

LetrasVerdes

REVISTA DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES FLACSO - ECUADOR

www.flacsoandes.org/letrasverdes

Edición N.º 10

ISSN 1390 - 6631

Septiembre 2011

DOSSIER:

Instrumentos fiscales para la gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

Huella isotópica: ¿puede el análisis forense mejorar el control ambiental?

La herramienta: entre el uso Eco-lógico y el Eco-ilógico

ACTUALIDAD:

De Hiroshima a Fukushima: la conveniencia del uso de la energía nuclear

Consumo
y Responsabilidad
Ambiental



FLACSO
ECUADOR



Créditos

FLACSO Sede Ecuador

Director:

Adrián Bonilla

Coordinador del Programa de Estudios Socioambientales:

Teodoro Bustamante

Revista Letras Verdes

www.flacsoandes.org/letrasverdes

Coordinador:

Nicolás Cuvi

Editores:

David Cáceres Bayona, Estefanía Martínez Ezguerra

Comité Asesor:

Alberto Acosta, Anita Krainer, Guillaume Fontaine, Ivette Vallejo, María Cristina Vallejo, Teodoro Bustamante

Colaboraron en este número:

Anita Krainer, Marc Le Calvez, Mónica Orozco, Santiago Vallejo, Teodoro Bustamante

Nuestra portada

“Para sobrevivir”

Tomada en Quito, Ecuador.

II Concurso de Fotografía Ambiental

Revista Letras Verdes, 2011.

Foto: *Paula Salazar Costa*

FLACSO Ecuador
La Pradera E7-174 y Diego de Almagro
PBX: (593-2)3238888, ext. 2611
Fax: (593-2)3237960
<http://www.flacsoandes.org/letrasverdes>
letrasverdes@flacso.org.ec
www.flacso.org.ec
Quito, Ecuador

Letras Verdes es un espacio abierto a diferentes formas de pensar los temas socioambientales. Las opiniones vertidas en los artículos son de responsabilidad de sus autores.



Índice

Editorial

Introducción: el consumo y la responsabilidad ambiental	1-2
<i>Nicolás Cuvi</i>	

Dossier

Instrumentos fiscales para la gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en los municipios mexicanos	3-20
<i>Violeta Mendezcarlo Silva</i>	

Huella isotópica: ¿puede el análisis forense mejorar el control forestal?	21-32
<i>Ulrich Malessa y Walter Palacios</i>	

La herramienta: entre el uso Eco-lógico y el Eco-ilógico	33-51
<i>Otto Lührs Middleton</i>	

Actualidad

De Hiroshima a Fukushima: la conveniencia del uso de la energía nuclear	52-63
<i>David Cáceres Bayona</i>	

Instrumentos fiscales para la gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en los municipios mexicanos

Fiscal Instruments for the Municipal Solid Waste Management (MSW) in the Mexican Municipality

Violeta Mendezcarlo Silva

Violeta Mendezcarlo Silva es Maestra en Administración de Impuestos, profesora-investigadora de tiempo completo de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

violeta.mendezcarlo@uaslp.mx

Fecha de recepción: 1 de mayo de 2011

Fecha de aceptación: 29 de Septiembre de 2011

Resumen

La generación de basura (residuos urbanos) en las ciudades, como sabemos es uno de los principales problemas que aquejan al medio ambiente. La responsabilidad de la contaminación no solo es de las empresas sino de los hogares, de todos los habitantes, quienes deben reorientar sus conductas hacia un consumo responsable; no solo por cuanto hace a las elecciones de productos y servicios ambientalmente amigables, sino que sus alcances deben extenderse hasta influir en la reducción de los daños ambientales causados por la basura desechada.

El objetivo del presente trabajo es hacer patente que los Gobiernos Locales (en el caso de México, los municipios), tienen la ineludible obligación de estimular la formación de conciencias a través de la utilización de instrumentos que incentiven una gestión responsable de la basura; para ello los instrumentos fiscales reportan un beneficio adicional a la orientación de la conducta del contaminador, la recaudación de fondos públicos para neutralizar el problema.

Palabras clave: municipios, basura, gestión de residuos, política pública.

Summary

Waste generation (municipal waste) in the cities is, as we all know, one of the main current environmental issues. Responsibility for this kind of pollution is not only the companies' but also the homeowners' and the general public's, who must redirect their behaviour towards a responsible consumption, not only regarding the choices of environmentally friendly products and services but should also strive to influence the reduction of environmental damage caused by the waste itself.

The goal of this research work is to make clear that the local government (in Mexico's case, the municipalities) has the unavoidable duty of raising awareness of this issue by using tools to encourage responsible waste management, such as fiscal instruments, which in addition results in the extra benefit of raising public funds to neutralize the problem.

Keywords: municipal, Waste Management, Public Policy.

Introducción

La actividad de consumo del ser humano ha sido permanente desde su aparición en la Tierra, ya que está basada en la satisfacción de sus necesidades inmediatas, pero lentamente a dichas necesidades se han ido agregando las de lujo, *confort* y recreación. Además, conforme la civilización y la tecnología avanzan, los hábitos de consumo se han ido modificando.

Desde la consolidación de complejas redes en las congregaciones humanas de las ciudades, se ha generado el problema de la acumulación de residuos provenientes de la actividad urbana, el cual ha sido abordado desde diferentes perspectivas y como consecuencia de diversos aprendizajes vinculados a problemas de salud pública e imagen.

Así, podemos citar la experiencia europea de las epidemias recurrentes de peste bubónica de los siglos XIV y XVIII, originadas por la deficiente disposición de los desperdicios, la proliferación de ratas, pulgas y otros animales nocivos que proliferaron en las atestadas ciudades de la época. Ante estas complicaciones hubo diversas respuestas: digno de mencionarse es el ejemplo parisino de ingeniería urbanística impulsado por Haussmann (Sánchez, s/f: 2) en el siglo XIX para poner fin a la insalubridad pública que generaba la convivencia de los ciudadanos con sus propios desechos.

Es precisamente este vínculo entre los desechos, la fauna nociva y la enfermedad pública el que generó en los gobiernos de los Estados modernos la necesidad de regular la prestación de servicios de diseño urbano adecuado, administración de agua potable, alcantarillado y recolección de residuos domésticos. Con esto se buscaba erradicar los nocivos efectos del círculo vicioso causante de una alta tasa de mortalidad infantil y baja expectativa de vida general que aquejaron a la humanidad en general hasta siglos recientes.

Es así como se justifica que los primeros esfuerzos por legislar sobre el medio ambiente tuvieran una orientación salubrista, buscando el abatimiento de la problemática más notoria de la contaminación urbana: los problemas de salud pública.

Este problema asociado con la contaminación por desechos urbanos no es ajeno a México, ni tampoco lo son los esfuerzos por normalizar su generación y gestión desde el ámbito constitucional, legal y reglamentario, en el que se establece el derecho de los habitantes a un medio ambiente adecuado, el cual se concreta en la Ley General para la Prevención Integral de los Residuos (en adelante LGPGIR) vigente a partir de 2003.

Para ello, el Estado dispone de diversos instrumentos de política pública (normas, reglamentos, planes y programas) que le permiten operativizar los objetivos de política orientados a la adecuada gestión de los residuos sólidos urbanos (en adelante RSU), es decir aquellos que se generan como consecuencia de la vida doméstica y de establecimientos mercantiles.

Para la atención efectiva del problema, se hace necesario intervenir en la cadena de producción de residuos, involucrando a los sujetos que participan en su generación (industriales, comerciantes y consumidores), creando conciencia de la corresponsabilidad en su generación y un compromiso por su disminución, fomentando una cultura de consumo responsable. Para ello, la legislación mexicana ha establecido dos principios: el de valorización y el de responsabilidad compartida (en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en adelante LGEEPA).

En el presente artículo se analiza la interrelación entre ambos principios en los tres municipios mexicanos con mayor generación per cápita de RSU (Guadalajara, Monterrey y Puebla) en cuya legislación se analiza la pertinencia de estos principios, así como las estrategias federales para la generación de hábitos de consumo entre la población en general.

Se identifican los principales involucrados en las cadenas de generación de RSU, con la intención de establecer mediante un análisis documental: ¿Cómo actúan dichos principios desde la legislación y las políticas públicas en México? ¿Cómo se reflejan en la normativa de los municipios seleccionados? y ¿Por qué los instrumentos fiscales ambientales pueden apoyar los principios de responsabilidad compartida y valorización económica en los RSU?

Finalmente, se analiza la posibilidad de usar instrumentos fiscales (impuestos, pagos de derechos, sistemas de depósito-reembolso) como herramientas que incentiven una cadena de consumo responsable entre los generadores de residuos (ya sea empresas productoras o consumidores finales).

Basura y contaminación urbana

De acuerdo con Cabrera (Cabrera, 1981: 31), la contaminación puede ser clasificada por su origen, “en natural (tolvaneras, erupciones volcánicas, incendios en los bosques causados por rayos, etc.) y artificial (cuando deriva de actividades humanas)”.

Siguiendo a este autor, la contaminación generada por la acción humana sobre la naturaleza, también llamada antropógena, es atribuible a las presiones causadas por el desarrollo tecnológico y al crecimiento demográfico. Actualmente, las fuentes de la contaminación antropógena pueden clasificarse en función a sus emisores en: domésticas, agrícolas, ganaderas, recreativas, industriales y de transporte (Cabrera, 1981: 31).

La contaminación causada por las actividades señaladas genera diferentes clases de residuos, que de acuerdo al artículo 5, fracción XXIX de la Ley General para la Gestión Integral de Residuos, se definen como:

Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven (LGPGIR, 2003).

A su vez, los residuos se clasifican en: Residuos Sólidos Urbanos (RSU), Residuos de Manejo Especial (RME) y Residuos Peligrosos (RP). En el presente estudio se abordará la problemática de los RSU o “basura”, que pueden ser orgánicos e inorgánicos, y que según la LGPGIR se definen como:

Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole. (LGPGIR, 2003).

Debido al reconocimiento de los efectos causados por los desechos generados en el ámbito doméstico, se ha abandonado la perspectiva clásica de que los hogares eran el principal receptor pasivo de los efectos de la actividad contaminadora del progreso industrial, para asumir que las actividades domésticas también contribuyen a agravar el problema de la contaminación.

Con la intención de asumir esta responsabilidad por los daños causados por la “basura”, se han establecido diferentes medidas en su gestión integral con el objetivo de prevenir y evitar los impactos a la salud y al ambiente que causan. Esto implica la puesta en marcha de un conjunto de acciones encaminadas a la disminución de la basura generada por los diferentes responsables de su producción. Dichas acciones se denominan gestión integral de residuos y se definen, de acuerdo con la fracción X del citado artículo 5 de la LGPGIR como:

Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región (LGPGIR, 2003).

La gestión integral de los RSU abarca las fases de: generación, almacenamiento temporal, recolección, aprovechamiento, tratamiento y disposición final (LGPIR, 2007). Tanto el tratamiento como su disposición final son responsabilidad del municipio mexicano, las estrategias para su gestión son: separación y reciclaje, compostaje, tratamiento mecánico-biológico e incineración (Wehenpohl y Hernández, 2006: 20-24).

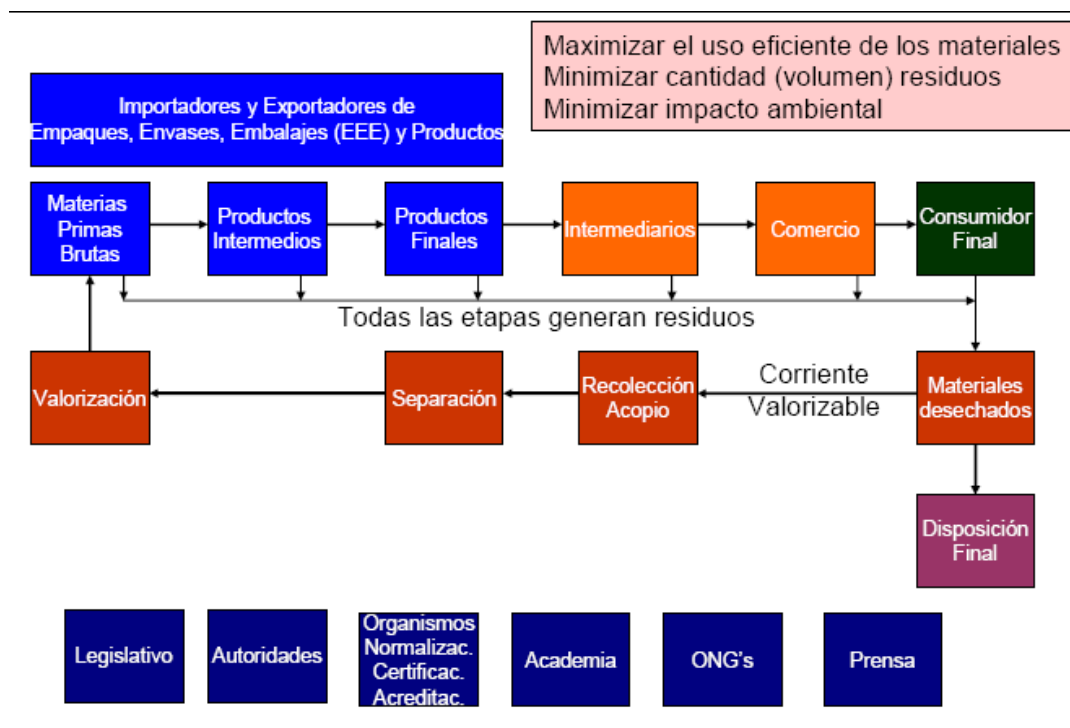
En cuanto a la disposición final, que constituye la última etapa del ciclo de vida de los RSU, se mencionan los tiraderos a cielo abierto y relleno sanitarios.

Actores en la cadena de producción de los RSU

La responsabilidad del municipio en la gestión de la producción y disposición final de RSU, incluye la obligación de involucrar y coordinar a sus generadores para lograr la disminución de su volumen, así como de su impacto en el medio ambiente. Para ello, todos los niveles de gobierno y principalmente los municipios deben implementar las políticas, metas, objetivos y estrategias necesarios para modificar las conductas de los involucrados, promoviendo la modificación de los hábitos de producción y embalaje, consumo y reutilización, implementando instrumentos de política pública de índole normativa, educativa, económica y fiscal.

En ese sentido, el ciclo de generación de los RSU (Gráfico N.º 1) se inicia con los procesos mismos de producción, desde la transformación de materias primas, la generación de productos intermedios y finales, la intermediación en el comercio y por supuesto con su consumo final se generan restos de materias primas, subproductos y productos, empaques, envases y embalajes que van engrosando las cantidades de residuos que acumulan desechos aún antes del aparentemente simple acto de desechar basura desde los hogares.

Gráfico N.º 1
Cadena de generación de RSU y actores involucrados



Fuente: Coparmex (2008: 4).

Sin embargo, una buena parte de los residuos son susceptibles de valorización económica y es responsabilidad de cada uno de sus generadores el permitir su reutilización, evitando el

desperdicio de recursos naturales, fomentando la sustentabilidad y aumentando el bienestar de la comunidad al disminuir el volumen de RSU en términos de riesgos para la salud.

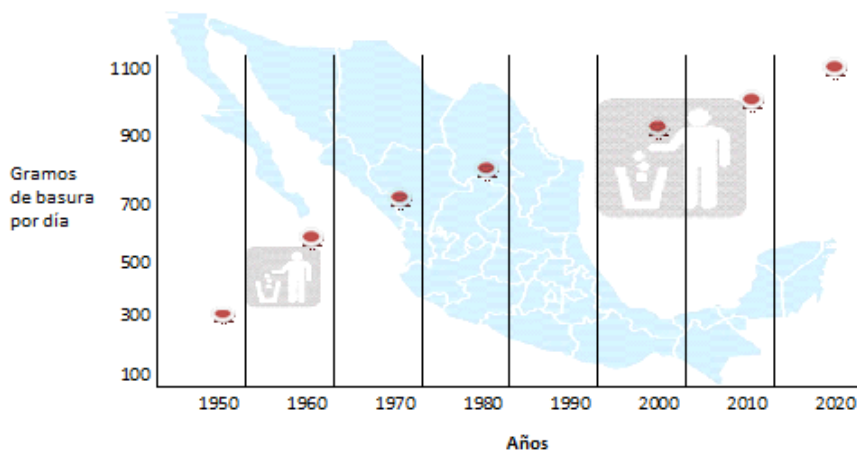
El problema de la generación de basura en México

En México, los problemas de salud pública asociados con el manejo inadecuado de basura prevalecen desde épocas antiguas; esta condición aún es determinante en la propagación de enfermedades importantes como dengue, paludismo, cólera y parasitosis.

Dicha situación se agrava debido a los nuevos patrones de vida y de consumo impuestos por los mercados a los hogares comunes que ahora generan basura “moderna” (tecnológica y tóxica), la cual aún es dispuesta para desecharse de la misma manera en que se ha venido haciendo en otras décadas. Según afirmaciones contenidas en el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos se debe “tener presentes los nuevos riesgos introducidos por un consumo creciente de materiales y productos que contienen sustancias tóxicas o peligrosas o por ciertas modalidades de manejo de los residuos que no se realizan mediante las mejores técnicas y mejores prácticas” (SEMARNAT, 2008: 13).

En México, la población nacional ha aumentado considerablemente, de 30 a 112 millones desde la década de 1950 hasta la primera década del 2000. En el mismo lapso, el volumen de basura diario producido por cada habitante pasó de 300 a 900 gramos y se proyecta que ambas variables continúen aumentando (Gráfico N.º 2). A la par, la integración de los RSU generados en el país se ha modificado, de una composición mayoritariamente orgánica y en menor grado inorgánica (aproximadamente 60%-40%, en los años cincuenta) a invertir su proporción en los últimos años.

Gráfico N.º 2
Evolución en la generación per-cápita de RSU en México



Fuente: SEMARNAT e INE (2004).

De acuerdo con datos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), se proyecta que para 2020 se generarán 1,06 kilogramos de basura per cápita, con un total de 120.639.000

habitantes (Cuadro N.º 1), lo cual significaría un aumento sensible en la generación de RSU, siendo necesaria la implementación de un nuevo modelo de prácticas de consumo y generación responsable de basura .

Cuadro N.º 1
Proyección de la generación per-cápita y total de RSU 2004-2020

Año	Número de habitantes (miles)	Generación Kg/hab/día (miles)	Toneladas diarias	Toneladas anuales (miles)
2004	105,350	0.90*	94,800*	34,600*
2005	106,452	0.91	96,900	35,370
2010	111,614	0.96	107,100	39,100
2015	116,345	1.01	117,500	42,890
2020	120,639	1.06	128,000	46,700

*Datos obtenidos de la Secretaría de Desarrollo Social, 2004

Fuente: CONAPO y SEDESOL (citado por Gutiérrez 2006: 48).

Actualmente, el país está conformado por 2.445 municipios (INAFED, s/f) que integran los 31 Estados de la República, con 200 mil localidades en donde reside el 50% de la población total. Los RSU se generan mayoritariamente en las poblaciones urbanas que en las rurales y semirurales (Gutiérrez, 2006).

En cuanto a la disposición final de la basura, para 2004 se recolectaba el 87% de su volumen; de ese porcentaje, el 64% se depositó en rellenos sanitarios y sitios controlados, el resto en sitios clandestinos (barrancas, baldíos, etc.). De acuerdo con Gutiérrez (Gutiérrez, 2006: 55), aunque han existido iniciativas y acciones tendientes a introducir métodos novedosos para la disposición final de los RSU “como la incineración, pirólisis, gasificación, mineralización, hidrólisis, tratamiento mecánico-biológico, co-procesamiento, plasma, relleno seco, etc.” puede decirse que su impacto en el mercado mexicano es “irrelevante, debido al escaso éxito en la implantación de estas opciones en los municipios del país”.

Principios de política pública mexicana en materia de RSU:

De acuerdo con el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, los planes, programas, líneas de acción y estrategias de todos los sectores involucrados con la gestión de los RSU deberán estar orientadas a la observancia de los principios de: Autosuficiencia, Desarrollo sustentable, Prevención y minimización, Manejo seguro y ambientalmente adecuado, Comunicación, educación y capacitación, Información, Participación social, Responsabilidad compartida, Quien contamina paga, Desarrollo

tecnológico, Protección del suelo, Armonización de las políticas y Precautorio (SEMARNAT, 2008: 7-9).

Se destacan los principios de Responsabilidad Compartida y Quien Contamina Paga, orientados a permitir la participación y distribución de responsabilidades en la generación de RSU.

El principio de responsabilidad compartida constituye el reconocimiento de la responsabilidad y participación de todos los miembros de la sociedad (gobierno, industria, comercio, servicios, academia, ONG y consumidores en general) en el manejo integral de los RSU. En otras palabras, se refiere a la participación de todos los actores involucrados para lograr la disminución de residuos (en cuanto a su cantidad y volumen físico), su separación y el fomento de una cultura de valorización económica de la basura (para su reaprovechamiento e incorporación de los costos de su gestión a los costos de producción de las empresas y los de recolección de basura a los hogares y establecimientos).

Por su parte, el principio “quien contamina paga” implica que cada persona o entidad colectiva es responsable de sus acciones sobre el ambiente y de sus impactos, así como de los costos derivados por los impactos ambientales que se ocasionen, y tal responsabilidad es intransferible. Es decir, que la absorción de los costos (de salubridad general y de gestión administrativa) deben ser asumidos, no por el Estado, el cual en la actualidad no cobra por los servicios de recolección de basura, sino por aquellos que eligen producir basura. Dicha estrategia se basa en establecimiento de impuestos, derechos y otros instrumentos fiscales.

Dentro de los objetivos rectores de las políticas públicas en materia de RSU en México, se busca la “promoción de cambios en los modelos de consumo y producción por la población, (...) con acciones ambientalmente adecuadas, técnicamente factibles, económicamente viables y socialmente aceptables,” en donde tienen cabida las acciones derivadas de los principios en estudio que incentivarían la toma responsable de decisiones en materia de consumo y la adopción de procesos ambientalmente adecuados, una vez que se les han atribuido costos a las responsabilidades de estos actores (SEMARNAT, 2008: 43).

Legislación mexicana en materia de RSU

La obligación del Estado respecto de la prevención y gestión de los RSU tiene un origen en el artículo 4 de la Constitución mexicana, en el cual se establece como garantía de los gobernados el acceso a un medio ambiente adecuado.

A su vez, en la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente (en adelante LGEEPA) se introdujeron reformas a partir de 1988, relacionadas con la generación y manejo de los residuos, apoyadas por la emisión de Normas Oficiales Mexicanas (NOMS), que se encargan de fijar los estándares a que deben sujetarse las actividades y acciones de gestión de residuos ya sea por particulares o por gobiernos.

En 2003 apareció la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (en adelante CPEUM) que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos en el territorio nacional y que tiene por objeto:

Art. 1. (...) garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para:

I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos (LGPGIR, 2003).

Esta norma ha llevado a establecer principios importantes en relación con la responsabilidad compartida entre los productores, importadores, exportadores, comercializadores, consumidores, empresas de servicios de manejo de residuos (Cuadro N.º 2), y de las autoridades de los tres órdenes de gobierno para lograr que el manejo integral de los residuos sea ambientalmente eficiente, tecnológicamente viable y económicamente factible (LGPIR, Art. 2 Fracción V, 2003).

Cuadro N.º 2
Responsables y acciones relacionadas en las cadenas de generación de RSU

Responsable	Acciones relacionadas
Los responsables políticos, Presidente Municipal, Cabildo	Difusión de las 3Rs*, implementación de políticas, planes y acciones relacionados con la gestión de RSU.
Municipio y sus diferentes departamentos	Implementación de las 3Rs*, acciones relacionadas con el manejo integral de RSU y de medio ambiente
Consumidores	Participación de las 3Rs*, adquisición de hábitos de consumo responsable.
Sector privado	Participación de las 3Rs*, y la inclusión de las acciones concernientes a la planeación, generación, tratamiento de RSU en sus procesos productivos.
Sector informal	Recolección, pre-pepena y pepena
Sector educativo	Educación, Difusión y participación en las estrategias de 3R's*
Organizaciones no gubernamentales	Educación, difusión, reducción, reciclaje, en la generación de RSU
Comunidad	Participación de las 3Rs*
*3Rs. Estrategia que promueve la reducción, reciclaje y reutilización de RSU	

Fuente: SEMARNAT (2008: 66-67).

Correlativamente a la obligación impuesta a los municipios en la gestión de RSU, las Entidades federativas establecen normas marco locales que regulan las actividades de los municipales en la materia. Cada municipio debe formular un Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de RSU (LGP GIR, art. 26, 2003), el cual de acuerdo con la SEMARNAT debe cumplir, entre otros, con los objetivos de: Asegurar la prestación del servicio público de manejo integral de RSU, dar prioridad a la prevención y valorización de los RSU y considerar la situación socio-económica (Wehenpohl y Hernández, 2006: 9).

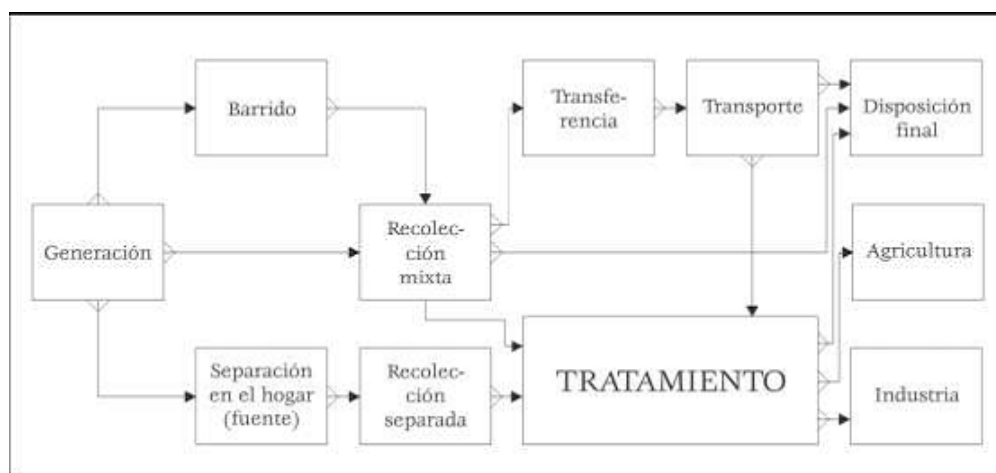
Las responsabilidades del municipio en la gestión de los RSU

Los municipios tienen el encargo constitucional (art. 115) y legal de la gestión integral de los RSU, que de acuerdo al artículo 10 de la LGPGIR incluye la recolección, traslado, tratamiento, y disposición final de la basura (dentro de los espacios públicos de jurisdicción municipal que comprenden, calles, parques y jardines públicos, entre otros). En términos del mismo precepto, el municipio deberá formular Programas Municipales sobre RSU, reglamentos y disposiciones jurídico-administrativas de observancia general dentro de sus jurisdicciones.

También se faculta al municipio para efectuar el cobro por servicios de manejo integral de basura destinando los ingresos a la operación y el fortalecimiento de los mismos, en observancia del principio “el que contamina paga” que guía las señaladas políticas nacionales en materia de RSU.

El municipio también está obligado a prestar, por sí mismo o a través de gestores, el servicio público de manejo integral de RSU, establecer y mantener un registro de los grandes generadores de RSU y un Sistema de Aseo Urbano (SAU) que tiene por objeto la recolección de basura generada en los hogares, espacios públicos y la obtenida del barrido de calles, como se muestra en el Gráfico N.º 3.

Gráfico N.º 3
Esquema del SAU para la recolección de RSU por el municipio



Fuente: Wehenpohl y Hernández (2006), SEMARNAT- GTZ.

En algunos municipios mexicanos el barrido de las calles (frente de las casas) corresponde a los ciudadanos, y el incumplimiento de esta obligación está sancionado con una multa (Reglamento de Limpia del Municipio de Torreón, Coahuila, Arts. 20 y 21), con lo que se traslada en parte la obligación al ciudadano de cooperar en la limpieza comunitaria, fortaleciendo la participación social.

La responsabilidad en los costos de la gestión de los RSU y la participación social

De acuerdo con un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, citado en SEMARNAT 2008: 14), “existe una relación entre el aumento en el Producto Interno Bruto (PIB), la capacidad de gasto de la población, y el incremento en el volumen de generación de los residuos sólidos”. Conforme a la misma fuente, esta situación se reproduce al interior del Estado mexicano, en tanto que la producción per cápita de basura es mayor en la capital y en las Entidades Federativas del Norte del país que en los del Sur, con menores ingresos y desarrollo.

De acuerdo con esto, pareciera indisoluble ese vínculo entre el progreso y la contaminación asociada con la basura, situación que de no atenderse, produciría un agravamiento de la desigualdad entre la población y a largo plazo una disminución de la calidad de vida en general.

A nivel internacional, la presión de los diferentes compromisos comerciales que México ha suscrito obliga al país a responsabilizar a los productores de bienes y servicios de las características de los RSU que se generan en su consumo. Para ello, el Estado mexicano ha asumido la inclusión de principios rectores en sus políticas públicas que buscan corresponsabilizar a los actores involucrados en la generación de basura.

Evidentemente todas las acciones generadas por cada uno de los actores sociales involucrados en torno a sus conductas contaminadoras tienen un costo de índole económico, inversión horas-persona, sacrificio de espacios o inclusive implicaciones de salud, dichos costos e implicaciones con frecuencia son trasladados al Estado, y en el caso concreto de los RSU a los municipios (ya que aunque legalmente tienen la facultad de cobrar derechos por la recolección de RSU, este servicio se presta de manera gratuita en la mayor parte de las entidades), los cuales se ven presionados a producir resultados inmediatos a costos más bajos; esto puede perpetuar patrones de irresponsabilidad entre las empresas y hogares, quienes deberían participar en la gestión (desde la recolección hasta la disposición final) de la basura en los asentamientos humanos.

Además, entre la sociedad existe una percepción equivocada en relación con su responsabilidad en la gestión de los RSU y en asumir sus costos, ya que se considera que el pago del servicio de manejo integral de residuos está implícito en el impuesto predial, con lo cual no se tiene ningún incentivo para minimizar su generación (SEMARNAT, 2008: 16).

Así, las ganancias que obtienen pocos municipios como producto del reciclaje de algunos componentes de la basura se destinan al sostenimiento de otras etapas de los ciclos del

Sistema de Aseo Urbano, aunque como se sostiene sería necesario introducir un sistema de cobro de derechos por el servicio de limpieza que forma parte del manejo integral de residuos; esto podría incentivar un mayor involucramiento de los actores que contribuyen a la generación de RSU, tal y como lo sostiene la SEMARNAT:

La introducción de tarifas para el servicio de limpieza actualmente es poco aplicada en el país. Pero considerando que se trata de un servicio semejante al suministro de agua o electricidad esta posición debiera ser replanteada. Además la aplicación de tarifas puede ser usada como un instrumento económico que permite motivar a la población a participar en las medidas necesarias de una gestión moderna y ambientalmente deseable (Wehenpohl y Hernández, 2006: 26).

En lo que se refiere a la participación social, se busca incentivar en los diferentes sectores la participación de los habitantes en las campañas de conciencia ambiental, el impulso a las ONG dedicadas a difundir la cultura y acciones de reciclaje, fortalecimiento comunitario de la salud (campañas de descacharrización), así como su intervención y la de las instituciones educativas en la formulación de propuestas de mejora para la gestión de la basura.

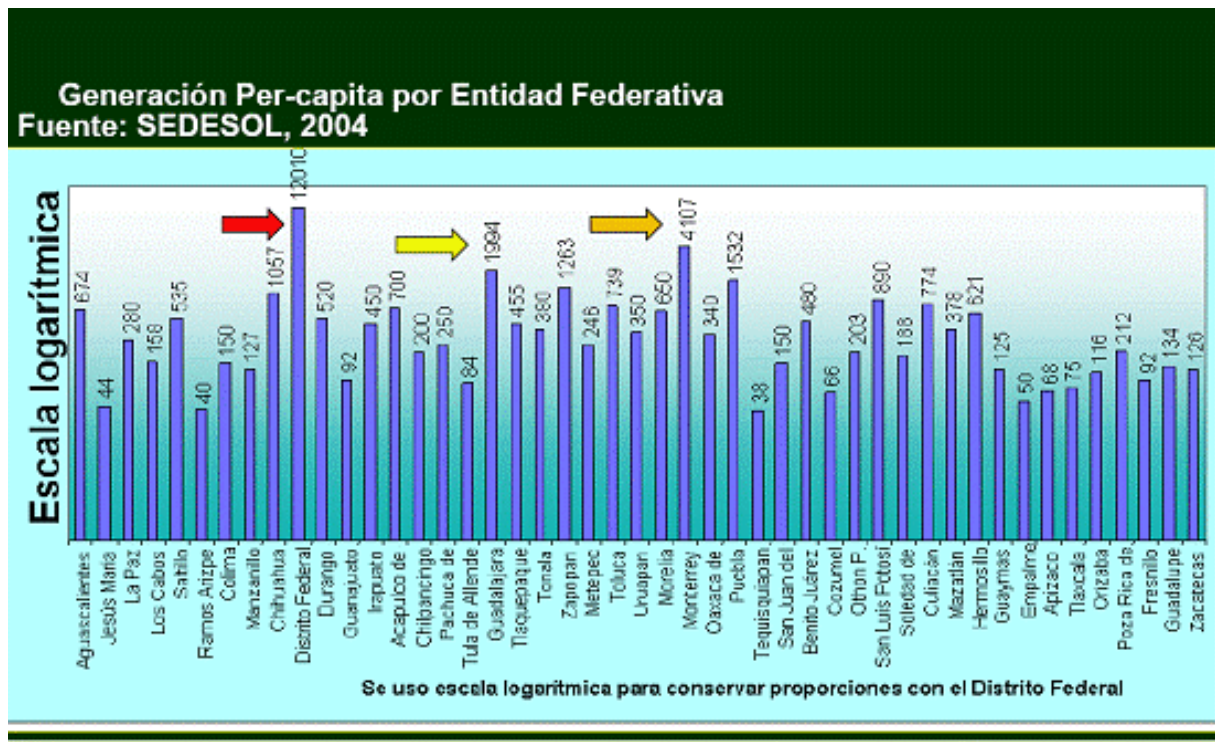
Los principios de responsabilidad social y el que contamina paga en materia de RSU en tres municipios mexicanos

De acuerdo con la SEDESOL (FEMISCA, 2009), los tres municipios con mayores descargas per cápita de RSU son los de Guadalajara, Monterrey y Puebla, como se muestra en el Gráfico N.º 4 (en el presente estudio no se incluye al Distrito Federal, capital de la República Mexicana, que tiene la mayor producción per cápita de RSU, dado que presenta un régimen jurídico administrativo diferente al del municipio).

En relación con la legislación del Estado de Nuevo León, se han considerado los criterios de responsabilidad compartida cuando en el artículo 167 de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León se señala: “En materia de prevención y control de la contaminación del suelo, se aplica el principio de responsabilidad compartida a los diferentes agentes que participan en las cadenas de generación de los RSU”:

1. Continuando con la normativa citada, se señala como uno de los criterios fundamentales para la prevención y control de contaminación del suelo, “la corresponsabilidad del Estado, los Municipios y la Sociedad en el fomento de la separación de los residuos desde su origen, el control y la disminución de la generación de RSU y la incorporación de técnicas y procedimientos para su reutilización y reciclaje, el aprovechamiento del biogás producto de la descomposición de los residuos orgánicos como fuente renovable de energía” (art.167 fracción I, Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, 2005).

Gráfico N.º 4
Generación per-cápita de RSU por entidad Federativa



Fuente: SEDESOL (2004 citado por FEMISCA, 2009).

De acuerdo con el artículo 168, fracciones II y IV, este criterio deberá considerarse en la operación de los sistemas de limpia, manejo y disposición final de RSU y RME en rellenos sanitarios, así como el uso de sistemas de reciclamiento de desechos sólidos que permitan disminuir su cantidad, a través de la separación y la clasificación, así como en la operación de otros sistemas de reciclaje. También se insertan criterios como los siguientes:

1. Se impone a las personas físicas o morales generadoras de RSU la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección autorizado por la autoridad competente, o cuando son depositados en los contenedores o sitios de confinamiento adecuados, a efecto de que puedan ser recolectados de acuerdo al artículo 171.
2. Las empresas generadoras de residuos deberán cerciorarse de que las empresas que presten los servicios de manejo y disposición final de los mismos, cuenten con las autorizaciones vigentes emitidas por la Secretaría, en caso contrario serán responsables de los daños y perjuicios que se ocasionen por su manejo.

3. De acuerdo a las fracciones I,II y III del artículo 173 de la citada ley se impone a las personas físicas o morales responsables de la producción, distribución o comercialización de bienes que generen RSU, la obligación de instrumentar planes de manejo a efectos de que ocasionen el menor impacto ambiental posible; Adoptar sistemas eficientes de recuperación para minimizar, reciclar o reusar los RSU derivados de la comercialización de sus productos; y Promover el uso de envases y embalajes susceptibles de reuso y reciclaje.

4. Esta responsabilidad compartida se ve reforzada al establecerse como infracciones conductas como arrojar y abandonar RSU, residuos olorosos, quemar a cielo abierto, pepena en recipientes en vía pública y creación ilegal de tiraderos a cielo abierto, mezcla de residuos, de acuerdo al artículo 175 de la citada ley.

En el Estado de Jalisco la norma reguladora de la gestión de RSU es la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco (de aplicación en el Municipio de Guadalajara), que incorpora los principios estudiados de la manera siguiente:

1. Se reconoce como objetivo la responsabilidad compartida de todos los actores involucrados y el establecimiento de las bases para la participación ciudadana en la reutilización y manejo de residuos (Art. 2 fracciones II Y III).

2. Se incluyen en las bases para la elaboración del Programa Estatal para la Gestión Integral de Residuos: la participación del sector social y privado, para el manejo integral de los residuos sólidos; la promoción de la cultura educación y capacitación ambiental y el fomento a la responsabilidad compartida entre sus actores, en la educación de la generación de los RSU y de manejo especial y asumir el costo de su adecuado manejo.

3. Se establece la participación y responsabilidad del consumidor final entendiéndose que, cuando este adquiere un producto envasado, se convierte en responsable de su manejo. Dicha responsabilidad sólo podrá ser transferida cuando se entregue, el producto envasado o únicamente el envase, al servicio de recolección, a contenedores o sitios autorizados.

4. La legislación de esta Entidad Federativa concreta el principio “El que contamina paga” al prever la posibilidad en el Capítulo V, De los Instrumentos económicos de implementar instrumentos económicos, fiscales, financieros o de mercado, que incentiven el establecimiento de los planes de manejo; la prevención de la generación, la separación, acopio y aprovechamiento, tratamiento y disposición final, de los residuos; así como para la creación de cadenas productivas.

En relación con la incorporación de los principios de responsabilidad social en la legislación de sobre residuos del Estado de Puebla (cuyo municipio y capital del mismo nombre e ubica en el tercer lugar en la producción per-cápita de RSU nacional) podemos destacar lo siguiente:

1. La atribución que se concede al Ejecutivo del Estado a través de la Secretaría correspondiente en la promoción de la aplicación de los instrumentos económicos señalados en la Ley; (artículo 9, fracción XI de la Legislación sobre residuos del Estado de Puebla). Más adelante se amplía esta facultad a los ayuntamientos.
2. Se enumeran los instrumentos de carácter económico que coadyuvarán a la realización de acciones encaminadas a la gestión integral de residuos, que engloba: instrumentos de carácter fiscal (refiriéndose exclusivamente a los estímulos fiscales) e instrumentos financieros (integrados por créditos, fondo ambiental en materia de residuos, fideicomisos, seguros de responsabilidad ambiental, fianzas y sistemas de depósito y reembolso).
3. Respecto al principio de responsabilidad compartida se otorga la posibilidad de promover inclusión de la educación en materia de residuos en los planes de estudio a todos los niveles educativos, con el objeto de difundir el conocimiento necesario para contribuir al cambio de hábitos negativos de producción y consumo, fomentar el consumo responsable y el desarrollo de procesos a través de los cuales se evite o minimice la generación de residuos, se aproveche su valor y se otorgue a éstos una gestión integral, ambientalmente adecuada.

Tributación como instrumento para fomentar el principio de responsabilidad compartida

Como se ha señalado, el problema de la contaminación generada por RSU se ha agravado en México en las últimas décadas, al aumentar la población al mismo tiempo que las cantidades de basura generadas por habitante así como el consumo de otros bienes de carácter ambiental. Por ello el municipio está obligado a emprender las acciones necesarias para impactar las acciones de los involucrados en la generación de basura: productores, importadores, exportadores, comercializadores, consumidores, empresas de servicios de manejo de residuos y de las autoridades de los tres órdenes de gobierno, dentro del ámbito comunitario (SEMARNAT, 2008: 47).

En este sentido, los principios “el que contamina paga” y el de responsabilidad compartida, constituyen un esfuerzo para cambiar la visión en la forma de enfrentar este problema considerando soluciones preventivas para el control y el aprovechamiento de los RSU, reconociendo la importancia de la participación responsable de todos los actores involucrados, más allá del establecimiento de medidas, estándares, infracciones y sanciones (controles directos).

En la actualidad, prolifera la tendencia del uso de tributos para mitigar problemas ambientales, entre ellos los impuestos ambientales y el cobro de derechos por descargas o por uso de bienes del dominio público del Estado. Estos tienen la ventaja de fomentar conductas responsables entre los agentes generadores de contaminación (empresas y hogares) ya que les alerta sobre los costos que el estado debe asumir incorrectamente por sus acciones, y dichos agentes deberán valorar hasta qué punto resulta rentable producir

más basura o modificar sus hábitos de consumo o bien el desperdicio en sus procesos productivos o de embalaje de productos, por ejemplo.

A la larga, dichos tributos generarían actitudes de consumo responsables, apoyados por el principio de responsabilidad compartida ya que incentivaría que tanto los hogares como las empresas participaran de actitudes y actividades encaminadas a valorizar y minimizar la generación de RSU.

Es preponderante desarrollar los mecanismos e instrumentos que obliguen a los responsables, de cualquier sector, a cumplir al menos con los ordenamientos vigentes, además de existir y promover la oportuna vigilancia y control de estos sistemas. Además se señala en el mismo estudio que:

En el mismo sentido, la estructura tarifaria debe distribuir los costos del manejo de residuos y regularlos en función de la calidad, oportunidad y servicio, el cobro del servicio mediante tarifas diferenciadas entre otros mecanismos, mismos que a su vez, garanticen el cumplimiento de los ordenamientos legales vigentes, la calidad de vida, imagen urbana y conservación de los recursos naturales (Gutiérrez, 2006: 60).

Conclusiones

Como se ha visto, el problema de generación de la basura en México, puede ser atacado desde dos perspectivas: por un lado los sistemas de regulación normativa (que imponen sanciones y limitan coactivamente actividades), y por el otro aquellos que buscan la participación de los diversos agentes involucrados en el problema para generar un cambio en los hábitos de producción y de consumo nocivos para el ambiente. Los instrumentos encaminados a cambiar las conductas de los participantes en las cadenas de generación de los RSU están sustentados en los principios de responsabilidad compartida y “el que contamina paga”.

Como se ha señalado, ambos principios ya se encuentran presentes en la legislación Estatal aplicable en la materia para los municipios mexicanos con mayor generación per cápita de RSU, mostrando un mayor grado de desarrollo el de responsabilidad compartida que “el que contamina paga”, sin embargo, ambos se encuentran previstos a nivel federal y no son excluyentes entre sí.

Ambos principios resultan complementarios en el sentido de que los tributos que tienen como base la generación de RSU permiten adquirir en los empresarios, comerciantes y consumidores una conciencia de los costos que asume el Estado, modificando a la larga las actividades nocivas propiciando la responsabilidad compartida.

Por lo pronto, en México se advierte la voluntad política expresada en los planes sobre gestión de RSU de aplicar instrumentos que faciliten la responsabilidad compartida y la valorización económica de la basura y los municipios tienen la posibilidad normativa de implementar este tipo de instrumentos que representan una oportunidad de valorizar los subproductos, aumentar la participación de la población, y favorecer una mejor cultura en torno al consumo responsable, a la par que cumple con compromisos internacionales y se

mejora la calidad de vida de la población.

Referencias citadas

Cabrera, Lucio (1981). *El derecho de la Protección al Ambiente*. México D.F.: UNAM.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. De 5 de febrero de 1917 y sus reformas. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf> (visitada el 17 de marzo de 2011).

Coparmex (2008), “Planes de manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de Manejo Especial (RME), Documento de Posición”. Disponible en <http://www.coparmex.org.mx/upload/comisionesDocs/Planes%20de%20Manejo%20Posici%C3%B3n%20COPARMEX%202008.pdf> (visitada el 17 de marzo de 2011).

INAFED, Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (s/f). “Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México”. Disponible en

http://www.inafed.gob.mx/wb/ELOCAL/ELOC_Enciclopedia# (visitada el 19 de marzo de 2011).

FEMISCA, Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales. A.C. (2009). “Evaluación y selección de Tecnologías para el manejo, tratamiento y disposición final de los RSU en el Distrito Federal”. Disponible en <http://www.utj.edu.mx/exu/documentos/conf04.pdf> (visitada el 22 de marzo de 2011).

Gutiérrez, Víctor (2006). “Políticas públicas y desarrollo institucional”. En *Diagnóstico básico para la gestión integral de residuos*, pp. 29-42, Raúl del Pont y Susana Escobar, editores. México, INE, Instituto Nacional de Ecología. Disponible en <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/495/residuos.html> (visitada el 22 de marzo de 2011).

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. De 28 de enero de 1988. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm> (visitada el 17 de marzo de 2011).

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. De 8 de octubre de 2003. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm> (visitada el 17 de marzo de 2011).

Ley de Gestión integral de residuos del Estado de Jalisco. De 24 de febrero de 2007. Disponible en <http://statecasefiles.justia.com/estatales/jalisco/ley-de-gestion-integral-de-los-residuos-del-estado-de-jalisco.pdf> (visitada el 19 de marzo de 2011).

Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. De 15 de julio de 2005. Disponible en http://www.nl.gob.mx/pics/pages/med_amb_plan_norm_jurid_ley_re_base/LeyAmbiental.pdf (visitada el 19 de marzo de 2011).

Ley para la prevención y gestión integral de los Residuos sólidos urbanos y de Manejo Especial para el estado de Puebla. De 15 de agosto de 2008. Disponible en http://www.congresopuebla.gob.mx/old_site/web/prensa/tmp/residsol.pdf (visitada el 19 de marzo de 2011).

Reglamento de Limpia del Municipio de Torreón, Coahuila. De octubre de 1991. Disponible en <http://148.206.53.231/bdcdrom/GAM06/GAMV15/root/docs/EDO-040.PDF> (visitada el 19 de marzo de 2011).

Sánchez, Josefina (s/f). “Arquitectura y urbanismo del siglo XIX”. Disponible en http://www.mirada.educa.aragon.es/TEXTOS_JSP/05_Contemporaneo.pdf (visitada el 17 de abril de 2011).

SEMARNAT, (2008) “Programa nacional para la prevención y gestión integral de residuos en México”. Disponible en <http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/publicaciones/Publicaciones/SEMARNAT%20Resumen%20Ejecutivo%2009.pdf> (visitada el 19 de marzo de 2011).

Wehenpohl, Günter., y Hernández, Claudia (2006). *Guía para la elaboración de los programas municipales para la prevención y gestión integral de los Residuos Sólidos Urbanos*. México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. (SEMARNAT- GTZ).