

# **EVALUACIÓN AMBIENTAL EN MUNICIPIOS MARGINADOS DEL ESTADO DE VERACRUZ, COMO ESTRATEGIA DEL DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE**

*Lorena De Medina Salas\**  
*Eduardo Castillo González\**  
*María Tania García López\**

## **Introducción**

En los últimos años, la evaluación ambiental ha sido utilizada como una herramienta de amplia aplicación, siendo promovida por gobiernos y organizaciones sociales (Arriaga, 2000). En México, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) creó una herramienta de apoyo para realizar autoevaluaciones ambientales que evalúa, identifica y controla los procesos que pudiesen estar operando bajo condiciones de riesgo, provocando contaminación o algún otro tipo de impacto adverso hacia el ambiente; a través de la revisión sistemática y exhaustiva de una organización, en cuanto a sus procedimientos y prácticas, con la finalidad de comprobar el grado de cumplimiento tanto de los aspectos normados, como de los no normados en materia ambiental y poder en consecuencia, detectar posibles incumplimientos y deficiencias, a fin de emitir las recomendaciones preventivas y correctivas a que haya lugar (INE, 2010).

El principal objetivo de la guía, es promover una mejora en el desempeño ambiental, mediante la revisión de las evidencias documentales, así como de las actividades que se realizan, para localizar incumplimientos a la normatividad o prácticas inadecuadas, que pudieran afectar directa o indirectamente al ambiente, y proponer acciones preventivas, correctivas o compensatorias, para subsanarlas, todo ello basado en la legislación ambiental vigente.

La guía de evaluación es un documento de gran utilidad, por la facilidad de su uso y los rápidos resultados que se obtienen de su aplicación, además permite de manera clara, proponer medidas y acciones para cumplir con el marco legal ambiental y las buenas prácticas

---

\* Universidad Veracruzana. Facultad de Ingeniería Química. Circuito Gonzalo Aguirre Beltrán s/n, Zona Universitaria. C.P. 91040 Xalapa, Veracruz, México. Tel.: (+52) 228 842 17 58, Fax: (+52) 228 842 27 45. E-mail: [loredms@hotmail.com](mailto:loredms@hotmail.com)

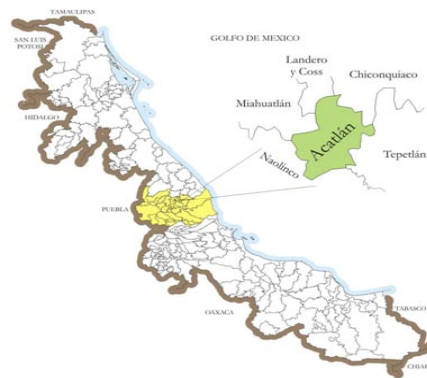
administrativas y de ingeniería. Así mismo, proporciona la posibilidad de contribuir a que se generen cambios positivos de actitud hacia la naturaleza y concientizar a los responsables ambientales de las organizaciones. Como resultado del cumplimiento a compromisos de los requerimientos ambientales legales y normativos a los que están obligados, la PROFEPA incentiva a empresas y municipios, mediante un certificado que presenta las modalidades de industria limpia, calidad ambiental turística, y calidad ambiental para aquellas actividades no contempladas en las anteriores (RLEGEEPA, 2010).

De acuerdo a PROFEPA, a nivel nacional se han otorgado 474 certificados en 2011, de los cuales sólo 5 corresponden a municipios y el resto a empresas (PROFEPA, 2011), por lo que es necesario impulsar la incorporación de los municipios para evaluar su grado de cumplimiento ambiental, que permita contribuir al desarrollo regional, especialmente en municipios rurales.

Tal es el caso del municipio de Acatlán, en donde aún no se han realizado evaluaciones de cumplimiento ambiental, que permitan conocer la situación en la que se encuentra el municipio en cuanto a los impactos que pueda generar al ambiente, en consecuencia, el municipio no puede tomar acciones para mejorar su desempeño en este aspecto. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo, es el de evaluar el cumplimiento de la legislación ambiental en el municipio de Acatlán que permita establecer un plan de acción orientado a regularizar las deficiencias identificadas.

### **Área de estudio**

El municipio de Acatlán, se localiza en las coordenadas 19° 42' de latitud norte y 96° 50' longitud oeste, a una altura de 1,740 m sobre el nivel del mar. Limita al norte con Chiconquiaco, al este con Tepetlán, al suroeste con Naolinco, al oeste con Miahutlán, al noroeste con Landero y Coss (INAFED, 2010). En la figura 1 se puede observar la localización del municipio. Tiene una superficie de 20.56 km<sup>2</sup>, cifra que representa un 0.03% total del Estado de Veracruz. Se encuentra ubicado en la zona montañosa central del Estado, sobre un ramal de la Sierra de Chiconquiaco, presenta zonas accidentadas y lomeríos de escasa pendiente, además zonas semiplanas (PMD, 2008).



**Figura 1.** Ubicación geográfica del municipio de Acatlán

Fuente: INAFED, 2010

## Metodología

La metodología se realizó a través del desarrollo de tres fases. la fase i consideró la definición de los fundamentos para la planeación, para lo cual se concertó una reunión de trabajo con las autoridades municipales, para exponerles los objetivos y beneficios de esta propuesta, así como solicitar su apoyo para la recopilación de la información requerida para la evaluación. Posteriormente se revisó, adecuó y aplicó la guía de autoevaluación publicada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) (Videsa, 2011).

Durante la fase ii se realizó propiamente la evaluación del cumplimiento ambiental que contempla los rubros de agua potable, agua residual, emisiones atmosféricas, residuos sólidos, residuos peligrosos, suelo y subsuelo, riesgo ambiental, impacto ambiental, ruido, sistema de gestión ambiental y ahorro de energía.

En la fase iii se elaboró la propuesta del plan de acción, a partir del análisis de la información, que permitió formular las acciones requeridas para solventar las deficiencias identificadas. Este plan incluyó los incumplimientos que presentó el municipio de Acatlán, al aplicar la guía de autoevaluación; los artículos, normas, reglamentos y/o ley que se están incumpliendo; las propuestas que forman parte del plan de acción, las cuales tienen el fin de minimizar y/o solucionar la problemática presentada en cada uno de los puntos evaluados y finalmente el lapso de tiempo en que será solucionado el incumplimiento presentado, el cual puede ser a corto plazo, con una duración entre uno y seis meses, o bien mediano plazo, de siete meses hasta un año.

## **Resultados**

En esta sección se detallan los resultados encontrados en cada uno de los rubros evaluados que comprende la guía.

### **Agua potable**

El municipio de Acatlán cuenta con el título de concesión vigente otorgado por la CONAGUA en el año 1998. De acuerdo a este documento se extrajeron 1,576.80 m<sup>3</sup>/año, se consumieron 315.36 m<sup>3</sup>/año y se descargaron 1,261.44 m<sup>3</sup>/año. Además, no se cuenta con medidores volumétricos de consumo de agua, por consiguiente, no cuenta con documentación que respalde que ha utilizado el volumen concesionado al menos los tres últimos años. Se cuenta también con el permiso de descarga realizado por el Registro Público de Derechos de Agua. El origen del agua potable que consume el municipio, se obtiene de manantiales y cuenta con los planos de las instalaciones de la red de tubería de suministro de agua potable. El municipio no está al corriente con sus pagos debido que hasta la fecha no ha pagado a la autoridad correspondiente, sin embargo, tiene la documentación para consumo de agua potable actualizada. Tampoco cuenta con un plan para el uso eficiente del agua.

### **Agua residual**

El municipio cuenta con el permiso expedido por la CONAGUA, para descargar aguas residuales al río Actopan, sin embargo no se les da tratamiento ya sea químico, fisicoquímico o biológico apropiado, previo al vertido de sus aguas residuales. No posee un programa de emergencia ya que no le da un tratamiento a LAS aguas residuales que se destinan al río Actopan. Se cuenta también con el permiso de descarga incluyendo el Registro Público de Derechos de Agua, pero no está al corriente con los pagos correspondientes.

Otra deficiencia es que no se ha realizado ningún análisis en un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), para el control y monitoreo de las aguas residuales del municipio, es por esto que no se conoce si cumplen con los límites máximos permisibles y tampoco se tienen los reportes de los registros de las emisiones de descargas de aguas residuales del municipio debidamente registrados para integrar la cédula de base de datos de la autoridad federal.

El municipio cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, pero no se encuentra en operación, ya que por falta de mantenimiento se fue deteriorando hasta llegar al punto de ser inoperable, por esta razón no se producen lodos por tratamiento de aguas residuales. La planta de tratamiento de aguas residuales, se encuentra en abandono ya que dejó de funcionar hace algunos años, además de que ha llegado al término de su vida útil.

### **Emisiones a la atmósfera**

No se encontraron fuentes fijas de emisiones a la atmósfera, ya que en el municipio no existen industrias o empresas que puedan producir contaminación atmosférica o algún tipo de emisión. Las fuentes de emisión atmosférica corresponden sólo a los vehículos que son propiedad del H. Ayuntamiento, cuya verificación se realiza con la periodicidad requerida de cada seis meses en los centros autorizados para tal efecto; sin embargo, no cuentan con un instrumento de control de las verificaciones realizadas.

Otra fuente de contaminación a la atmósfera proviene del “basurero a cielo abierto” de los RSU generados en municipio. se observó que los pepenadores, los cuales buscan aluminio el cual puedan reciclar y así ayudar a su economía, incineran los residuos sólidos y después buscan entre las cenizas el aluminio que necesitan, sin embargo no se dan cuenta del daño que crean a la atmósfera y al ambiente en general.

### **Residuos sólidos**

Este municipio no posee ningún procedimiento de segregación primaria de basura, es decir, no separa los materiales orgánicos de los inorgánicos por lo cual, no se cuenta con programas de reuso y/o reciclaje de residuos y tampoco con acciones de prevención y reducción de sus residuos. La disposición final de sus residuos sólidos se realiza por medio de recolección de los mismos a cargo de limpia pública, el cual deposita los residuos en el “basurero a cielo abierto” del municipio.

### **Residuos peligrosos**

Los residuos peligrosos que se generan en el municipio, corresponden sólo a los residuos peligrosos biológico infecciosos, generados en el centro de salud que se encuentra en el municipio, en este lugar se segregan los RPBI en bolsas color rojo con el símbolo universal de

residuos peligrosos biológicos infecciosos, sin embargo, son desechados junto con los RSU al basurero a cielo abierto del municipio.

Otra deficiencia, es que el municipio no cuenta con planes de manejo de estos residuos, por lo cual, el municipio no envasa ni almacena sus residuos en contenedores metálicos o de plástico con tapa y rotulados con el símbolo universal de riesgo biológico, con la leyenda "residuos peligrosos biológico-infecciosos". Dentro del basurero a cielo abierto se encuentran indebidamente estos residuos peligrosos provenientes del centro de salud, que son recolectados por el camión de la basura y destinados al basurero a cielo abierto del municipio, junto con los RSU recolectados en el municipio.

### **Suelo y subsuelo**

No se ha realizado ninguna caracterización de los suelos contaminados del municipio, ya que no se han contratado los servicios de algún laboratorio acreditado por la EMA para este fin, por lo cual no se sabe si el municipio rebasa o no los límites máximos permisibles en este rubro.

### **Estudios de riesgo**

En el municipio tampoco se ha realizado ningún estudio de riesgo que mencione las propuestas de remediación de los sitios contaminados. Sin embargo, se tienen identificados los riesgos que podrían presentarse en este lugar, siendo el de mayor tendencia la zona que está rodeada por el río Actopan y Pájaro Verde, por lo cual es propensa a inundarse, especialmente en presencia de huracanes y/o tormentas tropicales. En el municipio no se llevan a cabo simulacros de accidentes, conforme al Programa de Prevención de Accidentes (PPA), pero cuenta con brigadas de emergencia y el equipo necesario para la operación de estas conforme se indica en programa.

### **Ruido**

En el municipio, no se encontraron fuentes de contaminación por ruido.

### **Sistemas de gestión ambiental**

El municipio no participa en el programa nacional de auditoría ambiental; tampoco cuenta con una certificación en materia ambiental o con algún sistema de gestión ambiental.

## Ahorro de energía

En las instalaciones del municipio, no se cuenta con programas de ahorro de energía, tampoco cuenta con indicadores de ahorro en el consumo de energía, ni se ha capacitado a las personas del municipio para el uso responsable de la misma; sin embargo el municipio aprovecha la iluminación natural.

Una vez obtenida la información relativa a la Guía de Autoevaluación Ambiental se analizó la información, encontrándose los puntos en donde el municipio tenía carencias y señalando las fortalezas del mismo en materia ambiental. Los resultados que se obtuvieron fueron estructurando el plan de acción que se muestra a continuación a través de diversos cuadros (1-8) por rubro de la guía aplicada.

Cuadro 1. Agua Potable

<b>Incumplimiento</b>	<b>Fundamento legal</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
No está al corriente con sus pagos	Artículo 6 de la LAN	Realizar los pagos necesarios ante la Autoridad Federal	Corto plazo
No cuenta con un plan para el uso eficiente de agua.	Artículo 53 del RLAN	Realizar un plan para el uso eficiente de agua.	Mediano plazo
No cuenta con medidores volumétricos para el consumo de agua ni con documentación que respalde que ha utilizado el volumen concesionado al menos los tres últimos años.	Artículos 52 y 94 del RLAN	Generar la documentación necesaria para respaldar el cumplimiento con el volumen concesionado en función a los medidores que se instalen.	Mediano plazo

Cuadro 2 Agua Residual

Incumplimiento	Fundamento legal	Acción correctiva	Tiempo de ejecución
<p>No está al corriente con los pagos correspondientes de derechos por descargas de aguas residuales.</p>	<p>Artículo 29 de la LAN</p>	<p>Pagar puntualmente los derechos fiscales que se deriven de las extracciones, consumo y descargas volumétricas que realice en relación con la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales que le hayan sido concesionadas o asignadas conforme a los regímenes que al efecto establezca la Ley.</p>	<p>Corto plazo</p>
<p>No ha realizado los análisis de laboratorio para el control y monitoreo de sus aguas residuales.</p>	<p>Artículo 29 sección XVI de la LAN</p>	<p>Realizar, en un laboratorio certificado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, cada dos años un informe que contenga los análisis cronológicos e indicadores de la calidad del agua que descarga</p>	<p>Mediano plazo</p>
<p>No cuenta con un tratamiento apropiado, previo al vertido de sus aguas residuales que se destinen al río Actopan.</p>	<p>Artículo 135 del RLAN</p>	<p>Tratar las aguas residuales previamente a su vertido a los cuerpos receptores mediante la rehabilitación de la planta de tratamiento.</p>	<p>Mediano plazo</p>



Cuadro 2. Continuación....

<b>Incumplimiento</b>	<b>Fundamento legal</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
No cuenta con un programa de emergencia ya que no le da un tratamiento a sus aguas residuales que se destinan al río Actopan.	Artículo 135 fracción XI del RLAN	Establecer sistemas de tratamiento de las descargas de aguas residuales y realizar un programa de emergencia de acuerdo a la legislación.	Corto plazo
No cuenta con el reporte de sus registros de sus emisiones de descargas de aguas residuales y debidamente registrados para integrar la cedula de base de datos de la autoridad federal.	Artículo 119 BIS. De la LGEEPA	Llevar y actualizar el registro de las descargas que será integrado al registro nacional de descargas a cargo de la SEMARNAT.	Corto plazo

Cuadro 3. Residuos sólidos

Incumplimiento	Fundamento legal	Acción correctiva	Tiempo de ejecución
El municipio no cuenta con procedimientos de segregación primaria de basura.	Artículos 16,17 y 18 de la LGPGIR	Crear procedimientos de segregación primaria: orgánicos e inorgánicos.	Corto plazo
El municipio no cuenta con programas de reuso y/o reciclaje de residuos sólidos.	Artículo 134 de la LGEEPA	Generar programas de reuso y reciclaje de residuos sólidos.	Corto plazo
No cuenta con un programa municipal de prevención y gestión integral de residuos	Artículo 26 de la LGPGIR	Establecer el registro de planes de manejo de residuos sólidos, así como programas para la instalación de sistemas destinados a su recolección, acopio, almacenamiento, transporte, tratamiento, valorización y disposición final.	Corto plazo
No mantiene acciones de prevención y reducción de residuos sólidos municipales	Artículo 134 fracción III de la LGEEPA	Fortalecer programas y acciones en materia educativa ambiental, a fin de lograr la prevención de la generación de RSU y RME, así como su adecuado manejo y gestión integral.	Corto plazo

Cuadro 4. Residuos peligrosos

<b>Incumplimiento</b>	<b>Fundamento legal</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
No se llevan a cabo las medidas de segregación para los RPBI desde su origen de generación.	NOM-087-ECOL-SAA1-2002	Segregar de manera correcta los RPBI de acuerdo a la normatividad.	Corto plazo
No se llevan a cabo medidas de almacenamiento para los RPBI	NOM-087-ECOL-SAA1-2002. Artículos 48 de la LGPGIR y 52, 53 y 85 último párrafo del RLPGIR.	La categoría de generación de residuos del municipio es nivel I, por lo cual se pueden utilizar contenedores especiales y después llevar con sus propios medios sus residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados.	Corto plazo

Cuadro 5. Suelo y subsuelo

<b>Incumplimiento</b>	<b>Fundamento legal</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
No se ha realizado la caracterización de los suelos contaminados en el municipio.	Artículo 159 de la LGEEPA	Realizar la caracterización de los suelos contaminados en el municipio mediante la contratación de un laboratorio acreditado ante la EMA.	Corto plazo
No vigila la realización de obras, que provoque o pudieran provocar deterioro severo de los suelos. Incluyendo acciones tendientes a la regeneración de los mismos.	Artículo 70 de la LGPGIR.	Vigilar y llevar a cabo acciones que eviten el deterioro al suelo, como es el basurero a cielo abierto del municipio.	Mediano plazo

Cuadro 6. Riesgo Ambiental y Protección Civil

<b>Incumplimiento</b>	<b>Fundamento legal</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
No se llevan a cabo simulacros de accidentes, conforme al PPA y este se actualiza en función de los resultados obtenidos de los simulacros.	Programa de protección ambiental.	Realizar simulacros conforme al PPA.	Corto plazo

Cuadro 7. Sistemas de gestión ambiental

<b>Incumplimiento</b>	<b>Fundamento legal</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
No cuenta con alguna certificación en materia ambiental.	Sin fundamento legal	Se recomienda al municipio que participe en el programa nacional de auditoría ambiental, para hacerse acreedor de un certificado de municipio limpio.	Corto plazo
No cuenta con algún sistema de gestión ambiental.	Artículos 11 y 12 del RLGEEPA	Realizar un sistema de gestión ambiental	Corto plazo

Cuadro 8. Ahorro de energía

Incumplimiento	Fundamento legal	Acción correctiva	Tiempo de ejecución
No cuenta con sistemas o programas de ahorro de energía.	Artículo 156 de la LGEEPA	Incorporación de sistemas de ahorro de energía y de utilización de fuentes de energía menos contaminantes.	Corto plazo
Las instalaciones del municipio no cuentan con uso de iluminación fluorescente.	Sin fundamento legal	Utilizar iluminación fluorescente en el municipio.	Corto plazo

## Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación de cumplimiento ambiental, se aplicaron un total de 91 requerimientos, divididos en 10 rubros, encontrándose que el municipio cumple con un total de 70 requerimientos, que corresponden al 76.92%; por consiguiente se tiene un incumplimiento global del 23.07% que corresponde a 21 requerimientos. Entre los principales rubros con deficiencias, se tiene que los RSU no son segregados y son quemados en el basurero a cielo abierto, lo cual ocasiona daños al ambiente. Se sugiere, crear un relleno sanitario y que se separen los RSU desde las viviendas de las personas que habitan en el municipio, lo cual es una alternativa para realizar esta acción, que radicaría en promover programas de educación ambiental, para que la población participe en la separación de los RSU, a través de enseñar a los habitantes a separar sus residuos, valorizarlos y reutilizarlos, por ejemplo a través de la elaboración de composta. Los residuos peligrosos también fueron una gran deficiencia dentro de la evaluación ambiental, debido a que se encontró que estos residuos son generados en la clínica del IMSS que se encuentra en el municipio. Estos RPBI no son segregados de manera correcta y el municipio no cumple con la legislación referente a este rubro. Se recomienda al municipio, segregarse sus residuos peligrosos y darles un almacenamiento, tratamiento y disposición adecuados de acuerdo a su peligrosidad y nivel de generación. Se propuso un plan de acción para regularizar las deficiencias detectadas durante

la evaluación de desempeño ambiental realizada al municipio de Acatlán, Veracruz, para que de esta forma se puedan corregir las deficiencias del mismo y promover la mejora continua del municipio en relación al ambiente.

## **Bibliografía**

**Arriaga, R.** (2000). La Evaluación del Impacto ambiental en México. Situación Actual y perspectivas futuras. [En línea]. Disponible en:

[http://www.ceja.org.mx/IMG/pdf/Situacion\\_actual.pdf](http://www.ceja.org.mx/IMG/pdf/Situacion_actual.pdf) 22/10/2010

**INAFED** (2005). Los Municipios de Veracruz. Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal. Gobierno del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. México. [En línea].

Disponible en: <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/> 11/03/2011

**INE** (2010). Instituto Nacional de Ecología y legislación ambiental. México. [En línea] Disponible en:

<http://coepes.tamaulipas.gob.mx/pdfs%20desarrollo/Instituto%20Nacional%20de%20Ecolog%C3%ADa%20y%20legislaci%C3%B3n%20ambiental.pdf> 14/12/2010

**LAN** (2011). Ley de Aguas Nacionales, última reforma publicada Diario Oficial de la Federación, 06 de abril de 2010, México

**LGEEPA** (2010). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, última reforma publicada Diario Oficial de la Federación, 20 de junio de 2011, México.

**LGPGIR** (2007). Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, última reforma publicada Diario Oficial de la Federación, 19 de junio de 2007, México.

**Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002** (2003). Protección ambiental- Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo. Diario Oficial de la Federación. 17 de febrero, 2003. México.

**PDM** (2008). Plan Municipal de Desarrollo Acatlán, Veracruz, México [En línea] Disponible en:

[http://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&cd=4&ved=0CCoQFjAD&url=http%3A%2F%2Fportal.veracruz.gob.mx%2Fpls%2Fportal%2Furl%2FITEM%2F733D8087356B56E0E040A8C02E0039FD&rct=j&q=plan%20municipal%20de%20desarrollo%20acatlan%20veracruz&ei=\\_EwITba9F5H6sAP\\_0\\_z\\_AQ&usg=AFQjCNEcU7udWhJhXY5iZ6A0rGM4RbYCSA&cad=rja](http://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&cd=4&ved=0CCoQFjAD&url=http%3A%2F%2Fportal.veracruz.gob.mx%2Fpls%2Fportal%2Furl%2FITEM%2F733D8087356B56E0E040A8C02E0039FD&rct=j&q=plan%20municipal%20de%20desarrollo%20acatlan%20veracruz&ei=_EwITba9F5H6sAP_0_z_AQ&usg=AFQjCNEcU7udWhJhXY5iZ6A0rGM4RbYCSA&cad=rja)

11/10/2010

**RLGEEPA** (2010). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de autorregulación y auditorías ambientales, última reforma publicada, Diario Oficial de la Federación, 29 de abril de 2010. México.

**RLGPGIR** (2006). Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, última reforma publicada, Diario Oficial de la Federación, 30 de noviembre, 2006. México.

**RLAN** (2011). Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, última reforma publicada, Diario Oficial de la Federación, 24 de mayo, 2011. México D. F.

**VIDESA**. Verificaciones Industriales y Desarrollo de Proyectos Ecológicos S.A. de C.V. Guía de Autoevaluación ambiental. PROFEPA. México. [En línea]. Disponible en:

<http://www.videsa.com.mx/legislacion/ambiental/GUIA.pdf> 20/06/2011