revisiones de ensayo - revisiones sobre tópicos de interés general.
- Artículos de opinión - papeles cortos presentando nuevas ideas, opiniones o respuestas a los artículos publicados, para motivar debates interesantes y constructivos en el área de interés.
- Artículos sobre nuevas tecnologías.

Las áreas conceptuales de esta revista son las siguientes:

Opinión, Ecología, Administración Ambiental, Salud Ambiental, Tecnología Ambiental, Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Si pertenece usted a nuestro grupo de lectores y está relacionado con alguna de estas áreas, le invitamos a expresar sus colaboraciones, comentarios, opiniones, sugerencias, etc., (ver normas editoriales), favor de dirigirlos a:



Revista Calidad Ambiental
ITESM, Centro de Calidad Ambiental
Sucursal de Correos "J"
CP. 64849
Monterrey, N.L., México



Parapublicación en la Revista Calidad Ambiental

1. Extensión máxima del artículo deberá ser de 4 cuartillas a renglón seguido (incluyendo gráficas y figuras).
2. Incluir un resumen al inicio del artículo en español y en inglés de 20 líneas máximo (No más de 400 palabras).
3. Incluir si es posible material fotográfico o ilustrativo.
4. Título del trabajo resaltado, seguido después de dos espacios para el nombre(s) (iniciales) y apellido(s) de los autores, su afiliación(es), desempeño actual, breve curriculum (5 líneas).
5. Después del título siguen las siguientes secciones con dos espacios entre cada dos secciones consecutivas: Introducción, materiales y métodos; resultados y discusión; conclusiones, agradecimientos y, finalmente las referencias.
6. La sección de referencias: Debe aparecer en orden alfabético y llevar el siguiente orden: apellido(s), inicial de los nombres, fecha, el título del trabajo, nombre de la fuente (revista, libro, etcétera) usando las abreviaciones estándares, y finalmente, las páginas. En el caso de libros se debe mencionar la editorial.
7. El título de cada sección debe estar con letra mayúscula y en resaltado.
8. Tablas e ilustraciones: de tipo estándar, cada una con un título (tablas) o leyenda (figuras) y enumeradas consecutivamente. Además, se debe referir a cada tabla o ilustración en el texto.
9. Calidad Ambiental no se compromete a la publicación de los artículos enviados, ni a devolver el material proporcionado hágase o no su publicación. Toda información está sujeta a edición por parte del Consejo Editorial.

EL PARADIGMA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Un tema que en la actualidad se debate en numerosos foros mundiales es el tema de la globalización, que por lo general es asociado al ámbito económico, más sin embargo no es exclusivo de esta disciplina, de hecho, otros ámbitos como el social, el tecnológico, el político y el ambiental son campos o ámbitos donde las acciones individuales o particulares se convierten en acciones globales o de gran cobertura dado que sus efectos traspasan fronteras políticas, culturales, geográficas o ecológicas. Es precisamente ahora cuando el campo ambiental toma una importancia trascendental ya que los efectos de las distintas actividades antropogénicas están alcanzando grandes proporciones y están colocando al ser humano frente al reto que se traduce en lograr el "Desarrollo" de sus sociedades en condiciones que cambian rápidamente y sobre todo se enfrenta a cambios drásticos en los paradigmas tradicionales de su desarrollo cultural.

Algunos de estos paradigmas surgieron hace mucho tiempo y hoy todavía se conservan, e incluso ha cambiado la manera de llamarlos, un buen ejemplo de esto, es el paradigma del **Desarrollo Sostenible**, el cual es difícil de conceptualizar y todavía es más difícil de aplicar. Por eso para entender y comprender el concepto de **Desarrollo Sostenible** es necesario definir y concretar el contexto en el cual se desea aplicar pues una de sus características más importantes, que por lo general no es considerada de manera consciente, es que logra enlazar o vincular la condición de existencia de la especie humana que consiste en que el ser humano habita en dos mundos. Uno de ellos es el mundo natural ligado inexorablemente a su constitución biológica, compuesto por los ecosistemas y por los diferentes niveles de organización de la vida y el segundo es el mundo "artificial" relacionado a su desarrollo cultural y constituido por las organizaciones sociales, por las invenciones y por la tecnología y la ciencia.

El concepto de **Desarrollo Sostenible** implica la integración de múltiples variables que caracterizan a diferentes dimensiones de tal modo que es imprescindible entender la importancia que tiene cada una de estas variables y cada una de estas dimensiones. Ahora en la vida de las comunidades humanas no es posible separar los aspectos económicos, de los aspectos sociales, ni de los aspectos de la calidad de vida de un entorno ambiental sano. Por esto es necesario apuntar que el fin último del desarrollo no es sólo el logro y el éxito económico traducido en bienestar del grupo social sino garantizar o tender a la formación o conservación de un ambiente natural y social sano. En términos generales el **Desarrollo Sostenible** busca el balance entre las distintas variables de las dimensiones Económica, Ecológica y Social y no da un peso único a alguna de ellas, por lo tanto son falsas las premisas que argumentan que el **Desarrollo Sostenible** será alcanzado sólo cuando se satisfagan las necesidades económicas de la sociedad humana y que el resto de las necesidades que involucran a las demás dimensiones serán satisfechas por añadidura. Es importante entender que de nada nos sirve una economía boyante en un ambiente social que ha perdido sus valores y en un ambiente ecológico que no puede mantener sanos a los seres humanos y por ende al resto de los elementos del ecosistema. También de nada nos sirve un ambiente social y ecológico sano sin un sistema económico que genere las oportunidades de superación de los individuos.

Por: Biol. Raúl A. Garza Cuevas
ITESM Campus Monterrey

CALIDAD AMBIENTAL

Elemento Esencial para el Desarrollo Sostenible

Publica artículos en una amplia gama relacionados con la calidad ambiental, con el propósito de intercambiar y difundir conocimientos.

Contiene:

- Artículos estándares - reportando investigaciones originales.
- Revisiones de ensayo - revisiones sobre tópicos de interés general.
- Artículos de opinión - papeles cortos presentando nuevas ideas, opiniones o respuestas a los artículos publicados, para motivar debates interesantes y constructivos en el área de interés.
- Artículos sobre nuevas tecnologías.

Las áreas conceptuales de esta revista son las siguientes:

Opinión, Ecología, Administración Ambiental, Salud Ambiental, Tecnología Ambiental, Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Si pertenece usted a nuestro grupo de lectores y está relacionado con alguna de estas áreas, le invitamos a expresar sus colaboraciones, comentarios, opiniones, sugerencias, etc., (ver normas editoriales), favor de dirigirlos a:



Revista Calidad Ambiental
ITESM, Centro de Calidad Ambiental
Sucursal de Correos "J"
CP. 64849
Monterrey, N.L., México



Parapublicación en la Revista Calidad Ambiental

1. Extensión máxima del artículo deberá ser de 4 cuartillas a renglón seguido (incluyendo gráficas y figuras).
2. Incluir un resumen al inicio del artículo en español y en inglés de 20 líneas máximo (No más de 400 palabras).
3. Incluir si es posible material fotográfico o ilustrativo.
4. Título del trabajo resaltado, seguido después de dos espacios para el nombre(s) (iniciales) y apellido(s) de los autores, su afiliación(es), desempeño actual, breve curriculum (5 líneas).
5. Después del título siguen las siguientes secciones con dos espacios entre cada dos secciones consecutivas: Introducción, materiales y métodos; resultados y discusión; conclusiones, agradecimientos y, finalmente las referencias.
6. La sección de referencias: Debe aparecer en orden alfabético y llevar el siguiente orden: apellido(s), inicial de los nombres, fecha, el título del trabajo, nombre de la fuente (revista, libro, etcétera) usando las abreviaciones estándares, y finalmente, las páginas. En el caso de libros se debe mencionar la editorial.
7. El título de cada sección debe estar con letra mayúscula y en resaltado.
8. Tablas e ilustraciones: de tipo estándar, cada una con un título (tablas) o leyenda (figuras) y enumeradas consecutivamente. Además, se debe referir a cada tabla o ilustración en el texto.
9. Calidad Ambiental no se compromete a la publicación de los artículos enviados, ni a devolver el material proporcionado hágase o no su publicación. Toda información está sujeta a edición por parte del Consejo Editorial.

EL PARADIGMA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Un tema que en la actualidad se debate en numerosos foros mundiales es el tema de la globalización, que por lo general es asociado al ámbito económico, más sin embargo no es exclusivo de esta disciplina, de hecho, otros ámbitos como el social, el tecnológico, el político y el ambiental son campos o ámbitos donde las acciones individuales o particulares se convierten en acciones globales o de gran cobertura dado que sus efectos traspasan fronteras políticas, culturales, geográficas o ecológicas. Es precisamente ahora cuando el campo ambiental toma una importancia trascendental ya que los efectos de las distintas actividades antropogénicas están alcanzando grandes proporciones y están colocando al ser humano frente al reto que se traduce en lograr el "Desarrollo" de sus sociedades en condiciones que cambian rápidamente y sobre todo se enfrenta a cambios drásticos en los paradigmas tradicionales de su desarrollo cultural.

Algunos de estos paradigmas surgieron hace mucho tiempo y hoy todavía se conservan, e incluso ha cambiado la manera de llamarlos, un buen ejemplo de esto, es el paradigma del **Desarrollo Sostenible**, el cual es difícil de conceptualizar y todavía es más difícil de aplicar. Por eso para entender y comprender el concepto de **Desarrollo Sostenible** es necesario definir y concretar el contexto en el cual se desea aplicar pues una de sus características más importantes, que por lo general no es considerada de manera consciente, es que logra enlazar o vincular la condición de existencia de la especie humana que consiste en que el ser humano habita en dos mundos. Uno de ellos es el mundo natural ligado inexorablemente a su constitución biológica, compuesto por los ecosistemas y por los diferentes niveles de organización de la vida y el segundo es el mundo "artificial" relacionado a su desarrollo cultural y constituido por las organizaciones sociales, por las invenciones y por la tecnología y la ciencia.

El concepto de **Desarrollo Sostenible** implica la integración de múltiples variables que caracterizan a diferentes dimensiones de tal modo que es imprescindible entender la importancia que tiene cada una de estas variables y cada una de estas dimensiones. Ahora en la vida de las comunidades humanas no es posible separar los aspectos económicos, de los aspectos sociales, ni de los aspectos de la calidad de vida de un entorno ambiental sano. Por esto es necesario apuntar que el fin último del desarrollo no es sólo el logro y el éxito económico traducido en bienestar del grupo social sino garantizar o tender a la formación o conservación de un ambiente natural y social sano. En términos generales el **Desarrollo Sostenible** busca el balance entre las distintas variables de las dimensiones Económica, Ecológica y Social y no da un peso único a alguna de ellas, por lo tanto son falsas las premisas que argumentan que el **Desarrollo Sostenible** será alcanzado sólo cuando se satisfagan las necesidades económicas de la sociedad humana y que el resto de las necesidades que involucran a las demás dimensiones serán satisfechas por añadidura. Es importante entender que de nada nos sirve una economía boyante en un ambiente social que ha perdido sus valores y en un ambiente ecológico que no puede mantener sanos a los seres humanos y por ende al resto de los elementos del ecosistema. También de nada nos sirve un ambiente social y ecológico sano sin un sistema económico que genere las oportunidades de superación de los individuos.

Por: Biol. Raúl A. Garza Cuevas
ITESM Campus Monterrey

CALIDAD AMBIENTAL

Elemento Esencial para el Desarrollo Sostenible

Publica artículos en una amplia gama relacionados con la calidad ambiental, con el propósito de intercambiar y difundir conocimientos.

Contiene:

- Artículos estándares - reportando investigaciones originales.
- Revisiones de ensayo - revisiones sobre tópicos de interés general.
- Artículos de opinión - papeles cortos presentando nuevas ideas, opiniones o respuestas a los artículos publicados, para motivar debates interesantes y constructivos en el área de interés.
- Artículos sobre nuevas tecnologías.

Las áreas conceptuales de esta revista son las siguientes:

Opinión, Ecología, Administración Ambiental, Salud Ambiental, Tecnología Ambiental, Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Si pertenece usted a nuestro grupo de lectores y está relacionado con alguna de estas áreas, le invitamos a expresar sus colaboraciones, comentarios, opiniones, sugerencias, etc., (ver normas editoriales), favor de dirigirlos a:



Revista Calidad Ambiental
ITESM, Centro de Calidad Ambiental
Sucursal de Correos "J"
CP. 64849
Monterrey, N.L., México



Parapublicación en la Revista Calidad Ambiental

1. Extensión máxima del artículo deberá ser de 4 cuartillas a renglón seguido (incluyendo gráficas y figuras).
2. Incluir un resumen al inicio del artículo en español y en inglés de 20 líneas máximo (No más de 400 palabras).
3. Incluir si es posible material fotográfico o ilustrativo.
4. Título del trabajo resaltado, seguido después de dos espacios para el nombre(s) (iniciales) y apellido(s) de los autores, su afiliación(es), desempeño actual, breve curriculum (5 líneas).
5. Después del título siguen las siguientes secciones con dos espacios entre cada dos secciones consecutivas: Introducción, materiales y métodos; resultados y discusión; conclusiones, agradecimientos y, finalmente las referencias.
6. La sección de referencias: Debe aparecer en orden alfabético y llevar el siguiente orden: apellido(s), inicial de los nombres, fecha, el título del trabajo, nombre de la fuente (revista, libro, etcétera) usando las abreviaciones estándares, y finalmente, las páginas. En el caso de libros se debe mencionar la editorial.
7. El título de cada sección debe estar con letra mayúscula y en resaltado.
8. Tablas e ilustraciones: de tipo estándar, cada una con un título (tablas) o leyenda (figuras) y enumeradas consecutivamente. Además, se debe referir a cada tabla o ilustración en el texto.
9. Calidad Ambiental no se compromete a la publicación de los artículos enviados, ni a devolver el material proporcionado hágase o no su publicación. Toda información está sujeta a edición por parte del Consejo Editorial.

Agenda

AMBIENTAL 1998

Noviembre

5-7

Encuentro Internacional sobre Gestión Ambiental
Secretaría de Ecología,
Tel. (48)11-3080, 13-2324
San Luis Potosí, SLP.

6-7

Aplicación de la Legislación Ambiental
ITESM (1)
Monterrey, N.L.

6-18

Módulo I Curso Taller de Análisis de Aguas Residuales
ITESM (1)
Monterrey, N.L.

9-10

Módulo I Formación de Auditores Internos en Sistemas de Calidad de Laboratorios de Prueba
ITESM (1)
Monterrey, N.L.

9-13

Aguas Residuales Industriales
PUMA-UNAM (2)
México, D.F.

9-14

Tratamiento de Residuos Biológico-Infeciosos
UAM(3)
México, D.F.

9-19

Auditoría Ambiental
UAM(3)
México, D.F.

12-14

Expo Ambientec 98 REMEX
Tel. (5)657-4999,
Fax. (5)550-8834
Guadalajara, Jal, México

16-27

Efectos de los Contaminantes Atmosféricos sobre la Salud
PUMA-UNAM (2)
México, D.F.

18-19

Curso de Auditorías Ambientales
ITESM (1)
Monterrey, N.L.

18-19

VI Congreso Internacional "Herramientas para el reciclaje ante la crisis"
Instituto Nacional de Recicladores
Tel. (5)785-9160
Fax. (5)784-1279
México, D.F.

23-24

Módulo II Formación de Auditores Internos en Sistemas de Calidad de Laboratorios de Prueba
ITESM(1)
Monterrey, N.L.

23-28

Dstrucción Térmica de los Residuos Biológico-Infeciosos
UAM(3)
México, D.F.

30-2 Dic.

Módulo II Curso Taller de Análisis de Aguas Residuales
ITESM (1)
Monterrey, N.L.

INFORMES



~1~

ITESM Campus Monterrey, Centro de Calidad Ambiental
Edificio CEDES 2o. Piso
Ave. Eugenio Garza Sada
2501 Sur, Monterrey, NL. 64849
Tel: (8) 328-4337 al 39 / 358-5528
Tel. Conmutador: (8) 358-2000 Exts. 5237 a la 5239 y a la 5221
Fax. (8) 328-4152, 328-4144 y 359-6280
ceramire@campus.mty.itesm.mx
FECHAS SUJETAS A CONFIRMACIÓN

~2~

PUMA-UNAM
Tel.: (5)622-4170, Fax. (5)550-8834
México, D.F.

~3~

UAM
Tel.: (5)521-4020 al 25,
Fax. (5)510-0573
México, D.F.



ERM

ERM-México, S.A. de C.V.

Es una empresa afiliada al grupo internacional **Environmental Resources Management**, con más de 80 oficinas en mas de 22 países en toda América del Norte, América del Sur, Europa, Asia y en la región del Pacífico.

ERM-México ha estado en operación desde 1991 y cuenta con oficinas tanto en la Ciudad de Monterrey como en la Ciudad de México.

ERM-México tiene más de 20 años de experiencia, ofreciendo los siguientes servicios de consultoría e ingeniería ambiental:

- Evaluación de impacto ambiental e informes preventivos.
- Hidrogeología.
- Potabilización, tratamiento y minimización de aguas residuales.
- Estudios y estrategias para cumplir con la legislación ambiental.
- Manejo de desechos sólidos y residuos peligrosos.
- Evaluación de riesgos.
- Salud, seguridad industrial y toxicología.
- Monitoreos de emisiones a la atmósfera y control de contaminación atmosférica.
- Remediación de sitios.
- Diseño de ingeniería de concepto y de detalle.
- Servicios de laboratorio analítico.
- Auditorías ambientales voluntarias PROFEPA.
- Planeación ambiental y Arquitectura de paisaje.
- Programas de capacitación de personal.
- Centro Interactivo de Capacitación Técnica en Seguridad e Higiene.

"Nuestra calidad profesional es un compromiso para mejorar la calidad ambiental"

Francisco Fernández 307-A
Col. Leones, C.P. 64600
Monterrey, N.L.
Tels: (528) 348-0051, Fax: (528) 348-2519
E-mail: ermexico@infosel.net.mx

Mazatlán # 104, Col. Condesa, 06140
México, D.F.
Tels: (525) 211-3020, 286-4625,
Fax (525) 286-9759
E-mail: ermexico@mail.internet.com.mx

Envíenos sus eventos con tiempo para ser incluidos en esta agenda sin ningún costo.
Vía fax al (918) 328 4148 ó 359 6280, e-mail: mbrisen0@campus.mty.itesm.mx



SITUACION INTERNACIONAL, REZAGOS Y PERSPECTIVAS DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN MEXICO

Por: Edgar González Gaudiano, Director del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, SEMARNAP

INTRODUCCIÓN

Un nuevo debate atraviesa el campo de la educación ambiental en el contexto internacional. Está relacionado con la asunción de una postura respecto de la educación para el desarrollo sustentable. ¿Es la educación ambiental un subsistema de la educación para el desarrollo sustentable? ¿Se trata de campos complementarios? ¿Se está produciendo una fragmentación del campo a partir de las tres convenciones por lo que ahora habrá educación para la biodiversidad, así como contra el cambio climático y la desertificación? ¿Cuál es el costo a pagar por esa indefinición? ¿Cómo asumir una postura frente a tal situación a la luz de nuestras características y necesidades específicas en un marco de creciente globalización? El presente artículo se propone explorar este conflicto y proponer algunas perspectivas.

1. SITUACIÓN INTERNACIONAL

En la Cumbre de Río en 1992 se aprobó la Agenda 21 y se adoptó a la sustentabilidad como principio orientador de los procesos de desarrollo. Con ello, por un lado, se daba una salida a los problemas de la educación ambiental en algunos países desarrollados pero, por otro, se generó un debate sobre la conveniencia de este planteamiento. Efectivamente, una de las características indeseadas que la educación ambiental había adquirido en Europa, Estados Unidos, Canadá y Australia era su fuerte vinculación con la

población infantil, con un enfoque demasiado centrado en la conservación de la naturaleza (green environment) y, particularmente en Europa, con los procesos escolarizados (1). Esta vinculación obstruye posibilidades para que la educación ambiental se desarrolle en el marco de los procesos comunitarios, no formales y con enfoques articulados a problemáticas económicas y patrones socioculturales específicos, como se perfila en las nuevas tendencias de política (2). De ahí que reemplazar a la educación ambiental por el concepto de educación para la sustentabilidad permita dar una salida al problema.

Sin embargo para los países en desarrollo y, específicamente, en América Latina la aparición tardía de la educación ambiental le imprimió un enfoque mucho más inclusivo y, precisamente, con las articulaciones deseadas. Este proceso, además, se había construido con muchas dificultades y apenas ahora comenzaba a adquirir una legitimidad y posicionamiento social. Por eso el sustituir el concepto de educación ambiental por uno nuevo representaba renunciar a un activo político con un costo demasiado alto.

En este marco se iniciaron las sesiones de la Comisión para el Desarrollo Sustentable (CDS), creada para evaluar el cumplimiento de la Agenda 21, cuyo capítulo 36 está dedicado a la educación, la capacitación y la concientización pública. En 1996 durante su cuarto período de sesiones, se aprobó el Programa

de Trabajo de la CDS (Tabla 1) y se ratificó en la Cumbre Río (Tabla 2). En cuanto al Capítulo 36, el programa establece las prioridades y responsables principales que se resumen en la Tabla 1 y le da el mandato a la UNESCO de fungir como entidad coordinadora de su cumplimiento (Task Manager), partiendo de lograr un mayor esclarecimiento del concepto de educación para un futuro sustentable. Como puede observarse en ambas tablas, ya nos menciona a la educación ambiental.

Para la región latinoamericana, el interés en la educación y la concientización pública fue retomada en 1996 en la Cumbre de Las Américas, celebrada en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, adaptándose la Declaración y Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable de Las Américas. En julio de 1998, en la reunión de ministros de educación realizada en el marco de la más reciente Cumbre de las Américas que tuvo lugar en Brasil, se presentó una propuesta elaborada por Tréllez y Wilches-Chaux (1998) que intenta recoger el debate y hacer sugerencias particulares a la luz de la problemática regional, ya que el proceso latinoamericano ha tenido variados efectos en sus expresiones nacionales.

En 1997 el debate sobre la sustitución de la educación ambiental por el de educación para el desarrollo sustentable, para un futuro sustentable o para la sustentabilidad, fue subiendo de tono. El problema se abordó durante el II Congreso Iberoamericano de Educación

Ambiental, que tuvo lugar en Tlaquepaque, Jalisco en el mes de junio. Durante el segundo semestre comenzó a circular el documento titulado "Educación para un futuro sostenible: una visión transdisciplinaria para una acción concertada" elaborado por la UNESCO y el gobierno de Grecia. Este documento, además, de representar la propuesta de la UNESCO para su discusión en la Sexta Sesión de la CDS que tendría lugar en abril de 1998, se anunció también como un documento base para su consideración en la Conferencia Internacional de Tesalónica, Grecia, a realizarse del 8 al 12 de diciembre de 1997 que conmemoraba -al igual que la de Tlaquepaque y la Conferencia PlanetERE en Montreal para los países francófonos- el vigésimo aniversario de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental que tuvo lugar en Tbilisi, URSS en 1977.

El documento incentivó la discusión y anticipó posibles rupturas al interior del campo de

1. La situación descrita había sido impulsada por el Programa Internacional de Educación Ambiental (UNESCO-PNUMA) iniciado en 1975 y cancelado en 1995. Una mayor discusión se puede leer en González Gaudiano, Edgar (1998). Ver también: Smyth, John (1998) y González Gaudiano, E. (1998a).

2. Conviene recordar que después de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Ambiente y el Desarrollo, mejor conocida como Cumbre de Río en 1992, se celebraron la Conferencia de El Cairo (1994) sobre población, la Conferencia de Copenhague (1995) sobre desarrollo social y en 1996 las de Beijing y Estambul sobre la mujer y los asentamientos humanos, respectivamente.



SITUACION INTERNACIONAL, REZAGOS Y PERSPECTIVAS DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN MEXICO

Por: Edgar González Gaudiano, Director del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, SEMARNAP

INTRODUCCIÓN

Un nuevo debate atraviesa el campo de la educación ambiental en el contexto internacional. Está relacionado con la asunción de una postura respecto de la educación para el desarrollo sustentable. ¿Es la educación ambiental un subsistema de la educación para el desarrollo sustentable? ¿Se trata de campos complementarios? ¿Se está produciendo una fragmentación del campo a partir de las tres convenciones por lo que ahora habrá educación para la biodiversidad, así como contra el cambio climático y la desertificación? ¿Cuál es el costo a pagar por esa indefinición? ¿Cómo asumir una postura frente a tal situación a la luz de nuestras características y necesidades específicas en un marco de creciente globalización? El presente artículo se propone explorar este conflicto y proponer algunas perspectivas.

1. SITUACIÓN INTERNACIONAL

En la Cumbre de Río en 1992 se aprobó la Agenda 21 y se adoptó a la sustentabilidad como principio orientador de los procesos de desarrollo. Con ello, por un lado, se daba una salida a los problemas de la educación ambiental en algunos países desarrollados pero, por otro, se generó un debate sobre la conveniencia de este planteamiento. Efectivamente, una de las características indeseadas que la educación ambiental había adquirido en Europa, Estados Unidos, Canadá y Australia era su fuerte vinculación con la

población infantil, con un enfoque demasiado centrado en la conservación de la naturaleza (green environment) y, particularmente en Europa, con los procesos escolarizados (1). Esta vinculación obstruye posibilidades para que la educación ambiental se desarrolle en el marco de los procesos comunitarios, no formales y con enfoques articulados a problemáticas económicas y patrones socioculturales específicos, como se perfila en las nuevas tendencias de política (2). De ahí que reemplazar a la educación ambiental por el concepto de educación para la sustentabilidad permita dar una salida al problema.

Sin embargo para los países en desarrollo y, específicamente, en América Latina la aparición tardía de la educación ambiental le imprimió un enfoque mucho más inclusivo y, precisamente, con las articulaciones deseadas. Este proceso, además, se había construido con muchas dificultades y apenas ahora comenzaba a adquirir una legitimidad y posicionamiento social. Por eso el sustituir el concepto de educación ambiental por uno nuevo representaba renunciar a un activo político con un costo demasiado alto.

En este marco se iniciaron las sesiones de la Comisión para el Desarrollo Sustentable (CDS), creada para evaluar el cumplimiento de la Agenda 21, cuyo capítulo 36 está dedicado a la educación, la capacitación y la concientización pública. En 1996 durante su cuarto período de sesiones, se aprobó el Programa

de Trabajo de la CDS (Tabla 1) y se ratificó en la Cumbre Río (Tabla 2). En cuanto al Capítulo 36, el programa establece las prioridades y responsables principales que se resumen en la Tabla 1 y le da el mandato a la UNESCO de fungir como entidad coordinadora de su cumplimiento (Task Manager), partiendo de lograr un mayor esclarecimiento del concepto de educación para un futuro sustentable. Como puede observarse en ambas tablas, ya nos menciona a la educación ambiental.

Para la región latinoamericana, el interés en la educación y la concientización pública fue retomada en 1996 en la Cumbre de Las Américas, celebrada en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, adaptándose la Declaración y Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable de Las Américas. En julio de 1998, en la reunión de ministros de educación realizada en el marco de la más reciente Cumbre de las Américas que tuvo lugar en Brasil, se presentó una propuesta elaborada por Tréllez y Wilches-Chaux (1998) que intenta recoger el debate y hacer sugerencias particulares a la luz de la problemática regional, ya que el proceso latinoamericano ha tenido variados efectos en sus expresiones nacionales.

En 1997 el debate sobre la sustitución de la educación ambiental por el de educación para el desarrollo sustentable, para un futuro sustentable o para la sustentabilidad, fue subiendo de tono. El problema se abordó durante el II Congreso Iberoamericano de Educación

Ambiental, que tuvo lugar en Tlaquepaque, Jalisco en el mes de junio. Durante el segundo semestre comenzó a circular el documento titulado "Educación para un futuro sostenible: una visión transdisciplinaria para una acción concertada" elaborado por la UNESCO y el gobierno de Grecia. Este documento, además, de representar la propuesta de la UNESCO para su discusión en la Sexta Sesión de la CDS que tendría lugar en abril de 1998, se anunció también como un documento base para su consideración en la Conferencia Internacional de Tesalónica, Grecia, a realizarse del 8 al 12 de diciembre de 1997 que conmemoraba -al igual que la de Tlaquepaque y la Conferencia PlanetERE en Montreal para los países francófonos- el vigésimo aniversario de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental que tuvo lugar en Tbilisi, URSS en 1977.

El documento incentivó la discusión y anticipó posibles rupturas al interior del campo de

1. La situación descrita había sido impulsada por el Programa Internacional de Educación Ambiental (UNESCO-PNUMA) iniciado en 1975 y cancelado en 1995. Una mayor discusión se puede leer en González Gaudiano, Edgar (1998). Ver también: Smyth, John (1998) y González Gaudiano, E. (1998a).

2. Conviene recordar que después de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Ambiente y el Desarrollo, mejor conocida como Cumbre de Río en 1992, se celebraron la Conferencia de El Cairo (1994) sobre población, la Conferencia de Copenhague (1995) sobre desarrollo social y en 1996 las de Beijing y Estambul sobre la mujer y los asentamientos humanos, respectivamente.

la educación ambiental. De ahí que la Declaración de Tesalónica recoge el término "Educación para el Ambiente y la Sustentabilidad" intentando conciliar los antagonismos. Smyth (1998) quien fungió como vicepresidente de la Conferencia de Tesalónica, comenta sobre ello; reconoce la presencia de 'lealtades divididas' y al exhortar a mantener la unidad frente a los hacedores de políticas gubernamentales, recomienda continuar explorando el asunto, sobre todo ante las objeciones en cuanto a promover una educación para algo. (3)

Aunque el concepto conciliador no es retomado en el reporte de la Secretaría General de la CDS durante su Sexta Sesión de abril de 1998, el primer subprograma del programa de trabajo adoptado (Tabla 3) se denomina "Esclareciendo el concepto y los mensajes clave de la educación para el desarrollo sustentable".

Como todos esperamos, parece ser que la educación tiene ahora mejores posibilidades de recibir un verdadero respaldo y con ello responder a la denuncia que la UICN venía haciendo en cuanto a que la "educación era la prioridad olvidada de Río".

2. EL CONTEXTO NACIONAL

Lamentablemente, en nuestro país pocos han seguido este importante debate sobre el futuro del campo de la educación ambiental. Sin embargo, en esta década ha habido un interesante avance para la consolidación del campo. Mencionaré lo que a mi juicio me parece que tiene mayor relevancia.

En cuanto a la profesionalización, cabe señalar que ya existen en México cuatro maestrías y más de una docena de diplomados y especializaciones que nos ayudarán a superar el problema de la formación empírica que ha caracterizado al campo en nuestro país y en la región. No todo puede esperarse sin embargo de este proceso. La mayoría de los programas carecen de una adecuada reflexión sobre la constitución del propio campo y del perfil de educador ambiental que se pretende formar y en ello, obviamente, debería de ocupar un lugar importante la controversia mencionada.

En cuanto a la organización, también han ocurrido destacados avances. Hay cinco redes regionales constituidas. Si bien las dos norteñas aún dejan mucho que desear, la del centro ya tiene reconocida su personalidad jurídica y las de occidente y sur-sureste continúan consolidando su presencia. Por otro lado, hay interés en formar una red de organizaciones universitarias que impulsan programas ambientales extracurriculares. así

como las instituciones culturales y recreativas que desarrollan proyectos de educación ambiental como parte de sus programas de trabajo, también han manifestado tendencias a la organización para compartir experiencias y recursos.

En cuanto a la legislación, si bien en la reforma de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, los artículos 39 y 40 no se modificaron, pese a que ya eran obsoletos cuando se aprobó esa ley en 1988; en algunos procesos de reforma de las correspondientes leyes estatales se ha sabido aprovechar la experiencia acumulada y se han propuesto modificaciones al articulado. Además se observa un incipiente interés por parte de algunos partidos políticos de avanzar en la formulación de una ley para este campo que deberá ser apoyado por el gremio de los educadores ambientales si logra cobrar un mayor impulso.

En cuanto a la educación formal es preciso reconocer que en la presente administración es cuando pueden observarse mejores resultados. Los libros de texto de Ciencias Naturales de 3° a 5° grado de primaria ya ofrecen un mejor enfoque sobre la temática ambiental. Lo ambiental es un claro eje curricular en esta materia y en Geografía. Se ha avanzado también en la elaboración de materiales de apoyo para los docentes, a través de la elaboración de guías y recursos didácticos. Algunos estados, destacadamente Aguascalientes, Coahuila y Tabasco han emprendido esfuerzos locales muy importantes. Aguascalientes ha publicado dos libros sobre el tema ambiental en apoyo al 4° y 5° grado de primaria. Coahuila con su Programa de Clubes Ecológicos ha involucrado a más de 85,000 niños de todas las escuelas de educación básica (preescolar, primaria y secundaria) del estado en un valioso proyecto de apoyo curricular con actividades que trascienden el trabajo en el aula. Tabasco ha impulsado la formulación de una guía para el maestro de educación primaria que ha llevado un meticuloso diseño y piloteo a fin de que verdaderamente responda a las características y necesidades del estado.

Por otra parte, la Semamap (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) con el ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) convocaron al Certamen Nacional de Tecnologías Alternativas para el Desarrollo

3. Estas críticas las inició Bob Jickling en un debate sostenido en el Environmental Communicator y han ido cobrando fuerza en el Canadian Journal of Environmental Education y en otros medios.

¿Tiene Problemas con Análisis de Aguas?



Certificado ISO 9001

Sistemas para Análisis de Agua



Modelos recomendables para Aguas Residuales, Potables, de Proceso, Municipales, Acuicultura, Acondicionamientos y Torres de Enfriamiento



Métodos rápidos, confiables y aprobados por EPA con los cuales es posible analizar: acidez, alcalinidad, bromo, calcio, cloro, libre y total, conductividad, cromo, cobre, oxígeno disuelto, fluoruros, durezas, fierro, manganeso, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, PH, DQO, DBO, fosfatos, silicas, detergentes, color, sulfatos, sulfitos, turbidez, etc.

No lo piense más, llámenos y solicite gratuitamente el Nuevo Catálogo de Productos para Análisis No. 1916



Casa Rocas, S.A. de C.V.

Una empresa del Grupo Fisher Scientific
Cauhtémoc 438 Sur, Monterrey, N.L.,

Tel. (81)345-1717 y (81)342-1180

Fax. (81)343-5828

E-mail: rocas@rocas.fisher.com.mx



Sustentable dirigido al nivel medio superior; con la Fundación SNTE para la Cultura del Maestro Mexicano, el Concurso Nacional de Materiales Didácticos para la Educación Ambiental; con el Centro de Estudios Ecológicos y Sociales y el PNUMA, (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) próximamente publicará un Manual de Promotor y Educador Ambiental y, con la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) y Mundi-Prensa ha suscrito un convenio para la edición de la revista *Tópicos de Educación Ambiental* para 1999.

A mi juicio lo más importante de todo ha sido la legitimación social del campo de la educación ambiental por parte de instituciones públicas, privadas y sociales. La aparición de centros de educación ambiental por todo el país, los programas académicos, el creciente involucramiento de numerosas organizaciones no gubernamentales y de grupos de productores en proyectos verdaderamente pedagógicos articulados a sus programas de trabajo y el mayor peso relativo en los medios, son indicadores de dicho posicionamiento. Esto es precisamente lo que debe valorarse frente a las tendencias internacionales descritas.

3. A MANERA DE CONCLUSIÓN

Reconociendo el valor de lo logrado queda mucho por hacer. Ya anticipaba algunas tareas relacionadas con la profesionalización, la organización y la legislación. Como en todo campo en construcción se requiere estar atento a los cambios y procesos máxime dado el marco de globalización en que nos movemos. Los dos Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental (1992 y 1997) nos permitieron avanzar en este propósito, principalmente, con América Latina y España. Actualmente, existen redes formales e informales para

comunicación e intercambio permanente mediante el uso de internet que ha facilitado notablemente este proceso. No

obstante, los foros de discusión promovidos por la red sur de la UICN y el Colloquim On-Line del Canadian Journal of

Environmental Education deberían ser más aprovechados por todos nosotros.

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA CDS: EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN

Prioridades

Principales Protagonistas

A. Establecer una alianza internacional amplia, teniendo en cuenta la experiencia anterior y el fomento a la creación de redes.

La UNESCO, como entidad coordinadora, en alianza con el PNUMA, la UICN y otras instituciones clave.

B. Integrar la implementación de recomendaciones vinculadas a la educación, la concientización pública y la capacitación en los planes de acción de las principales conferencias y convenciones de la ONU.

Sistema de la ONU, gobiernos y grupos principales.

C. Brindar asesoramiento sobre la manera en que la educación y la capacitación pueden integrarse a las políticas educativas nacionales.

La UNESCO, en colaboración con otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

D. Definir el concepto y los mensajes clave de la educación para el desarrollo sostenible.

La UNESCO.

E. Abarcar educación y capacitación avanzadas a nivel nacional.

Los gobiernos, con la asistencia del sistema de la ONU y otros.

F. Brindar apoyo financiero y técnico.

Países desarrollados, organizaciones internacionales y sector privado.

G. Desarrollar nuevas alianzas entre distintos sectores de la sociedad. Explotar las nuevas tecnologías de comunicaciones. Considerar la diversidad cultural.

Docentes, científicos, gobiernos, ONG, empresas y sectores industriales, la juventud, los medios y otros grupos importantes.

H. Trabajar en asociación con los jóvenes.

Los gobiernos y todas las partes interesadas pertinentes.

I. Analizar las inversiones actuales en educación.

Las instituciones de Bretton Woods.

J. Tener en cuenta en la revisión de 1997 los resultados preliminares del programa de trabajo sobre el Capítulo 36.

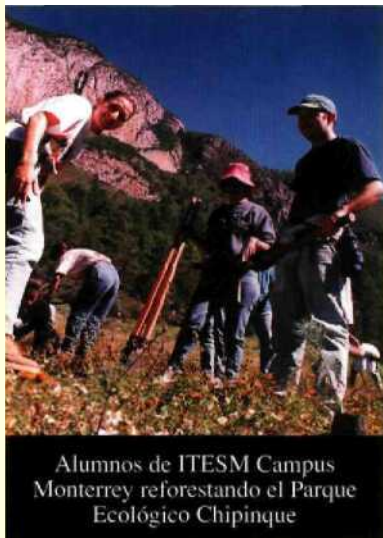
La Secretaría General de la ONU.

K. Establecer los vínculos pertinentes con el programa de trabajo de la CDS relativos a la evolución de las modalidades de producción y consumo.

El sistema de la ONU, los gobiernos y las ONG.

Tabla I. Resumen de la decisión del cuarto período de sesiones de la CDS (Nueva York, mayo 1996) en relación con el Capítulo 36 de la Agenda 21, preparado por la UNESCO como entidad coordinadora. Tomado de *Unesco & Gobierno de Grecia (1977)*.

A 5 AÑOS DE LA CUMBRE DE LA TIERRA Examen y evaluación generales de la instrumentación de la Agenda 21 CAPITULO 36: FOMENTO DE LA EDUCACIÓN, LA CONCIENTIZACIÓN PÚBLICA Y LA CAPACITACIÓN



La educación enriquece el bienestar del hombre y es un factor decisivo para que las personas puedan llegar a ser miembros productivos y responsables de la sociedad.

Un requisito fundamental del desarrollo sostenible es contar con un sistema educativo adecuadamente financiado y eficaz a todos los niveles, en particular el primario y el secundario, accesible a todos y que aumente tanto la capacidad humana como el bienestar.

Entre los temas básicos de la educación para el desarrollo sostenible están la formación permanente, la educación interdisciplinaria, las asociaciones, la educación multicultural y la potenciación de los miembros de la sociedad.

Se debería garantizar con carácter prioritario que las mujeres y las niñas tuviesen pleno e igual acceso a todos los niveles de educación y capacitación. Asimismo, se debería prestar especial atención a la formación de los maestros, los dirigentes de la juventud y de otros educadores. La educación también debería considerarse un medio de potenciar a la juventud y a los grupos vulnerables y marginados, incluidos los de las zonas rurales, por medio de asociaciones intergeneracionales y educación de pares.

Aún en países con buenos sistemas de enseñanza es necesario reorientar la educación, la concientización y la capacitación a fin de lograr una mayor comprensión, análisis crítico y apoyo públicos con respecto al desarrollo sostenible.

La educación para un futuro sostenible debería participar en una amplia gama de instituciones y sectores como, por ejemplo, el comercio y la industria, las organizaciones internacionales, la juventud, las organizaciones profesionales, las ONG, las instituciones de enseñanza superior, el gobierno, los educadores y las fundaciones, a fin de examinar los conceptos y las cuestiones del desarrollo sostenible, incorporados a la Agenda 21.

La educación para un futuro sostenible, también debe comprender la preparación de planes y programas de educación para el desarrollo sostenible, como se pone de relieve en el programa de trabajo de la CDS relativo al tema, aprobado en 1996.

El concepto de educación para un futuro sostenible seguirá siendo estudiado por la UNESCO, en cooperación con otros organismos. Es necesario apoyar y fortalecer las universidades y otros centros académicos para promover la cooperación entre ellos, en particular entre los de los países en desarrollo y las instituciones de los países desarrollados.

REFERENCIAS

González Gaudio, Edgar (1998) Centro y periferia en educación ambiental. Un enfoque antiscencialista. México, Mundi-Prensa (En prensa).

González Gaudio, Edgar (1998a) The Latin-american perspective on the debate on education for sustainability. Environmental Communicator. NAAEE. 28(5) (En prensa).

Hopkins, Chuck, Jeanne Damtarian y Gustavo López-Ospinu (1996) Evolving towards education for sustainable development: an international perspective. Nature & Resources. UNESCO. 32(3): 2-11.

Smyth, John (1998). Environmental education-The beginning of the end or the end of the beginning. Environmental Communicator. NAAEE. 28(5) 14-16

Tréllez-Solís, Eloísa y Gustavo Wilches-Chaux (1998) Educación para un futuro sostenible en las Américas. Santafé de Bogotá. Colombia. Agosto 1998. (Mimeo).

UNESCO & Gobierno de Grecia (1997) Educación para un futuro sostenible: Una visión Transdisciplinaria para una acción concertada. Noviembre. 48p.

UNESCO (1997) International Conference on environmental and Society: education and public Awareness for Sustainability. Final Report. Thessaloniki, Greece. 8 to 12 December. (Transdisciplinary Project: Educating for a Sustainable Future).

United Nations. Economic and Social Council. Commission on Sustainable Development (1998) Sixth session. Capacity-building, education and public awareness, science and transfer of environmentally sound technology. (Chapters 34-37 of Agenda 21) Report of the Secretary-General. E/CN.17/1998/6. 20 April-1 May. 13p. ■

Tabla 2. Extracto de la resolución del décimonoveno período extraordinario de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas (junio 1997) (A/res/S-19-2, párrs. 105-106). Tomado de UNESCO & Gobierno de Grecia (1977).

PROGRAMA DE RECOUCCION DE BASURA "LIMPIEMOS MONTERREY"

Por: Bañuelos S.E., Barcenas A. E., Díaz C.E., Jiménez Z.H., Tovar R.A. y colaboradores.
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Dirección de Ecología.



DIRECCION DE ECOLOGIA, MUNICIPIO DE MONTERREY



DIRECCION DE ECOLOGIA, MUNICIPIO DE MONTERREY

INTRODUCCIÓN

El municipio de Monterrey, capital del Estado de Nuevo León, a lo largo de la historia ha ganado por su amplia y creciente infraestructura productiva en los sectores primario e industrial un lugar relevante en cuanto al impulso económico no solo del estado sino del país en su conjunto.

El municipio se ha convertido en una gran metrópoli y ello se ha logrado por su liderazgo en la industria, los servicios y el comercio, por productividad, la cultura de calidad y la competitividad, entre otros; sin embargo, a pesar de los éxitos señalados, existen algunos aspectos que acompañan los logros tan significativos de la comunidad

regiomontana, de ellos puede destacarse el no haber conceptualizado adecuada y provisoriamente en los esquemas de planeación y desarrollo de la ciudad la protección del ambiente; por ello en la actualidad una ciudad como Monterrey lleva consigo una serie de problemas ambientales que demandan para su solución una

actitud proactiva no solo de las autoridades gubernamentales sino también de la ciudadanía en su conjunto.

Un problema crítico que padece el municipio de Monterrey, es la contaminación por basura, si observamos detenidamente las calles de la ciudad, los ríos, arroyos, los lotes baldíos, etc.; en cada uno de estos sitios nos damos



cuenta que existe la presencia de la basura y que tal vez esta situación es hasta algo común, esto es muestra de que algún ciudadano, irresponsable miembro de nuestra comunidad, inadecuadamente ha dispuesto sus residuos, rehuendo la responsabilidad particular de buscar una disposición adecuada y ha preferido transferir el problema al resto de la comunidad, que tiene que soportar la descomposición paulatina de esos desechos, sus olores y la generación de focos de infección, entre otros aspectos.

A pesar de que el Servicio de Limpia municipal diariamente recoge aproximadamente 900 toneladas de basura, la ciudad sigue padeciendo el problema de la basura y este parece no tener fin, ya que la conducta inadecuada de disponer la basura domiciliaria, la de algunos servicios, comercios y hasta industrias, sigue manifestándose, provocando un impacto negativo significativo en las condiciones del ambiente que nos rodea y deteriorando la calidad de vida de la población.

Esta situación, sin duda refleja problemas culturales de la heterogénea sociedad que habita en el municipio y para revertirlos, es necesario generar alternativas que nos permitan llamar la atención de la comunidad para hacerla consciente del deterioro que causan al ambiente nuestras actuales conductas y patrones de consumo, pero además, hacerla corresponsable de las acciones que paulatinamente lo frenen.

En este sentido, y en el afán de promover en la comunidad cambios que propicien el respeto y cuidado del ambiente, así como de lograr modificaciones de conducta de

la ciudadanía, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de Monterrey a través de la Dirección de Ecología está desarrollando un programa que en el ámbito de la educación ambiental motiva la limpieza y recuperación de sitios contaminados por basura. El programa titulado "Limpiemos Monterrey" promueve la conciencia ciudadana al respecto del problema de la basura, incentiva la organización de aquella comunidad interesada en la limpieza de algún sitio contaminado y junto con la Coordinación de la Dirección de Ecología se desarrolla la actividad de limpieza del sitio elegido.



DIRECCION DE ECOLOGIA. MUNICIPIO DE MONTERREY

El programa "Limpiemos Monterrey" está inscrito en un programa municipal denominado "Clean up the world" el cual es de origen australiano y es auspiciado por la Organización de las Naciones Unidas. Aunque existe una fecha anual para que los inscritos a este programa desarrollen la actividad señalada (septiembre 19), en Monterrey se ha iniciado por etapas previas y la idea es mantener el programa mientras existan grupos de ciudadanos y/o asociaciones de colonos que interesados en realizar actividades de limpieza de sitios contaminados por basura planteen esta necesidad a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Monterrey.



Atlatec, S.A. de C.V. Servicios Analíticos Certificados



SERVICIOS OFRECIDOS

- Análisis CRETIB
- Muestreo y Análisis de aguas, suelos y residuos industriales
- Estudios de tratabilidad fisicoquímica y biológica
 - Análisis de potabilidad
 - Monitoreo de medio ambiente laboral
 - Medición de emisiones a la atmósfera y otros más...

CUMPLIMIENTO

El laboratorio de análisis ambientales de Atlatec le apoya a resolver sus necesidades analíticas para cumplir con requisitos normativos del INE, PFPA y CNA.

CERTEZA Y OPORTUNIDAD

Nuestra infraestructura Clase Mundial nos permite ofrecerle el mejor servicio y tiempo de entrega del mercado.

SATISFACCIÓN

Usted estará seguro que un Servicio Ambiental de Atlatec le brindará los máximos beneficios a su empresa.

- Consultoría Ambiental
- Sistemas de Administración Ambiental
 - Biocyd^{MR} Reducción de olores
 - Remediación de suelos

Privada Libertad No. 6 Col. San Jerónimo Monterrey, NL., México
C.R 64640, Tel. (8) 333-6551, 333-4507, 333-4877, 333-5069
Fax: (8) 348-0250, e-mail: jcrivera@cydsa.com

Las etapas realizadas y programas hasta el momento son las siguientes:

Etapas	Fecha	Participación (Personas)	Toneladas de Basura recolectada
I. Paso del Águila	25 julio	70	02.5
II. Arroyo Elizondo	22 agosto	3(X)	80.0
III. Río La Silla	19 septiembre	169	03.5



DESARROLLO DEL PROGRAMA

Los primeros sitios de limpieza fueron: en el noroeste de la ciudad en el lugar conocido como "Paso del Águila" y en el sureste en el "Arroyo Elizondo", donde en total se recolectaron 82.5 toneladas de basura. Los resultados de estas dos etapas fueron más de las esperadas, puesto que se contó con la participación de diferentes empresas y apoyo por parte de diferentes dependencias gubernamentales.

Paso del Águila

La primera etapa fue denominada "Paso del Águila", la cual se encuentra en el cerro conocido como "Los Siete Cerritos", este lugar es un área conflictiva para realizar la

recolección de basura, debido a la pendiente del cerro y al difícil acceso hacia las colonias que se encuentran en ese sitio, ya que es muy incómodo y dificulta al Servicio de Limpia llegar con los camiones recolectores, por lo que a la gente de esas colonias se les facilita tirar la basura hacia las faldas del cerro. A pesar de la alta pendiente del terreno, el programa se llevó a cabo en este lugar con la participación de aproximadamente 70 personas recolectándose 2.5 toneladas de basura.

Arroyo Elizondo

Esta etapa se desarrolló en el lecho y márgenes del Arroyo Elizondo, en el sureste de Monterrey. Este lugar se encontraba contaminado por

basura y grandes cantidades de materiales de construcción; esto se debe a que existen accesos vehiculares que atraviesan el cauce del arroyo. Lo que provoca e invita a la población que habita por esas colonias y transita por esos accesos a que depositen su basura y escombros en el arroyo. Durante la actividad de recolección de basura, se contó con la participación de personal del Ejército Nacional, de asociaciones de vecinos de las colonias Residencial Mederos, Lomas Mederos, Privada Villa Alta, Rincón Colonial Mederos, Balcones de Mederos e inclusive de vecinos ajenos al área de limpieza (Grupo Victoria) entre otros, Grupo Monterrey Joven, Personal de la Dirección de

Limpia, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, de la Secretaría de Vialidad y Tránsito, de la Subsecretaría de Transporte del Gobierno del Estado y hasta del Presidente Municipal de Monterrey.

Los resultados en cuanto a la participación de la comunidad (aproximadamente 300 personas) hicieron que un evento de arduo trabajo se convirtiera en una activa y amena participación que propició la recolección de 80 toneladas de basura, entre basura doméstica, natural y escombros, y es una muestra representativa de que uniendo esfuerzos se pueden alcanzar metas concretas. La limpieza realizada en esta segunda etapa condujo al planteamiento de asegurar la recuperación del área proponiendo que la zona se convierta en un parque ecológico que brinde la posibilidad de disfrutar los recursos naturales, ubicado en el cauce y que propicie la recreación de manera segura.

Río La Silla

El programa "Clean up the world" elige un día cada año para realizar las actividades de recolección de basura a nivel mundial, donde cada grupo de personas de manera conjunta llevan a cabo esta tarea en un lugar determinado de su ciudad o localidad. En Monterrey se ha elegido el Río la Silla, la cual coincide con la Tercera Etapa del Programa "Limpiemos Monterrey".

La tercera etapa surgió como propuesta de las colonias vecinas al lugar, la cual consiste en darle continuidad a la limpieza del Arroyo Elizondo, aguas abajo en el Río la Silla, desde el puente de la Carretera Nacional hasta el Parque Canoas. Esta etapa coincide con la fecha anual elegida (19 de septiembre) del Programa "Clean up the world"



para que todos los grupos de personas que estén inscritos en él, lleven a cabo la actividad de limpiar un lugar específico de su ciudad.

Para esta etapa se pretende limpiar las zonas contaminadas del lecho y margen del río, ya que este sitio también puede proponerse como parte del parque ecológico, porque cuenta con el cauce del Río La Silla con zonas que presentan una gran diversidad de especies de árboles. Además se encuentran varias colonias alrededor de! lugar, por lo cual es necesario asegurar la calidad del agua del Río La Silla y que a su vez se vierte y transita hacia el embalse del parque municipal conocido como Canoas.

En la limpieza de esta etapa se promueve nuevamente la participación de la comunidad cercana al sector, ello para que en adelante asuma la responsabilidad de cuidar y mantener el sitio.

APOYO EMPRESARIAL E INSTITUCIONAL

Todo programa de limpieza necesita de recursos materiales y humanos para el buen desarrollo de sus actividades, que en este caso son de recolección de basura en sitios contaminados de la Ciudad de Monterrey. Los recursos materiales necesarios para la limpieza de cada lugar



DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA, MUNICIPIO DE MONTERREY

seleccionado tienen un costo que se ha ido cubriendo con la participación solidaria de diversas empresas, cuyos patrocinios han permitido solventar los gastos del programa.

El programa LIMPIEMOS MONTERREY ha recibido un gran apoyo en materiales y equipo por parte de algunas empresas tales como: Cementos Mexicanos, Corporaciones Inmobiliarias de Vivienda, Dal-Tile, HYLSA, Distribuidora D.G.C. del Norte, LAMOSA Revestimientos, Fomento Alimenticio, Cadena Comercial OXXO, Secretaría de Servicios Públicos a través de la Dirección de Limpia y Subsecretaría de Transporte.

Todas las empresas y dependencias gubernamentales antes mencionadas han colaborado con los siguientes recursos: camisetas, gorras, guantes, escobas, palas, picos,

rastrillos, alimentos, agua, refrescos, transporte, camiones recolectores de basura, patrullas, etc.

También se ha contado con apoyo de recurso humano por parte del: Ejército Militar a través de los Conscriptos del 16° batallón (S.I.O) de la 7a. Zona Militar, Gente del Programa Acción Comunitaria, Grupo Monterrey Joven, Grupo Convivir y vecinos y deportistas de las colonias aledañas.

Se ha contado, durante el desarrollo de las actividades del programa, con la presencia de la Televisión y la Radio, con el objeto de informar a la comunidad de las acciones que está realizando la Presidencia Municipal en pro del ambiente y para concientizar y promover en la sociedad cambios de conducta, que permitan que el cuidado, protección y

mantenimiento del mismo sea tarea y esfuerzo de todos, solamente bajo esa concepción y responsabilidad del ciudadano podremos frenar en primera instancia los problemas de contaminación que genera nuestra diaria presencia y actividad en el Municipio de Monterrey.

Para dar continuidad a esta tarea se exhorta a la sociedad en general para que este esfuerzo no se detenga y se le invita a que sea parte de él, sugiriendo nuevas actividades de participación comunitaria, solo así podremos mejorar la imagen de nuestra ciudad.

Para mayores informes acudir a la Dirección de Ecología ubicada en Washington No. 955 Oriente entre Diego de Montemayor y Platón Sánchez o llamar a los siguientes teléfonos: [8]343-3670, 343-8656, 340-7290 y 343-8954. ■



DEYCO SERVICIOS, S.A. DE C.V.

Tenemos la gama más grande de purificadores de aire y agua en el mercado, Equipos Domésticos, Semi-industriales e Industriales.

ATENCIÓN:

- | | | | |
|-----------------|----------------|---------------|------------------|
| Casa Habitación | Restaurantes | Cuartos Fríos | Consultorios |
| Cocinas | Bares | Gimnasios | Veterinarias |
| Comedores | Salones | Oficinas | Hospitales |
| Recámaras | Albercas, etc. | Cisternas | Salones de Juego |

TEL. (8) 366-0714
BEEPER: (8) 151 - 11 11, Clave 5104555
RIO ELBA 450 PTE. COL., DEL VALLE. GARZA GARCÍA. N.L.



OZONO LA SOLUCION

Ingeniería del Medio Ambiente



ACTUALIDAD AMBIENTAL

PUBLICACIÓN DE NUEVAS NORMAS EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

- Acuerdo de Coordinación que celebran la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca: el Estado de Tamaulipas y los municipios de Matamoros, San Fernando, Soto La Marina, Aldama, Altamira y Ciudad Madero, para el aprovechamiento sustentable de las playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, en los municipios costeros del propio Estado. *Publicado el 02/10/98*

- Proyecto para consulta del procedimiento de evaluación de la conformidad para la aprobación de laboratorios de análisis de calidad del agua, que llevará a cabo la Comisión Nacional del Agua. *Publicado el 30/09/98*

- NOM-013-RECNAT-1997

Norma oficial mexicana que regula sanitariamente la importación de árboles de navidad naturales de las especies *Pinas sylvestris*, *Pseudotsuga menziesii* y del género *Abies*. *Publicado el 28/09/98*

- Reglamento de la Ley Forestal. *Publicado el 25/10/98*

NOM-EM125-ECOL-1998

Norma oficial mexicana de emergencia, que establece las especificaciones de protección ambiental y la prohibición del uso de compuestos clorofluorocarbonados en la fabricación e importación de refrigeradores,

refrigeradores congeladores y congeladores electrodomésticos; enfriadores de agua, enfriadores-calentadores de agua para beber con o sin compartimiento refrigerador, refrigeradores para uso comercial y acondicionadores de aire tipo cuarto. *Publicado el 21/09/98*

- NOM-EM-128-ECOL-1998

Norma oficial mexicana de emergencia, que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas suspendidas, provenientes del escape de automóviles y camiones nuevos en planta, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel de los mismos, con peso bruto vehicular que no exceda los 3,856 kilogramos. *Publicado el 21/09/98*

- NOM-003-ECOL-1997

Norma oficial mexicana, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público. *Publicado el 21/09/98*

- Proyecto NOM-008-CNA-1998

Proyecto de norma oficial mexicana. Regaderas empleadas en el aseo corporal - Especificaciones y métodos de prueba. *Publicado el 21/09/98*



TÜV AMERICA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Deutscher Akkreditierungs Rat
ANSI-RAB ACCREDITED QMS

ISO 9000 ISO 14000 QS 9000 VDA 6.1

Clasificación de Producto, Homologación, Reciclaje, Prueba de Choque (Crash Test), etc.
Servicios Profesionales con Valor Agregado para la satisfacción de nuestros clientes.
¡ Llámenos !

Interior de Galerías No. 3459-C Rincón de la Primavera, Monterrey, N.L. 64 834, México
Teléfonos: (8) 359 6954 359 6970 Fax: (8) 387 0763
359 4661 359 5386 E-mail: jgalvan@tuvam.com
Internet: <http://www.serviceline.com.mx/Tuv-America>



IV INFORME DE GOBIERNO

El gobierno federal ha logrado importantes avances en la promoción de un desarrollo sustentable, por lo cual los esfuerzos realizados durante el último año se han traducido en acciones que inducen al aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y no renovables, y propician la adopción de tecnologías que incrementan las capacidades productivas sin degradar los recursos y la calidad del ambiente.

En los anexos del IV Informe de Gobierno, el presidente Ernesto Zedillo destaca que en el ámbito de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) se han desarrollado programas de calidad del aire para las zonas metropolitanas de México, Guadalajara, Monterrey, Toluca y Ciudad Juárez.

Respecto al Ordenamiento Ecológico del Territorio, precisa que se suscribieron acuerdos de coordinación con los gobiernos de Jalisco, Michoacán y Aguascalientes y 10 más para realizar ordenamientos locales o, en su caso, con la administración pública y se prevé concluir la firma de concertaciones con las 31 entidades federativas antes del año 2000.

En el Programa Frontera XXI, y en colaboración con la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, se publicó el documento Reporte de Indicadores Ambientales de la Frontera, el cual recoge indicadores propuestos por nueve grupos de trabajo, así como por las

comunidades y gobiernos locales de la frontera norte.

Además, en enero de este año se inició la etapa de pruebas del Sistema de Rastreo de Residuos Peligrosos en Chihuahua y Baja California.

En relación con la atención de emergencias ambientales, puntualiza que en el período que se informa se reportaron 536 emergencias ocasionadas por sustancias químicas peligrosas, de las cuales la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente atendió un 96 por ciento, mediante el Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales.

Indica que como consecuencia del combate al tráfico ilícito de flora y fauna silvestres se aseguraron más de 10 mil especímenes y cerca de 2 mil 100 productos y subproductos de flora y fauna amenazadas o sujetas a protección especial.

Acera del manejo de residuos e infraestructura ambiental, el anexo destaca que en el último año se incrementó la infraestructura de 301 a 356 empresas autorizadas, del total, 31 plantas se destinan al almacenamiento de residuos industriales, 167 a la recolección y transporte, 70 al reciclaje, 52 al tratamiento de residuos in situ y residuos biológico-infecciosos, y 36 para otras formas de manejo.

Acerca de las Areas Naturales Protegidas (ANP) se incorporaron a la operación y manejo de la Semarnap 10 áreas que se encontraban bajo la administración de la extinta Secretaría de Agricultura y



ERNESTO ENKERLIN

Recursos Hidráulicos. Después del ajuste, hay 112 ANP que cubren una superficie de 11.8 millones de hectárea, cifra que equivale al 6 por ciento de la superficie del territorio nacional.

Sobre la cooperación internacional en materia ambiental, manifiesta que en el marco de la Convención sobre Cambio Climático, nuestro país firmó el Protocolo de Kyoto, en el cual se establecen los mecanismos que promueven un crecimiento económico más limpio, a través del cual los países en desarrollo podrán beneficiarse con las actividades que resulten de reducciones de emisiones certificadas.

Además, se llevó a cabo la V Reunión Ordinaria de Ministros de la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte, en la cual se reorientó el rol de este organismo y se recibieron, de parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las conclusiones y recomendaciones de la Evaluación del Desempeño Ambiental.

Respecto a las actividades de la Comisión Nacional del Agua, este año 82.9 millones de habitantes cuentan con agua potable y 73 millones con servicio de alcantarillado.

En el medio rural, las acciones concertadas permitieron reducir el rezago en la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado, gracias a lo cual se construyeron y rehabilitaron 641 sistemas de agua potable y 24 de saneamiento, y se construyeron 7 mil 15 sanitarios ecológicos.

En cuanto a la infraestructura hidroagrícola, informa que la estrategia se orientó a promover el uso eficiente de los recursos hidráulicos y de la infraestructura de riego y drenaje, a fin de coadyuvar al desarrollo productivo de las actividades agrícolas. Para ello, puntualiza, este año se cuentan con 89 proyectos, de los cuales 41 son de irrigación, 33 de modernización y rehabilitación de distritos de riego y 15 de temporal tecnificado.

Fuente: Periódico El Nacional.



IV INFORME DE GOBIERNO

El gobierno federal ha logrado importantes avances en la promoción de un desarrollo sustentable, por lo cual los esfuerzos realizados durante el último año se han traducido en acciones que inducen al aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y no renovables, y propician la adopción de tecnologías que incrementan las capacidades productivas sin degradar los recursos y la calidad del ambiente.

En los anexos del IV Informe de Gobierno, el presidente Ernesto Zedillo destaca que en el ámbito de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) se han desarrollado programas de calidad del aire para las zonas metropolitanas de México, Guadalajara, Monterrey, Toluca y Ciudad Juárez.

Respecto al Ordenamiento Ecológico del Territorio, precisa que se suscribieron acuerdos de coordinación con los gobiernos de Jalisco, Michoacán y Aguascalientes y 10 más para realizar ordenamientos locales o, en su caso, con la administración pública y se prevé concluir la firma de concertaciones con las 31 entidades federativas antes del año 2000.

En el Programa Frontera XXI, y en colaboración con la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, se publicó el documento Reporte de Indicadores Ambientales de la Frontera, el cual recoge indicadores propuestos por nueve grupos de trabajo, así como por las

comunidades y gobiernos locales de la frontera norte.

Además, en enero de este año se inició la etapa de pruebas del Sistema de Rastreo de Residuos Peligrosos en Chihuahua y Baja California.

En relación con la atención de emergencias ambientales, puntualiza que en el período que se informa se reportaron 536 emergencias ocasionadas por sustancias químicas peligrosas, de las cuales la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente atendió un 96 por ciento, mediante el Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales.

Indica que como consecuencia del combate al tráfico ilícito de flora y fauna silvestres se aseguraron más de 10 mil especímenes y cerca de 2 mil 100 productos y subproductos de flora y fauna amenazadas o sujetas a protección especial.

Acera del manejo de residuos e infraestructura ambiental, el anexo destaca que en el último año se incrementó la infraestructura de 301 a 356 empresas autorizadas, del total, 31 plantas se destinan al almacenamiento de residuos industriales, 167 a la recolección y transporte, 70 al reciclaje, 52 al tratamiento de residuos in situ y residuos biológico-infecciosos, y 36 para otras formas de manejo.

Acerca de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) se incorporaron a la operación y manejo de la Semarnap 10 áreas que se encontraban bajo la administración de la extinta Secretaría de Agricultura y



ERNESTO ENKERLIN

Recursos Hidráulicos. Después del ajuste, hay 112 ANP que cubren una superficie de 11.8 millones de hectárea, cifra que equivale al 6 por ciento de la superficie del territorio nacional.

Sobre la cooperación internacional en materia ambiental, manifiesta que en el marco de la Convención sobre Cambio Climático, nuestro país firmó el Protocolo de Kyoto, en el cual se establecen los mecanismos que promueven un crecimiento económico más limpio, a través del cual los países en desarrollo podrán beneficiarse con las actividades que resulten de reducciones de emisiones certificadas.

Además, se llevó a cabo la V Reunión Ordinaria de Ministros de la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte, en la cual se reorientó el rol de este organismo y se recibieron, de parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las conclusiones y recomendaciones de la Evaluación del Desempeño Ambiental.

Respecto a las actividades de la Comisión Nacional del Agua, este año 82.9 millones de habitantes cuentan con agua potable y 73 millones con servicio de alcantarillado.

En el medio rural, las acciones concertadas permitieron reducir el rezago en la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado, gracias a lo cual se construyeron y rehabilitaron 641 sistemas de agua potable y 24 de saneamiento, y se construyeron 7 mil 15 sanitarios ecológicos.

En cuanto a la infraestructura hidroagrícola, informa que la estrategia se orientó a promover el uso eficiente de los recursos hidráulicos y de la infraestructura de riego y drenaje, a fin de coadyuvar al desarrollo productivo de las actividades agrícolas. Para ello, puntualiza, este año se cuentan con 89 proyectos, de los cuales 41 son de irrigación, 33 de modernización y rehabilitación de distritos de riego y 15 de temporal tecnificado.

Fuente: Periódico El Nacional.

CONTAMINACIÓN DE PECES POR PLOMO

Por: Ma. de Lourdes Lozano-Vilano. Lab. de Ictiología, F.C.V.,
Universidad Autónoma de Nuevo León

Desde los años 70's, los efectos de los contaminantes han sido ampliamente estudiados a través del mundo. Conocer las causas de grandes mortandades de organismos, alteraciones del medio ambiente y su calidad como una forma de lograr un medio apto para la vida; esta es una inquietud que hasta nuestros días sigue siendo tema de controversia y preocupación para el ser humano, como parte de su propia supervivencia.

El agua y los organismos que en él habitan, son posiblemente uno de los temas que más llaman la atención, dado que dependemos de ello para vivir adecuadamente, y los peces son considerados como uno de los mejores indicadores de las condiciones de ese habitat.

El agua es el compuesto más importante sobre la faz de la tierra, alberga una gran diversidad de organismos, y además sostén de todo tipo de vida sobre el planeta; también es el solvente universal, por lo que es el medio en el que se concentran la mayoría de las sustancias, y principalmente las producidas por el hombre, afectando seriamente no solo a los organismos que en ella viven, sino a él mismo; dado que la requiere para beber, en la limpieza y la

alimentación, por su uso en el riego de cultivos y la extracción de los organismos que la habitan y que le dan sustento, destacando entre ellos los peces.

Este importante grupo de vertebrados acuáticos son buenos indicadores de la calidad del ambiente y de su condición para la vida, cuando la comunidad de peces de los ríos, lagos, etc., decrece nos indica que existe algún agente perturbador del mismo (Contreras-Balderas, 1994).

Los contaminantes son definitivamente uno de los agentes perturbadores más dañinos, de ellos los metales pesados son extremadamente tóxicos, por lo que es importante medir la presencia de algún elemento de este tipo, ya que su presencia ocasiona daños irreversibles en la naturaleza, en los peces y en particular al hombre.

Dentro de los metales pesados el plomo es posiblemente el más utilizado por el hombre y se incrementó notablemente su uso después de la Revolución Industrial en el siglo 18 (Eisenreich et al., 1986); de la misma forma este metal es uno de los más dañinos, por los tipos de efectos que causa.

El plomo es comparativamente un metal raro, su

abundancia relativa en la tierra es de 16 microgramos por kilogramo, siendo el mayor constituyente de más de 200 minerales. Aproximadamente 4 millones de toneladas de plomo se refinaban anualmente en el mundo (durante los 70's) de los cuales el consumo doméstico de este metal era de 1.3 millones de toneladas, de estas correspondía aproximadamente el 20% a aditivos de gasolinas; el 6% a pigmentos y cerámica (EPA, 1980), el resto a otros productos.

La química del plomo es compleja. En agua, por ejemplo, este metal es más soluble y biodisponible bajo condiciones de pH bajo; igualmente con poco contenido orgánico; bajas concentraciones de sedimentos suspendidos y bajas concentraciones de sales de calcio, hierro, manganeso, zinc y cadmio, la solubilidad del plomo es bajo en agua a excepción de áreas puntuales de descarga (Harrison y Laxen, 1981; Scoullon, 1986).

Los compuestos del plomo son generalmente de origen antropogénico y se encuentran mayormente en los medios acuáticos como contaminantes.

Este es un elemento conocido por el hombre desde hace aproximadamente 7000 años y sus efectos nocivos desde hace 2500. Las evidencias indican que el plomo no es esencial ni benéfico para la vida de los organismos; los efectos estudiados señalan que son adversos para la supervivencia, crecimiento, reproducción, desarrollo, comportamiento, aprendizaje y metabolismo, lo anterior se basa en estudios realizados en diversos grupos de organismos: aves, plantas, organismos acuáticos, etc.; en todos ellos se han encontrado concentraciones altas de plomo con los daños señalados.

Las causas principales de emisión se encuentran en la industria de colorantes, postas de cazadores, combinación con pesticidas, aditivos de gasolina, etc. En concentraciones de 1 a 5 microgramos por litro se reduce notablemente la supervivencia (Eisler, 1988).

Por lo tanto el plomo tiende a acumularse en el organismo,

metabólicamente es ponzoñoso, a grandes concentraciones y a la continua exposición a este metal se puede traducir en una contaminación ambiental e individual de resultados adversos para la salud (Nriagu, 1978).

Los peces en particular responden rápidamente a las altas concentraciones de plomo, según Demayo et al. (1982) pueden disminuir considerablemente las poblaciones de peces y en casos extremos los elimina.

La acción del plomo en los organismos se pueden generalizar en daños histopatológicos, fisiológicos, neurológicos, teratogénicos, etc., en particular en los peces, cuando presentan elevadas concentraciones, esto ocurre principalmente en aquellos que se encuentran cercanos a las grandes urbes industriales, o poblaciones con alto parque vehicular, de igual forma cerca de minas de plomo o con gran actividad cinética; actualmente se han detectado los siguientes efectos: Deformación de la espina dorsal, teratogénias varias, anemia, degeneración de aleta caudal, destrucción de las neuronas espinales, daños a eritrocitos, bazo, hígado, tejido renal, reduce la habilidad del nado, destruye el epitelio respiratorio, atrofia muscular, parálisis, patologías renales, inhibe el crecimiento, retarda la maduración sexual, modifica el comportamiento, altera la química sanguínea, daños a los riñones y finalmente la muerte.

Sin embargo debe destacarse que el efecto que causa el plomo en los peces varían dependiendo del estado fisiológico de éstos, así como de las variables físicas y químicas del agua en que habitan. Por ejemplo en algunos salmones el efecto del plomo se ve disminuido cuando en la dieta se ve incrementado el consumo de calcio ingerido, de tal manera que la retención de este metal en piel y hueso es reducido notablemente.

Como conclusión y recomendación, es necesario establecer programas de monitoreo permanente para analizar la calidad del medio donde vivimos a través de estudios del agua y de sus

Dispositivos Anticontaminantes

El cumplimiento con normas y regulaciones es importante

En el monitoreo de gases de chimenea para medir:

Partículas

Hidrocarburos

Gases de Combustión

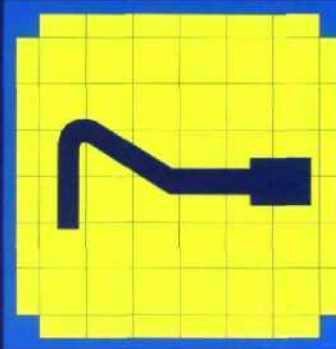
NOx

SOx

Flujo Total

Humedad

Tanto como los costos.,,



V. Carranza #325 Sur Monterrey, N.L.
Tel (8) 318-0561, Fax (8) 344-1473
e-mail: acarranz@mail.sci.net.mx

organismos, en particular los peces, con ésto conoceremos el grado de contaminación que por plomo están sujetos, lo anterior es necesario si se quiere mantener un equilibrio entre el medio ambiente en que vivimos y los organismos que ahí habitan, entre ellos los humanos, esto deberá reforzarse en ciudades altamente influenciadas por los vehículos automotores y la industrialización, nuestra salud depende del propio estado que guarda nuestra naturaleza.

PLOMO REFINADO

Usos:

- BATERÍAS
- PIGMENTOS
- QUÍMICOS VARIOS
- ADITIVOS DE GASOLINA
- CABLES DE CONDUCCIÓN
- TUBERÍAS
- SOLDADURAS
- ADITIVOS DE PESTICIDAS
- CONSTRUCCIÓN
- MUNICIONES

Bibliografía

CONTRERAS-BALDERAS,

A.J. 1994. La fauna como indicadora de calidad de vida e impacto ambiental. Revista Calidad Ambiental No. 8 Volumen I: 11-14

DEMAYO, A. M.C. TAYLOR, K.W. TAYLOR Y PV. HOIDSON 1982.

Toxic effects of lead and lead compounds on human health, aquatic life, wildlife plants, and livestock. CRC Crit. Rev. Environ. Control. 12:257-305

EISENCREICH, S.J., N.A. METZER, NER. URBAN Y J.A. ROBBINS. 1986.

Response or atmospheric lead to decreased use of lead in gasoline. Environ. Sci. Technol. 20: 171-174.

EISLER, R. 1988,

Lead hazards to fish, wildlife, and invertebrates: synoptic review. Biol. Rep. 85 (a.14): I-134.

EPA. 1980.

Ambient water quality criteria for lead. U.S. Environ. Protection Agency Rep. 440/5-80-057. 151pp.


HARRISON, R.M. Y D.P.H.

LAXEN. 1981. Lead pollution. Causes and control. Chapman and Hall, New York. 168pp.

NRIGU, J.O. (ED.). 1978.

The biogeochemistry of lead in the environment. Part B. Biological effects. Elsevier/North Holland Biomedical Press, Amsterdam. 397pp.

SCOULLOS, M.J. 1986.

Lead in coastal sediments: the case of the Elefsis Gulf, Greece. Sci. total Environ. 49:199-219. 

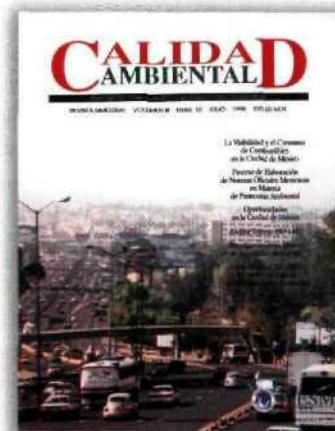


CITA

LAS NACIONES
DEBERÁN VELAR
POR QUE TODAS
LAS PERSONAS SEA
CUAL FUERE
SU EDAD, TENGAN
ACCESO A LA
INSTRUCCIÓN
SOBRE CUESTIONES
AMBIENTALES
Y DE DESARROLLO.

AGENDA 21
CUMBRE PARA LA
TIERRA

CALIDAD AMBIENTAL



"Como líderes empresariales estamos comprometidos con el desarrollo sostenible y con la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer el bienestar de las futuras generaciones..."

LA MEJOR ESTRATEGIA PARA LLEGAR A UN MERCADO SELECTIVO ENFOCADO AL MEDIO AMBIENTE

A lo largo de cinco años, CALIDAD AMBIENTAL ha apoyado la imagen empresarial en materia de servicios ambientales y su compromiso social y moral con la comunidad. ¡ANUNCIÉSE CON NOSOTROS! Tenemos lectores en la República Mexicana, Estados Unidos, Centro y Sudamérica

Mayores informes:

ITESM / Centro de Calidad Ambiental
CEDES 4o. Piso
E. Garza Sada 2501 Sur
Monterrey, Nuevo León; C.P. 64849
Tel. (528) 328-4148, 358-2000 ext. 5218
Fax: (528) 328-4144, 359-6280
E-mail: mbriseno@campus.mty.itesm.mx,
mialopez@campus.mty.itesm.mx



ACTUALIDAD AMBIENTAL

RECIBE LA CFE
PROPUESTAS DE 9
CONSORCIOS PARA
CONSTRUIR UNA
TERMOELÉCTRICA
EN TAMAULIPAS

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) dio a conocer que nueve consorcios transnacionales están interesados en construir y operar una central termoeléctrica, que se ubicaría en el municipio de Río Bravo, Tamaulipas.

Esta planta forma parte de un ambicioso programa de expansión de la infraestructura eléctrica del país, a través de proyectos de transmisión, transformación y generación de energía, bajo esquemas que promueven la participación de la iniciativa privada.

Mediante el esquema de productor externo de energía, la CFE promueve la construcción de 10 proyectos, que generarán en conjunto 4,000 megawatts.

Entre las empresas interesadas en la concesión de la construcción de la planta termoeléctrica están: AES Río Bravo, Enron México, Cogentrix One-Sumitomo Corp-Texaco, Electricité de France, Intergen Río Bravo, El Paso Aztec Energy, Mitsubishi Corp-Calpine Corp, y Asea Brown Boveri-Nissho Iwai Corp. La CFE indicó que las ofertas técnicas y económicas serán evaluadas por peritos para seleccionar y dar a conocer a quien se adjudique el contrato de construcción.

La paraestatal está por designar al ganador de la licitación para construir otra planta termoeléctrica en Hermosillo. Sonora, bajo el mismo esquema productor externo de energía.

XXXIV CONGRESO NACIONAL DE SEGURIDAD



Del 9 al 13 de noviembre
Ciudad de México

XXXIV
CONGRESO NACIONAL
DE SEGURIDAD



Si deseas mayores
informes o el programa
del evento, comunicarse a:



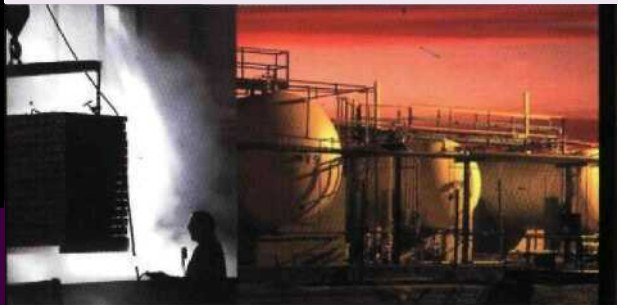
Asociación Mexicana de
Higiene y Seguridad, A.C.

Lirio No. 7
Col. Santa María la Ribera
C.P. 06400 México, D.F.
Tels: 547 1093 547 8587
547 8608
Fax: 541 1566
e-mail: amhsac@acnet.net

En la conservación del medio ambiente, sólo el trabajo en equipo rinde los frutos esperados.

Por eso en la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C. hemos unido esfuerzos para apoyar a la industria en su objetivo de ser más compatible con el medio ambiente.

Lo invitamos a escuchar los mejores temas sobre la certificación ISO 14000.



Donde, en el área de medio ambiente, contaremos con el soporte del despacho *Bureau Ventas*.

- Situación actual sobre ISO 14000
- Beneficios de implantar un sistema de gestión ambiental.
- Modelo de implantación de la Norma 14001 y tendencias de las empresas en adoptarla.
- Preparativos de la empresa para recibir la auditoría de certificación.
- Proceso de certificación.
- Modelo de implantación de un sistema de gestión integrado calidad-medio ambiente-seguridad e higiene.

Además en el área de seguridad e higiene contaremos con la participación de reconocidas empresas nacionales e internacionales.

TRAMITES ANTE EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA (INE), COMISION NACIONAL DEL AGUA (CNA) Y LA PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)

Por: Erick R. Rivas R., Emma Cortés S.
UNINET, Centro de Calidad Ambiental, ITESM Campus Monterrey

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 prevé el establecimiento de un programa de desregulación y simplificación administrativa, orientado a mejorar la eficiencia de la regulación vigente y a eliminar la discrecionalidad innecesaria de la autoridad y el exceso de trámites burocráticos que impiden a las empresas (especialmente a las micro, pequeñas y medianas) concertar su atención y esfuerzo en la producción.

El Acuerdo presidencial para la Desregulación Empresarial, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Noviembre de 1995, obliga al Instituto Nacional de Ecología a inscribir en el Registro Nacional de Trámites a través de la Unidad de Desregulación Económica de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial los 58 trámites que las siguientes Unidades Administrativas tienen establecidos:

• Unidad Coordinadora de Areas Naturales Protegidas	4
• Dirección General de Regulación Ambiental	3
• Dirección General de Gestión e Información Ambiental	3
• Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental	4
• Dirección General de Vida Silvestre	23
• Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas	21

Los correspondientes a la actividad industrial se mencionan a continuación:

Dirección General de Regulación Ambiental

1. Licencia de funcionamiento (INE-001/DGRA).
2. Aprobación y registro de equipo de procesos o tecnologías alternativas en NOM's (INE-048/DGRA).
3. Licencia ambiental única (INE-049/DGRA).

Dirección General de Gestión e Información Ambiental.

1. Cédula de Operación (INE-002/DGGIA).
2. Permiso para la Combustión a cielo abierto (INE-003/DGGIA).
3. Cédula de Operación anual (INE-050/DGGIA).

Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental.

1. Autorización de Informe Preventivo (INE-004/DGOEIA).
2. Autorización de Manifiesto de Impacto ambiental modalidad general (INE-005/DGOEIA).
3. Autorización de Manifiesto de Impacto ambiental modalidad intermedia (INE-006/DGOEIA).
4. Autorización de Manifiesto de Impacto ambiental modalidad específica (INE-007/DGOEIA).

Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas.

1. Análisis y Aprobación de los Programas para la prevención de accidentes (INE-008/DGMRyAR).

2. Estudio de Riesgo Ambiental (IR) Informe preliminar de riesgo (INE-009/ DGMRyAR).
3. Estudio de Riesgo Ambiental (AR) Análisis de riesgo (INE-010/ DGMRyAR).
4. Estudio de Riesgo Ambiental (ADR) Análisis detallado de riesgo (INE-011/ DGMRyAR).
5. Autorización para el Manejo de Residuos Peligrosos (INE-012/ DGMRyAR).
6. Autorización de Importación o Exportación de Materiales y Residuos Peligrosos (INE-013/ DGMRyAR).
7. Manifiesto para Empresas generadoras de Residuos Peligrosos (INE-014/ DGMRyAR).
8. Manifiesto para el Caso de derrame de Residuos Peligrosos por accidente (INE-015/ DGMRyAR).
9. Manifiesto para Empresas generadoras eventuales de Residuos de Bifenilos Policlorados (BPCís) provenientes de Equipos eléctricos (INE-016/ DGMRyAR).
10. Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos (INE-017/DGMRyAR).
11. Reporte Mensual de Residuos Peligrosos confinados en Sitios de Disposición Final (INE-018/ DGMRyAR).
12. Reporte Semestral de Residuos Peligrosos recibidos para su Reciclaje o Tratamiento (INE-019/ DGMRyAR).
13. Reporte Semestral de Residuos Peligrosos enviados para su Reciclaje, Tratamiento, Incineración o Confinamiento (INE-020/ DGMRyAR).
14. Certificación de No peligrosidad de Residuos (INE-051/ DGMRyAR).

15. Reciclaje y Reuso de Residuos Peligrosos (INE-052/ DGMRyAR).
16. Instalación de Centros Integrales para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Peligrosos (CIMARIS) (INE-053/ DGMRyAR).
17. Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos en empresas de servicios (INE-054/ DGMRyAR).
18. Recolección y Transporte de Residuos Peligrosos (Incluye los Biológico-Infecciosos) (INE-055/ DGMRyAR).
19. Retorno de Residuos Peligrosos (INE-056/ DGMRyAR).
20. Autorización de Construcción y Operación de Confinamientos controlados de Residuos Industriales Peligrosos (INE-057/ DGMRyAR).
21. Autorización para el Tratamiento de Residuos Peligrosos (INE-058/ DGMRyAR).

Además, ante la Comisión Nacional del Agua, los trámites a realizar son los siguientes:

1. Permiso de Descarga de Agua residual (CNA-001).
2. Autorización de la Exención del Pago del derecho por descarga de Agua residual (CNA-002).
3. Certificado de Calidad del Agua (CNA-003).
4. Nueva Concesión o Asignación de Aprovechamiento de Aguas superficiales (CNA-004).
5. Concesión para la Extracción de Materiales (CNA-005).
6. Concesión para la Ocupación de Terrenos federales (CNA-006).
7. Nueva Concesión o Asignación de aprovechamiento de Aguas subterráneas (CNA-007).
8. Regularización de Concesión o Asignación de aprovechamiento de Aguas subterráneas (CNA-008).
9. Modificación de Concesión o Asignación de aprovechamientos de Aguas subterráneas (CNA-009).
10. Certificado de Aprovechamiento de Aguas salobres (CNA-010).
11. Regularización de Concesión o Asignación de aprovechamiento de Aguas superficiales (CNA-011).
12. Modificación de Concesión o Asignación de aprovechamientos de Aguas superficiales (CNA-012).
13. Modificación de Permiso de descarga de Agua residual (CNA-013).

14. Modificación del Ciclo hidrológico (CNA-014).
15. Permiso para realizar Obras de infraestructura hidráulica (CNA-015).
16. Inscripción en el Registro Público de derechos de agua (CNA-018).
17. Autorización para la Transmisión de Títulos de las Concesiones para uso o aprovechamiento de Aguas nacionales (CNA-019).
18. Permiso para variar parcial o totalmente el uso del Agua (CNA-020).
19. Interposición de Recurso de revisión contra los actos o resoluciones definitivas de la CNA (CNA-021).
20. Aviso de Suspensión de Operación del sistema de tratamiento de Aguas residuales (CNA-022).
21. Aviso para usar las Aguas residuales por un Tercero Distinto del Concesionario o Asignatario (CNA-023).
22. Inscripción de la Transmisión Total de Derechos de Títulos de Concesión o Asignación de Aguas nacionales, mediante simple Aviso de cambio de Titular sin que se modifiquen las características del Título (CNA-024).
23. Consultas al Registro público de derechos de Agua y Expedición de certificados, ya sea de existencia o inexistencia (CNA-025).

Finalmente, ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, se presentan los siguientes trámites:

1. Sistema de identificación de Profesionales y Empresas capacitadas para la realización de Auditorías y Peritajes ambientales (PFPA-001).
2. Seguimiento de convenios (PFPA-002). ■



NUEVO LEON

**RECOLECCION
TRATAMIENTO
DISPOSICION FINAL
DE RESIDUOS:**

**PELIGROSOS
BIOLOGICOS - INFECCIOSOS**

Tenemos la solución a sus necesidades

Equipo con tecnología moderna

• Apego a la normatividad vigente

• Personal Capacitado



¡Capacitamos a su personal para un adecuado manejo y separación de sus residuos!

Estamos a sus órdenes en Km 11.5 de la carretera Monterrey-Colombia (Nuestros señalamientos lo guían)

Tel. (8)397-6307 Fax. (8)397-6375

LA NORMA ISO-14001

SITUACION EN MEXICO

A mediados de 1995, en México se estableció un grupo consejero técnico para participar formalmente en el proceso de normalización ambiental ISO 14000. Este grupo se conoce como Comité Técnico Nacional de Normalización de Sistemas de Administración Ambiental (COTENNSAAM), el cual agrupa a compañías privadas, asociaciones industriales y el sector académico, y trabaja en coordinación con la SEMARNAP y la Dirección General de Normas (DGN) de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI).

Las compañías que buscan la certificación ISO 14001 necesitan una "evaluación de conformidad" hecha por una "tercera parte debidamente registrada" por el organismo de acreditación ante la ISO. En México, dicho organismo es la SECOFI a través de la DGN. En el caso del ISO 9000, la DGN acreditó al Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (IMNC) para emitir las normas y certificar a las empresas que lo requieran.

Existen al menos tres (3) razones por las cuales las compañías mexicanas están buscando o deben buscar la conformidad de sus "SAA" con la norma ISO 14001.

Primero, la norma ISO 14001 tiene una importancia práctica en México, donde son relativamente pocas las oportunidades para compartir y

establecer redes de comunicación sobre prácticas de administración ambiental. A través de ISO 14001, las compañías mexicanas que recién han iniciado con la administración ambiental tienen una gran oportunidad para integrarla con las operaciones del negocio.

Segundo, un "SAA" basado en ISO 14001 proporciona una referencia aceptada internacionalmente contra la cual las compañías mexicanas pueden demostrar su responsabilidad ambiental y ayudar a sobreponerse a los estereotipos de un desempeño ambiental negativo en los mercados de América del Norte y de Europa.

Tercero, la norma voluntaria ISO 14001 proporciona a la industria mexicana una oportunidad sin precedente para buscar alternativas a los requerimientos legislativos y normativos ambientales, los cuales tradicionalmente se han enfocado sobre medidas de control "al final del tubo" y que resultan más caras. Para lograr este cambio, se requiere una colaboración estrecha y el consenso entre la industria mexicana, la SEMARNAP y las organizaciones ambientales cuyo número ha venido creciendo en México. Este enfoque hacia SAA basados en ISO 14001 ofrece un mayor potencial de mejoras en el desempeño ambiental y ventajas competitivas.

NORMAS ISO 14000

ESTÁNDAR	TÍTULO/DESCRIPCIÓN
	SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL
14000	Guía de principios, sistemas y soporte técnico de la Administración Ambiental.
14001	Sistemas de Administración Ambiental - Especificaciones y Guía para su uso.
14002	Guía sobre las consideraciones especiales que afectan a la pequeña y mediana empresa.
14004	Guía general sobre los principios, sistemas y soportes técnicos.
	AUDITORIAS AMBIENTALES
14010	Guía para Auditoría Ambiental. Principios generales de Auditoría Ambiental
14011	Lineamientos para Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoría de Sistemas de Administración Ambiental.
14012	Criterios de calificación para Auditores Ambientales.
14013	Programas de Auditoría de los Sistemas de Administración Ambiental.
14014	Guías para la revisión ambiental inicial.
14015	Guía para la valoración ambiental del sitio.
	ECOETIQUETADO
14020	Principios básicos del Ecoetiquetado.
14021	Autodeclaración ambiental. Términos y definiciones.
14022	Simbología del Ecoetiquetado.
14023	Pruebas y metodología de verificación para la aplicación del Ecoetiquetado.
14024	Guía de principios, prácticas y procedimientos de certificación para programas de criterio múltiple.
	DESEMPEÑO AMBIENTAL
14031/32	Lineamientos para la evaluación de Desempeño Ambiental / Indicadores de desempeño ambiental.
	VALORACIÓN DEL CICLO DE VIDA
14040	Principios y guía.
14041	Análisis del inventario del ciclo de vida.
14042	Valoración del impacto del ciclo de vida.
14043	Valoración del mejoramiento del ciclo de vida.
	TÉRMINOS Y DEFINICIONES
14050	Glosario de la Administración Ambiental.

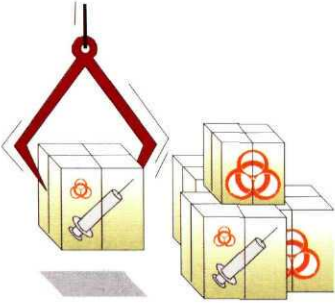
**Las primeras normas de la familia ISO 14000 que fueron emitidas son la ISO 14004 e ISO 14001 en septiembre y octubre de 1996.*

EMPRESAS CERTIFICADAS EN MEXICO

EMPRESA	UBICACION	ALCANCE DE LA CERTIFICACION	CERTIFICADOR	FECHA
Grupo Acerero del Norte AHMSA	Monclova, Coahuila	Alto horno 5 y planta de laminación en caliente	Société Generale de Surveillance	Enero 28 de 1997
Lucent Technologies. Micro Electrónica de México, S.A. de C.V.	Matamoros, Tamaulipas	Manufactura de fuentes de poder, transformadores, inductores, ensambles de cable, subsistemas laser y ensambles de paquetes de circuitos	Lloyd's Register Quality Assurance Limited	Febrero 27 de 1997
Mead Johnson México S.A. de C.V.	México, D.F.	Manufactura de farmacéuticos y nutricional, operaciones de almacenamiento y distribución y actividades de la administración de ventas asociadas	Perry Johnson Registers Inc.	Marzo 19 de 1997
Componentes Eléctricos de Lámparas, S.A. de C.V. (Philips Mexicana)	Cd. Juárez, Chihuahua	Planta	Advance Waste Management Systems	Abril 7 de 1997
Cementos Anáhuac, S.A. de C.V. (CEMEX)	Barrientos, Edo. de Méx.	La extracción de arcilla y piedra caliza y fabricación de cemento	ABS Quality Evaluation	Abril 24 de 1997
Grupo Industrial Resistol, S.A. de C.V. (Negro de Horno)	Altamira, Tamaulipas	Manufactura y distribución de Negro de Humo para uso industrial	Bureau Veritas Quality International	Abril 25 de 1997
Rohn & Haas México, S.A. de C.V.	Apizaco, Tlax.	Manufactura y comercialización de emulsiones, estiren acrílicas y vinil acéticas, modificadores de reología y dispersantes acrílicos, opacificantes sintéticos, policarboxilatos, resinas de intercambio catiónico y biocidas. Comercialización de plaguicidas resinas de intercambio iónico y emulsiones acrílicas, policarboxilatos para tenería	Bureau Veritas Quality International	Julio 28 de 1997
Xerox Mexicana, S.A. de C.V.	Aguascalientes, Ags.	Planta	British Standard Institution Quality International	Agosto 21 de 1997
Philips Mexicana, S.A. de C.V.	Monterrey, Nuevo León	Manufactura de lámparas de halógeno, fluorescentes, tipo industrial y doméstico	Bureau Veritas Quality International	Noviembre 10 de 1997
Cía. Hulera Good Year Oxo, S.A. de C.V.	Tultitlán, Edo. Méx.	Manufactura, distribución y venta de llantas radiales y convencionales, de pasajero, camioneta, camión tractor trasero y tractor delantero	Bureau Veritas Quality International	Noviembre 14 de 1997
Malsushita	Cd. Reynosa, Tamaulipas	Manufactura y ensamble de autoestereos y reproductores de discos compactos	TÜV Rheinland	Diciembre 2 de 1997
Minera Carbonífera Río Escondido, S.A. de C.V.	Nava, Coahuila	Planta	SGS ICS International Certification Services, Inc.	Diciembre 9 de 1997
TRW Vehicle Safety Systems de México, S.A. C.V.	Cd. Reynosa, Tamaulipas	Actividades, productos y servicios	Underwriter, Laboratories, Inc.	Enero 9 de 1998
Harinera de Yucatán, S.A. de C.V.	Mérida, Yucatán	Planta	SGS ICS International Certification Services, Inc.	Enero 16 de 1998
Altos Hornos de México, S.A. de C.V. (AHMSA)	Monclova, Coahuila	Servicios Auxiliares a producción	SGS ICS International Certification Services, Inc.	Enero 28 de 1998
Altos Hornos de México, S.A. de C.V. (AHMSA)	Monclova, Coahuila	Coquizadora II, BOF-I y BOF y Colada continua	SGS ICS International Certification Services, Inc.	Febrero 20 de 1998
Productos de Consumo Electrónico Philips, S.A. C.V.	Cd. Juárez, Chihuahua	Plantas 2 y 5	British Standards Institution	Febrero 20 de 1998
Comisión Federal de Electricidad C.T. Carbón II	Nava, Coahuila	Central Termoeléctrica Carbón II	SGS ICS International Certification Services, Inc.	Febrero 26 de 1998
Sony de Mexicali	Mexicali, B.C.	Manufactura de televisores, tableros electrónicos y componentes	Perry Johnson Registers, Inc	Marzo 2, de 1998
Altos Hornos de México, S.A. de C.V. (AHMSA)	Monclova, Coahuila	Laminación en frío II	SGS ICS International Certification Services, Inc.	Marzo 5 de 1998
Cementos Guadalajara, S.A. de C.V.	Jalisco	Manufactura de cemento gris pozolánico	SGS ICS International Certification Services, Inc.	Marzo 25 de 1998
Cementos Mexicanos, S.A. de C.V.	Monterrey, Nuevo León	Producción de Cemento gris y blanco. Desde la recepción de la materia prima hasta la entrega del producto al cliente	SGS ICS International Certification Services, Inc.	Marzo 25 de 1998
Industria del Alkali, S.A. de C.V.	García, Nuevo León	Producción de carbonato de sodio, bicarbonato de sodio, Cloruro de calcio y cloruro de sodio	SGS ICS International Certification Services, Inc.	Abril 2 de 1998
Pepsico de México, S.A. de C.V.	Atacomulco, Edo. de México	Manufactura de concentrados para bebidas y servicio postventa	Bureau Veritas Quality International	Abril 3 de 1998
Polycyd, S.A. de C.V. Planta Altamira	Altamira, Tamaulipas	Planta	Bureau Veritas Quality International	Mayo 27 de 1998
Polycyd, S. A. de C.V. Planta La Prensa	San Juanico, Edo. de México	Planta	Bureau Veritas Quality International	Junio 11 de 1998

Fuente: Revista CALIDAD AMBIENTAL No. 11 Volumen II e Instituto Nacional de Ecología / Unidad de Coordinación del Sector Industria

RESUMEN NOTICIOSO



INSUFICIENCIAS EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS: INE

El servicio para el tratamiento y transporte de residuos peligrosos y biológico-infecciosos aún es insuficiente y no responde a las necesidades de las entidades federativas, señaló Cristina Cortinas, Directora del área de Residuos Peligrosos del Instituto Nacional de Ecología (INE).

Actualmente, México cuenta con 150 empresas autorizadas para transporte de este tipo de desechos y 112 empresas que ofrecen tratamiento, pero más del 70 por ciento de estos servicios están en la zona centro del país, principalmente en los estados de México, Puebla y el Distrito Federal.

Cortinas informó que pese a que el número de empresas que han manifestado la generación de residuos peligrosos ha ido aumentando año con año, no todos lo hacen del conocimiento de las autoridades lo cual induce a pensar que tampoco les están dando un manejo adecuado.

En cuanto al recurso de incineración de residuos peligrosos y biológico-infecciosos, explicó que en breve se publicará en el Diario Oficial la norma sobre destrucción térmica de este tipo de desechos. Sin embargo, dijo, existen una serie de dificultades en cuanto a la tecnología de los incineradores, que es preciso superar para que sean ambientalmente adecuadas.

SITUACION EN QUINTANA ROO

Daniel Navarro López delegado de la SEMARNAP indicó que en el estado de Quintana Roo este tipo de desechos se manejan inadecuadamente y se han detectado en rellenos sanitarios y tiraderos al aire libre, autorizados o clandestinos, con el consecuente riesgo para la salud humana.

En Chetumal, de acuerdo con los datos de la Semarnap, se han detectado 142 establecimientos cuyos representantes argumentan altos costos de operación y desconocimiento de la ley para la operación de los incineradores, por lo que lo más fácil es tirarlos a los rellenos sanitarios en bolsas clasificadas y con advertencias de que se trata de material infeccioso.

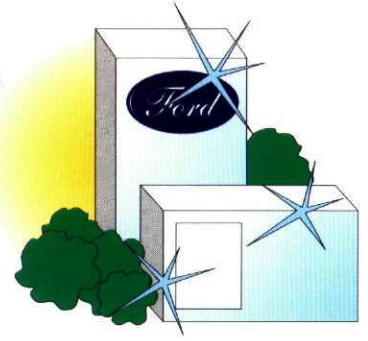
En Cancún se ubican 689 establecimientos sujetos a control, de los cuales 25 son clínicas, 16 gabinetes de diagnóstico y 27 laboratorios de análisis clínico, todos ellos grandes generadores de residuos biológico-infecciosos. *Publicado en La Crónica de México* ■



OTORGA PROFEPA CERTIFICADO DE INDUSTRIA LIMPIA A WOLKSWAGEN DE MEXICO

Volkswagen de México recibió el certificado de Industria Limpia que otorga la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profeпа), luego de cinco años de implementar nuevas tecnologías que disminuyeron la emisión de contaminantes a la atmósfera.

Para tal efecto, la empresa automotriz invirtió 14 millones de dólares que fueron utilizados para plantas tratadoras de aguas, control de emisiones, regularización de depósitos de desechos y reciclaje de residuos peligrosos. Thomas Karig, Director de Relaciones Públicas de VW, dijo que en el futuro continuarán con el reciclaje de agua y atenderán la reducción de contaminantes a la atmósfera en cuanto a las líneas de pintura se refiere. Al respecto, se informó que el modelo Sedan cumple ya con los valores de emisión vigentes a partir del año 2001, por lo que podrá exentar la verificación por dos años en el Distrito Federal. *Publicado en Excelsior* ■



FORD MEXICO RECIBIO EL CERTIFICADO DE INDUSTRIA LIMPIA

La empresa Ford (Plantas Chihuahua y Hermosillo) recibió el Certificado de Industria Limpia, luego de implementar acciones para reforzar los sistemas de reducción de riesgos, manejo de residuos, emisiones atmosféricas y tratamiento de aguas residuales, mediante una inversión de 658 mil dólares.

En el marco de la entrega del certificado de Industria Limpia, Julia Carabias reconoció el esfuerzo de dicha industria en cuanto a la fabricación de automotores que no sólo cumplen con las normas nacionales, sino que incorporan los estándares internacionales, por lo que dijo, se corregirá la reglamentación mexicana.

Por otra parte, se destacó la participación de Ford México en otro tipo de proyectos ecológicos, tales como el financiamiento a la conservación del berrendo y la restauración de diez áreas naturales protegidas que fueron afectadas por los incendios del semestre pasado. *Publicado en El Universal* ■

SERVICIOS AMBIENTALES

AMBECO 
INGENIERIA S.A. de C.V.

AMBECO INGENIERIA, S.A. DE C.V.
Tratamiento de Aguas Residuales y de Proceso

KOCH
KOCH MEMBRANE SYSTEMS INC

Abcor

Sistemas de Ultrafiltración

- Tratamiento Aguas Residuales Ind. Metalmeccánica, Química, Textil, Papelera, etc.
- Clarificación de Bebidas (jugos, Vinos, etc.)
- Concentración de Lácteos

Instrumentación Industrial

Puerto Angel 3960-5
Col. Valle de las Brisas
Monterrey, N.L. 64790

Tel. (8) 365-5042
Fax. (8) 349-6541
e-mail: hhernan@infosel.net.mx

otiasa
ASESORIA Y SERVICIO EN PROTECCION AMBIENTAL

- Estudios de Impacto y/o Auditorías Ambientales (ACREDITAMIENTOS OFICIALES)
- Monitoreo Ambiental de Emisiones (ACREDITAMIENTO OFICIAL)
- Análisis Químico (Aguas, Suelo-CRETIB, Aire). Gestorías Ambientales
- Proyectos de Ingeniería (Plantas de Tratamiento de Aguas, Casas de Sacos, etc)
- Evaluaciones de Microambiente (Temperaturas, Polvo, Ruido, etc)
- Renta de Equipo para Monitoreo Ambiental
- Venta y Calibración de Equipos.

TECNOINGENIERIA AMBIENT AL, S.A. DE C.V. Tel. / Fax. (8) 357-7908
Helios 3320 Col. Contry Tesoro (8) 357-9836
Monterrey, N.L. C.P. 64850 (8) 357-4433
(8) 357-9555



SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL, S.A. DE C.V.

• Gestoría Legal • Afors y Muestréos de Agua Residual • Laboratorio de Análisis • Productos de Tratamiento de Agua Industrial • Emisiones a la Atmósfera • Estudios de Ambiente Laboral • Biorremediación.

LABORATORIO DE PRUEBAS ACREDITADO POR SINALP Q-097 093/96
BIO-REMEDIACION AUTORIZACION SEMARNAP 19-39 PS V 19 96
SEMARNAP INE 03-19-069

Miguel Alemán 1085A y 1087 Col. Luis Echeverría, C.P. 64260 Monterrey, N.L.
Tel. (8) 331-3599, Fax. (8) 331-5936

 **DEASA**
Desarrolla Proyectos Ambientales, S.A. DE C.V.

 **micro aceros**
S.A. DE C.V.

 **CEMEX**
PLANTAS Y EQUIPOS DE PROCESO

Consultoría: Desechos Sólidos, Tratamiento de agua residual y potable
Estudio y Proyectos: Auditorías Ambientales, Análisis de Riesgo, Impacto Ambiental, Hidrológicos, Suelos
Ingeniería: Plantas paquete para tratamiento de agua residual, industrial y doméstica, Sistemas de drenajes, Sistemas de abastecimiento de agua
Area Metal Mecánica: Tanques, Columnas de destilación, Estructuras Intercambiadores de calor, Rolado de tubos, Perfiles, Placa y lámina, Maquila

Planta de Fabricación: Acueducto No. 30 Col. Lechería Tultitlán Edo. de México
Tel. / Fax: (5)884-6648 / 6952 / 6645 / 6650
Oficina Monterrey, N.L. Tel. / Fax (8)353-7447 Oficina Tlaxcala Tlax. Tel. / Fax (246) 293-99

Sistemas para Contención de líquidos

- Contención de Productos Químicos
- Revestimiento de Tanques
- Revestimiento de Rellenos Sanitarios
- Lagos Artificiales
- Lagunas de Oxidación
- Cribas Autolimpiables
- Aereadores AIRE 02
- Plantas Paquete



PRO-RAM
Paseo de San Marino No. 4104
Col. Las Torres, Monterrey, N.L.
Tel. (8)349-2305
Fax. (8)365-5542



INGENIERIA EN IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

- Asesoría en el Manejo de los Residuos Peligrosos
- Estudios de Identificación y Prevención de Riesgos
- Reportes de Evaluación de Riesgo de Procesos y Operaciones
- Asesoría Legal en Materia de Medio Ambiente
- Auditorías Ambientales
- Estudios de Riesgo Ambiental
- Desarrollo e Implementación de Planes de Emergencia
- Estudios de Impacto Ambiental

Ing. Ernesto Tamez Escamilla
Perito en Riesgo Ambiental SEMARNAP 124
Tels.: (8)358-3027, (8)359-6089 Fax. 358-1172
Libertad 1822 2º piso Col. Roma, e-mail: etamez@sitec.com.mx

GISSA
General Industrial de Servicios, S.A. de C.V.

- Análisis de Aguas, Monitoreo, Aforo y Caracterización de Aguas Residuales
- Tratabilidades Físico-Químicas y Biológicas
- Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento
- Diseño e Ingeniería para Saneamiento
- Consultoría y Gestoría Ambiental
- Sistemas de O.I. y U.F.
- Manejo y Disposición de Residuos.

Tel. (8) 344-7089, 344-2327, Fax. (8) 344-2327
Venustiano Carranza 400 Sur, Monterrey, N.L.



PROYECTOS Y ESTUDIOS SOBRE CONTAMINACION INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

Muestreo y aforo de 24 horas • Análisis Especiales • Análisis CRETIB • Auditorías Ambientales • Gestoría Legal • Diseño, Construcción, de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales • Análisis Físicoquímicos, Bacteriológicos y de Metales a todo tipo de Agua • Laboratorio Acreditado por SINALP.

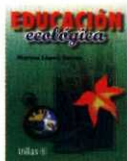
20 años de experiencia

Responsable: M.C. Elsa Ma. Aguilar González
Porfirio Díaz No. 917 Nte. Monterrey, N.L.
Tel. (8)372-6382
Fax. (8)375-7776

¿DESEA PUBLICAR SUS SERVICIOS EN ESTA SECCION?

Mayor Información Tel. (8)328.4148, (8)358.2000 Exts. 5216 a la 5218, Fax. (8)328.4144
e-mail: mbriseno@campus.mty.itesm.mx

Publicaciones Ambientales en Venta



EDUCACION ECOLOGICA

El estudio de la ecología empezó a cobrar un auge inusitado a raíz de que los problemas de deterioro ambiental, provocados en gran parte por el hombre, pusieron de manifiesto la necesidad mundial de preservar la vida natural.

La **EDUCACIÓN ECOLOGICA** es imprescindible en todos los niveles de enseñanza, ya que sólo conociendo las causas de la problemática ecológica es posible comprenderla y trabajar en favor de la preservación.

La extinción de algunas especies animales y vegetales, la deforestación de bosques y selvas, la contaminación de las aguas marítimas y continentales, la existencia de basureros nucleares y el uso indiscriminado de pesticidas, son los temas que el autor somete al análisis de los lectores, en busca de posibles medidas de solución, en el mejor de los casos, y con la esperanza de que la educación ecológica se convierta en un requisito básico en todas las escuelas.

Contenido: Problemática ecológica y biodiversidad en México • Educación y ecología • Alternativas de solución

\$70.00 M.N. / \$7.00 USD

EEC-237



GUIA DE LAS SUSTANCIAS CONTAMINANTES El libro de los tóxicos de la A a la Z

He aquí por primera vez, la información más completa y actualizada sobre los venenos y sustancias contaminantes a los que hoy día todo el mundo está expuesto con sólo llevar una vida normal. Dividida en dos secciones complementarias, primero expone todo lo que se sabe actualmente sobre los tóxicos: desde qué son, sus riesgos según la dosis y las vías por las que nos pueden alcanzar, hasta la forma de conocerlos y clasificarlos en el laboratorio.

El énfasis está puesto en la amenaza que representan contra la salud, destacando cómo penetran al organismo y cómo lo afectan, cuáles son los grupos más sensibles a su acción y cómo se puede combatir su impacto; esta sección también contiene información muy valiosa sobre los tóxicos ambientales - los contaminantes del aire, agua y tierra -, analizando especialmente las amenazas mayores a nivel global: el efecto invernadero, la desaparición de la ozonósfera y la lluvia ácida. Muchos otros tópicos relacionados con la contaminación ambiental (toxicidad de los metales, de los derivados del petróleo, pesticidas, radiación residual, desechos industriales, etc...) también son tratados en extenso.

La segunda sección está constituida por una guía informativa de los cien tóxicos más comunes, de gran interés no sólo para el lector en general sino también para profesionales médicos, biólogos toxicólogos, así como ingenieros en alimentos, especialistas ambientales y ecólogos. Es así un libro de consulta básico para todos los que buscan combatir los tóxicos ambientales a nivel industrial o personal, público o privado.

\$ 324.00 M.N. / \$34.00 USD

GSC-077



GUIA ISO-14000

La Organización Internacional de Normas, más reconocida en fechas recientes por sus normas de calidad ISO 9000, ha emprendido ahora la tarea de desarrollar normas internacionales para la administración ambiental conocidas como ISO 14000, en las áreas de sistemas de administración ambiental, auditoría ambiental, evaluación de desempeño ambiental, clasificación ambiental, avalúo del ciclo de vida y otras áreas relacionadas con el medio ambiente. Esta obra lo ayudará a comprender cuáles son esas normas y lo que significan para su empresa.

Las normas ISO 14000 producirán una revolución en la protección del medio ambiente a nivel mundial en la próxima década. En especial, ISO 14001, la norma para el sistema de administración ambiental, habrá de cambiar el paradigma regulador, de una posición coercitiva a una de cooperación y concertación. Preparada por profesionales expertos que cuentan con un conocimiento profundo de las normas ISO 14000, esta referencia esencial contiene: • Una historia del desarrollo de ISO 14000 • Una descripción detallada de cada una de las normas clave • Requerimientos de conformidad y el papel de los participantes • Sugereencias útiles para poner en práctica la importantísima norma ISO 14001 para el sistema de administración ambiental. • Una herramienta de análisis de intervalo para ISO 14001 • Una muestra del manual del sistema de administración ambiental.

Determine cómo ISO 14000 afecta las actividades y las metas financieras de su negocio. Este libro es un punto de inicio ideal para comprender y poner en práctica las normas que apoyan el equilibrio de la protección del medio ambiente con las necesidades socioeconómicas. Cualquier empresa que quiera mantenerse en posición competitiva ante la creciente preocupación por el entorno, no puede prescindir de esta obra.

Joseph Cascio (Autor) es el director de la Delegación de ANSI, E.U. ante la Organización Internacional de Normas (ISO) sobre normas internacionales de administración ambiental.

\$ 190.00 M.N. / \$20.00 USD

GIS-078

● CALIDAD

GIS-078 **Guía ISO-14000**
\$190.00 M.N. / \$20.00 USD

IQU-104 **ISO 9000 Quality**
\$432.00 M.N. / \$45.00 USD

● ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE

CAD-015 **Ciencia ambiental y desarrollo sostenible**
\$165.00 M.N. / \$17.00 USD

EHA-040 **Ecología, el hombre y su ambiente**
\$104.00 M.N. / \$11.00 USD

EPP-042 **Ecología para principiantes**
\$48.00 M.N. / \$5.00 USD

EMA-044 **Ecología y medio ambiente**
\$206.00 M.N. / \$21.00 USD

CAM-152 **Números anteriores de la Revista Calidad Ambiental**
\$25.00 M.N. / \$3.00 USD

VEM-203 **Video El mensaje**
\$115.00 M.N. / \$12.00 USD

EEC-207 **Equilibrio ecológico**
\$95.00 M.N. / \$10.00 USD

CCE-208 **Contaminación, causas y efectos**
\$117.00 M.N. / \$12.00 USD

ESC-206 **Environmental Science: The way the world Works**
\$390.00 M.N. / \$40.00 USD

UCV-214 **Uso y Conservación de la vida silvestre neotropical**
\$245.00 M.N. / \$26.00 USD

DET-222 **Diccionario de ecología, evolución y taxonomía**
\$134.00 M.N. / \$14.00 USD

CAE-220 **Contaminación atmosférica y enfermedad respiratoria**
\$76.00 M.N. / \$8.00 USD

MRN-223 **Manejo de recursos naturales y pobreza rural**
\$56.00 M.N. / \$6.00 USD

ECG-218 **El cambio global en el medio ambiente**
\$219.00 M.N. / \$23.00 USD

ELN-219 **El Niño: experimento climático**
\$158.00 M.N. / \$17.00 USD

● INGENIERIA

BIO-010 **Bioremediation**
\$653.00 M.N. / \$69.00 USD

BEN-011 **Bioremediation, Engineering, design and application**
\$865.00 M.N. / \$91.00 USD

GSC-077 **Guía de las sustancias contaminantes**
\$324.00 M.N. / \$34.00 USD

HWI-087 **Hazardous waste incineration**
\$680.00 M.N. / \$72.00 USD

HWM-088 **Hazardous waste minimization**
\$596.00 M.N. / \$63.00 USD

HWR-089 **Hazardous waste regulation**
\$491.00 M.N. / \$52.00 USD

IDM-210 **Ingeniería de diseño medioambiental**
\$1,100.00 M.N. / \$116.00 USD

MAM-211 **Manual de auditoría medioambiental**
\$1,625.00 M.N. / \$171.00 USD

GRT-212 **Gestión integral de residuos tóxicos**
\$2,390.00 M.N. / \$252.00 USD

● LEGISLACION

CSH-018 **Compendio de Normas oficiales mexicanas en materia de seguridad e higiene**
\$700.00 M.N. / \$74.00 USD

CNO-019 **Compendio de Normas oficiales mexicanas en materia ambiental**
\$620.00 M.N. / \$65.00 USD

MTS-020 **Compendio de Normas oficiales mexicanas en materia de transporte y residuos peligrosos**
\$620.00 M.N. / \$65.00 USD

CNO-208 **Compendio de Normas oficiales mexicanas en materia de salud ambiental**
\$700.00 M.N. / \$74.00 USD

MEP-145 **Métodos de prueba/ Normas mexicanas**
\$620.00 M.N. / \$65.00 USD

MDA-133 **Manual de derecho ambiental mexicano**
\$139.00 M.N. / \$15.00 USD

● RECICLAJE

GIR-017 **Gestión integral de los residuos sólidos**
\$1,995.00 M.N. / \$210.00 USD

GPR-080 **Guía práctica de las 3R's**
\$13.00 M.N. / \$1.50 USD

BAS-108 **Labasura, manual para el reciclamiento urbano**
\$50.00 M.N. / \$5.00 USD

BAU-163 **Procesamiento de la basura urbana**
\$105.00 M.N. / \$11.00 USD

● TURISMO AMBIENTAL

EHM-039 **Eco-Hotel management**
\$66.00 M.N. / \$7.00 USD

TYA-209 **Turismo y ambiente**
\$52.00 M.N. / \$5.00 USD

TYE-215 **Turismo y ecología**
\$45.00 M.N. / \$5.00 USD

● TITULOS INFANTILES

CSP-001 **50 Cosas sencillas para salvar la tierra**
\$84.00 M.N. / \$9.00 USD

EUM-047 **Echale un mano a tu mundo**
\$48.00 M.N. / \$5.00 USD

GPN-079 **Guía para los niños que quieren salvar el planeta**
\$90.00 M.N. / \$9.00 USD

M.N. = Moneda Nacional / USD = Dólares Americanos

SOLICITE ESTAS PUBLICACIONES EN EL CUPON DE PEDIDO ANEXO AL FINAL DE LA REVISTA, SEÑALANDO SU CODIGO. ¡SOLICITE SU CATALOGO!

(*) Más gastos de envío. Todos los pedidos deberán acompañarse con su forma de pago correspondiente.

COSTOS DE ENVÍO (*) En la República Mexicana \$60.00 M.N. Se pueden solicitar con un (1) sólo envío, hasta tres (3) publicaciones en un pedido, a la misma dirección.

Las publicaciones que aparecen en esta sección no necesariamente son recomendadas por el ITESM. Su contenido es responsabilidad de los autores.



VI Congreso Internacional

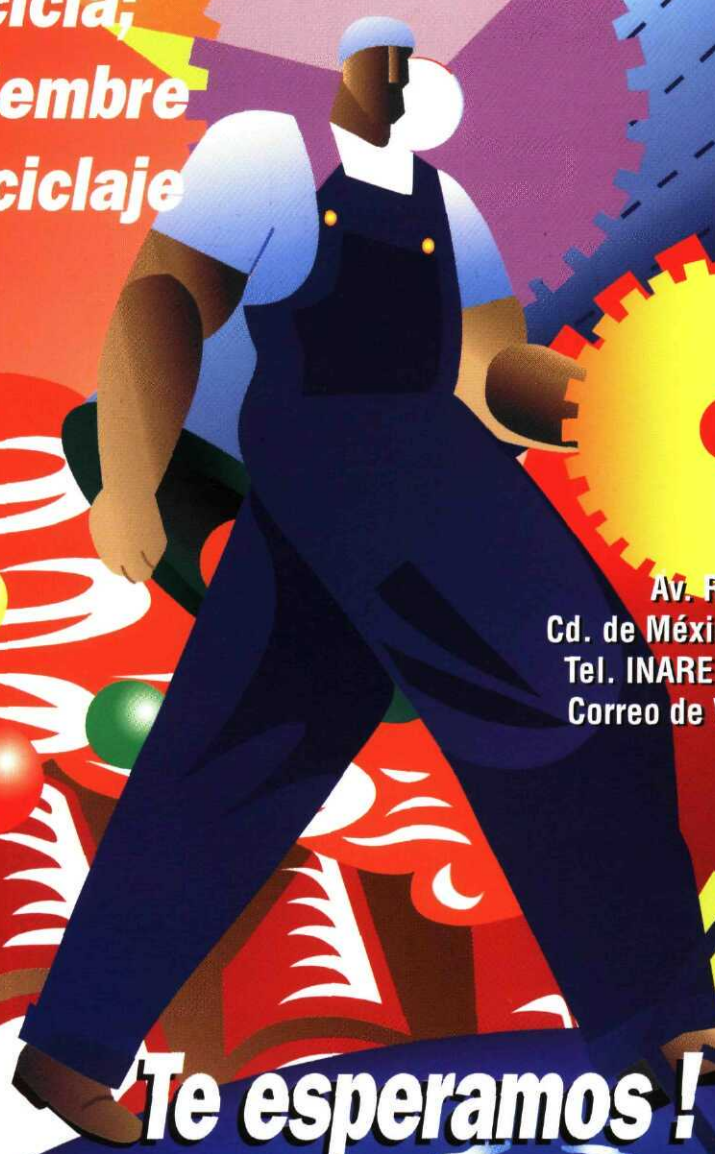
"Herramientas para el

Reciclaje ante la crisis"

CONGRESO Y EXPO '98



**México recicla;
15 de Noviembre
Día del Reciclaje**



18 y 19 de Noviembre
Hotel Flamingos Plaza
Av. Revolución #333, Col. Tacubaya
Cd. de México C.P. 11870 Tel. (5) 627 0220
Tel. INARE (5) 785 9160 Fax: (5) 784 1279
Correo de Voz: (214) 505 6549 Dallas, Tx.
(con Lic. Carlos Rovelo)
E-mail: inare@albec.net.mx

Te esperamos!

Por un reciclamiento consciente



NUESTRO CEMENTO CONSTRUYÓ EL PUENTE.

El cemento puede hacer más que construir puentes. Puede abrir fronteras. En un número creciente de proyectos de construcción, el cemento de Cemex es el elegido.

Con operaciones en 22 países y relaciones comerciales con 60 naciones, Cemex utiliza

la más avanzada tecnología de producción en completa armonía con la naturaleza, para satisfacer las necesidades de sus clientes.

Porque nuestro cemento no solamente construye puentes, sino que construye un mundo mejor.

Para mayor información, consulte nuestra dirección en Internet:

www.cemex.com.

VENCIMOS UN OBSTÁCULO.

Y UNA FRONTERA DESAPARECIÓ.



CEMENTO PARA EL MUNDO

Construyendo un mundo mejor.

Puente de Alamillo en Sevilla, España.