
Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles tanto para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO DEL PROYECTO DE REGLAMENTO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS COMO ALTAMENTE RIESGOSAS

31 de agosto 2000

RESUMEN: El proyecto de Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), relativo a los Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas tiene por objeto dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley, relativas a reglamentar lo concerniente a la regulación y el control de los materiales y residuos peligrosos (Artículo 150) y a la realización de las actividades consideradas como altamente riesgosas (Artículos 146 y 147), por lo cual constituye un instrumento jurídico que integra tres reglamentos en uno sólo, de manera consistente con las políticas de mejora regulatoria.

Aunado a lo expuesto, este proyecto de Reglamento incorpora los conceptos contenidos en la definición de material peligroso expresados en el Artículo 3º fracción XXII de la LGEEPA, relativos a que se trata de elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que independientemente de su estado físico, representen un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Es decir, este Reglamento reafirma que los materiales y residuos peligrosos son una misma cosa, además de que derivan su peligrosidad de las mismas características y distingue los conceptos de peligro y riesgo que son fundamentalmente distintos, de manera que sus disposiciones se centran en dictar medidas tendentes a prevenir o reducir los riesgos en su manejo, incluyendo aquellos relacionados con las actividades altamente riesgosas que los involucran.

De manera particular, el Reglamento establece los términos para sustentar las acciones destinadas a proteger al ambiente previstas en el Título Cuarto de la Ley, a través de la prevención y control de la contaminación provocada por el manejo inadecuado de los materiales y residuos peligrosos, sobre todo tratándose de la relacionada con los suelos.

Por lo anterior, refuerza la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas que establezcan los requisitos para evaluar los riesgos ambientales, relacionados con la liberación de materiales y residuos peligrosos al ambiente, sobre el manejo de los residuos peligrosos en la operación y procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo y de servicios, para la prevención y control de la contaminación de suelos, sobre los listados de los materiales y residuos peligrosos, sus criterios para identificarlos y caracterizarlos y procedimientos de actualización, sobre la importación y exportación de productos que contengan materiales peligrosos y para el acopio de los productos de consumo que los contengan y que al desecharse se conviertan en residuos peligrosos, para reciclarlos, tratarlos o disponer adecuadamente de ellos.

En lo que respecta a los materiales peligrosos, el Reglamento precisa disposiciones ya contenidas en la Ley, sobre aspectos relacionados con la autorización de las importaciones, exportaciones y tránsito por el territorio nacional, aspectos que se vinculan con los mecanismos de coordinación entre dependencias competentes previstos en ella y que se instrumentan a través de la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (Cicoplafest). Además, se introducen en el Reglamento disposiciones que, al mismo tiempo, permiten establecer la regulación y el control del ingreso al comercio de nuevas moléculas de sustancias de uso industrial con propiedades peligrosas para mantener actualizado el listado de materiales peligrosos previsto por la Ley y, por otro, dar cumplimiento a compromisos adquiridos al ingreso de

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

México a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Al establecer las bases jurídicas para esta regulación y control de la generación de materiales peligrosos, se tuvo cuidado de no crear barreras innecesarias al comercio, de desarrollar un procedimiento simplificado, de requerir el mínimo de trámites a un número muy reducido de particulares que esporádicamente llegaran a ingresar al país nuevas moléculas como las citadas. El establecimiento de un catálogo (inventario o listado) de sustancias existentes en el comercio, que permita identificar las nuevas moléculas a las que se hace referencia, será la responsabilidad de la Secretaría, que contará para ello con el apoyo de la industria nacional, particularmente la química.

Dado que en el presente Reglamento actualiza al Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos, publicado en 1988, se establecen reformas significativas que incluyen entre otras:

- La exención de los microgeneradores de residuos peligrosos (hogares, oficinas, pequeñas empresas de servicios, etc.), de cumplir con este Reglamento y las facilidades para que puedan manejar éstos de manera segura y ambientalmente adecuada, guiados por manuales y apoyados por programas y planes de manejo de residuos reciclables generados a partir de productos de consumo.
- La diferenciación entre pequeños y grandes generadores de residuos peligrosos, para reducir la carga administrativa y las exigencias reglamentarias para los primeros.
- La introducción de medidas que faciliten la prevención de la generación, el reuso y el reciclado de los residuos peligrosos, fomentando su valorización y no su disposición final, todo lo cual puede ser fuente de ahorro para los generadores o de creación de empresas y empleos.
- La eliminación de trámites innecesarios.
- El manejo diferenciado de los residuos peligrosos, considerando factores de riesgo, para que dicho manejo incluya consideraciones riesgo-beneficio y costo-efectividad, particularmente tratándose de residuos petroleros y mineros. Así como la distinción de los residuos de baja peligrosidad (que se definirá en un NOM), cuyo control podrá estar a cargo de las autoridades locales que así lo convengan con la Secretaría, como un primer paso a la descentralización de la gestión de los residuos peligrosos.
- El establecimiento de planes de manejo de residuos reciclables con la participación de todos los sectores y actores involucrados, siguiendo el ejemplo exitoso del reciclado de los acumuladores y las experiencias de los países del continente americano que ya los han establecido (algunos de los cuales con los que se han suscrito tratados comerciales que demandan cierta armonización de este tipo de planes de manejo).

El proyecto de Reglamento está basado en la metodología conocida como Administración de Riesgos y establece un conjunto de disposiciones para promover la prevención de accidentes mayores y sus consecuencias, en aquellas actividades consideradas como altamente riesgosas; a través de instrumentos previstos en la Ley tales como: los Estudios de Riesgo Ambiental y los Programas para la Prevención de Accidentes; así como las Zonas Intermedias de Salvaguarda. Aspectos que ya se han llevado a la práctica y sobre los cuales se da mayor precisión, sin crear necesariamente nuevos trámites o prolongar los existentes.

Cabe señalar, que dentro del proyecto de Reglamento se establecen las disposiciones para la regulación de los materiales peligrosos transportados por ductos; y se definen los criterios para clasificar a las actividades altamente riesgosas, no sólo con base en los materiales peligrosos que manejen y las cantidades de éstos que involucren, sino también de acuerdo con su ubicación y la vulnerabilidad de su entorno. Asimismo, se sientan las bases jurídicas para la operación del Comité intersecretarial que durante los últimos años ha contribuido a analizar y aprobar los programas para la prevención de accidentes, formalizando su participación en la elaboración de procedimientos, guías e

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

instructivos y en la expedición de Normas Oficiales Mexicanas en estas materias, algunas de las cuales serán emitidas conjuntamente.

Respecto a la protección del suelo, previniendo su contaminación por el manejo y disposición inadecuada de materiales y residuos peligrosos, así como a su remediación, el proyecto de Reglamento busca dar certeza jurídica a los particulares que requieran limpiar sitios contaminados, ya que en los últimos años, las medidas que se les han dictado al respecto no estaban sustentadas en disposiciones reglamentarias ni normativas. Aunado a ello, y sólo si así lo desean, los particulares podrán por su cuenta realizar evaluaciones de riesgo ambiental derivado de la contaminación de sus propiedades, cuando consideren que los límites de limpieza que se establezcan al respecto sean demasiado rigurosos y den lugar a costos elevados que piensen que no se justifiquen.

Por todo lo expresado previamente, se considera que esta propuesta de actualización del Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, aunada a la reglamentación de las otras materias descritas, constituirá un instrumento de regulación estratégico para adecuar conductas productivas, minimizar o evitar riesgos ambientales, inducir el manejo conveniente de los materiales y residuos peligrosos y ofrecer certidumbre a la inversión en el desarrollo de la infraestructura y los bienes de capital necesarios, lo cual ayudará a establecer la nueva normatividad y por otro lado la revisión de las normas existentes, lo cual aplicará para todo establecimiento que maneje materiales y residuos peligrosos.

Se ha tenido particular cuidado, de no sobre regular, evitando incorporar obligaciones en materias sobre las cuales ya existen disposiciones jurídicas que permiten alcanzar indirectamente los objetivos ambientales que se persiguen, como es el caso de las relativas a la reglamentación de la higiene, seguridad y medio ambiente de trabajo que de aplicarse permiten alcanzar el manejo seguro de materiales peligrosos en empresas industriales, comerciales y de servicios, en tanto que el reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, cubre esta fase del ciclo de vida de los mismos con medidas reglamentarias y normativas que previenen o reducen riesgos ambientales y a la salud.

En conclusión, el valor de la contribución de este proyecto de reglamento a la protección ambiental se hace evidente, si se considera la dimensión que alcanza en nuestro país la contaminación de suelos y acuíferos por el manejo y la disposición inadecuada de plaguicidas, fertilizantes, sustancias tóxicas y todo tipo de residuos; los riesgos que de ello derivan, así como la pérdida de su productividad y valor económico. A ello se suman las graves consecuencias de la contaminación de las cadenas alimentarias y de los medios ambientales que ocasionan mortandad de los organismos de vida silvestre y pueden hacer desaparecer especies frágiles de toda índole, así como lo desastres a veces catastróficos ocasionados por explosiones, incendios y nubes tóxicas como consecuencia de accidentes en actividades consideradas como altamente riesgosas, que involucran materiales y residuos peligrosos.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la regulación y el control del manejo de los materiales peligrosos, los residuos peligrosos y de las actividades altamente riesgosas en México es una competencia Federal a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), a través de sus dos órganos desconcentrados el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), así como de otras Secretarías con competencia en la materia entre las que destacan la Secretaría de Salud (SSA), de Trabajo y Previsión Social (STPS), de Comunicaciones y Transporte (SCT), Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR), en lo que concierne a los plaguicidas.

La forma en que la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), define a los materiales peligrosos, plantea que los residuos son parte del ciclo de vida de los materiales, y que ambos son peligrosos porque poseen las mismas características. Ello lleva a considerar la necesidad de establecer un enfoque integral en la regulación y control de los materiales peligrosos, que lleve a lograr su manejo seguro y ambientalmente adecuado a todo lo largo de su ciclo de vida, incluyendo cuando se convierten en residuos peligrosos.

La consideración anterior adquiere gran relevancia, si se considera que en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), de la cual forma parte México, la actual propuesta de política en materia de prevención de la contaminación, se centra en evitar la generación de residuos peligrosos mediante la sustitución de insumos peligrosos en procesos productivos por la alta eficiencia en alcanzar el objetivo deseado; lo cual se facilita al reglamentar juntas ambas materias.

Al mismo tiempo, esta visión integradora de la regulación y control de los materiales y residuos peligrosos, lleva a plantear que también la gestión de las actividades altamente riesgosas debe vincularse a la de dichos materiales y residuos peligrosos, ya que es el manejo de éstos en grandes volúmenes y en condiciones que pueden propiciar un accidente lo que, de acuerdo con la LGEEPA, permite clasificar a las actividades como altamente riesgosas.

No menos importante es el hecho de que la Ley, plantea que la principal causa de la contaminación de los suelos y, por ende la de los cuerpos de agua asociada a ella, es el manejo y disposición inadecuada de los plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, aunada a la de todo tipo de residuos, lo cual demanda unificar criterios en su regulación y control para prevenir y reducir riesgos al ambiente y la salud, a través de proteger y remediar el suelo contaminado.

La importante actividad económica del país, desde épocas tan antiguas como la colonia, ha generado, además de bienes de consumo, serios problemas de contaminación de los suelos. Se estima¹ que en el país se han perdido aproximadamente 26 000 km² de suelos(lo

¹ INEGI., SEMARNAP. 2000. Estadísticas del medio ambiente 1999.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

que representa un área mayor al área total del estado de Tabasco) por efecto directo de la contaminación producida por el manejo inadecuado de materiales y residuos peligrosos.

El proceso de formación del suelo es sumamente complejo y puede durar cientos o incluso miles de años, por lo que éste se considera prácticamente como un recurso no renovable y si a esto le agregamos que el limpiar (o remediar) totalmente un suelo contaminado es prácticamente imposible, ya sea por limitaciones técnicas o económicas, resulta entonces que la prevención de la contaminación debe ser el pilar de cualquier política e instrumento regulatorio. En el caso de aquellos suelos ya contaminados, éstos deben ser remediados con el propósito de que se reintegren, en la medida de lo posible, a los programas de ordenamiento ecológico o desarrollo urbano que resulten aplicables, considerando criterios que persigan la protección del ambiente y de la salud pública. El desarrollo de dichos criterios debe ser realizado con información científico - técnica sólida que sea accesible al público en general y genere certidumbre jurídica.

1. PROPÓSITO DE LA REGULACIÓN PROPUESTA

El propósito fundamental de este proyecto de Reglamento es prevenir o reducir los daños al ambiente y a la salud humana que pueden ser ocasionados por el manejo inadecuado a todo lo largo del ciclo de vida integral, de los materiales y residuos peligrosos.

Para lograr dicho propósito, el proyecto de Reglamento establece los lineamientos e instrumentos de regulación que permitan prevenir los accidentes mayores y mitigar sus efectos relacionados con las actividades altamente riesgosas, que puedan causar grandes desequilibrios ecológicos y daños a la población, así como plantear las disposiciones generales para evaluar, prevenir y reducir los riesgos ambientales, derivados del manejo y liberación intermitente o continua al ambiente de los materiales y residuos peligrosos, y proteger y remediar los suelos contaminados con ellos.

El proyecto de Reglamento también busca crear las condiciones de certeza jurídica y simplificación administrativa que ayuden a promover y fomentar la creación de infraestructura autorizada a brindar servicios de manejo de residuos peligrosos, a la vez que ofrecer incentivos para estimular la minimización de los residuos peligrosos para disminuir, entre otros y en la medida de lo posible, las presiones que se ejercen sobre la naturaleza al extraer los materiales primarios, transformarlos en bienes de consumo, que a pesar de seguir teniendo valor se desechan y envían a disposición final, generalmente inadecuada lo que provoca la contaminación de suelos. Atender todas estas cuestiones y prevenir el derroche o desperdicio de recursos, además de ser positivo para el ambiente y la salud, a su vez puede tener consecuencias positivas en la competitividad de las actividades productivas involucradas.

a) Definición del problema

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEPA), desde su publicación en 1988 y en su reforma en 1996, previó la reglamentación de la regulación y el control de los materiales y residuos peligrosos, así como de la realización de las actividades consideradas altamente riesgosas, aunque sólo se publicó en 1988 el Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

El retraso en la formulación de un Reglamento explícito sobre los materiales peligrosos y las actividades consideradas altamente riesgosas, así como de disposiciones que regularan la protección y remediación de los suelos contaminados con materiales y residuos peligrosos, ocasionó que no se pudieran atender de manera eficiente, sistemática, transparente y costo-efectiva, muchos problemas relacionados con ello.

Como resultado de las debilidades de su gestión, durante las dos últimas administraciones y sin las suficientes disposiciones reglamentarias, se han regulado de manera limitada, aproximadamente 5,000 establecimientos comerciales, industriales y de servicios con un alto potencial de riesgo y alrededor de los cuales se han creado densos asentamientos humanos como resultado de una inadecuada planeación del desarrollo urbano, lo que conlleva al incremento de la vulnerabilidad, aunado a la incertidumbre del conocimiento acerca del universo real de dichas actividades distribuidas a lo largo del territorio nacional; lo que ha propiciado una creciente demanda para la atención de éstas actividades por parte del Gobierno Federal.

En los hechos, dicho potencial de riesgo se ha manifestado a través de los accidentes mayores ocurridos en México, cuyos efectos se han multiplicado ante la carencia de una cultura de seguridad y protección; así como, de una infraestructura para la respuesta a emergencias originadas en dichos establecimientos. Es importante resaltar que estos accidentes, han sido motivo de aprendizaje para el desarrollo y aplicación de iniciativas nacionales e internacionales de prevención y respuesta.

Aún cuando se han desarrollado acciones para atender esta problemática, éstas no han sido lo suficientemente efectivas, ante la limitante de la falta de sustento reglamentario para implementar las disposiciones de la Ley de una manera más clara, sistemática y precisa, con la finalidad de alcanzar el desarrollo sustentable que se persigue al aplicar los preceptos máximos establecidos en la LGEEPA.

Asimismo, dada la naturaleza del objeto de la regulación en la que existe una concurrencia de funciones con otras Secretarías de Estado y Gobiernos Estatales, en la práctica se ha dado una sobre regulación, ante la insuficiente definición de las atribuciones de la SEMARNAP en la materia.

Lo anterior, ha traído también consigo otros problemas ambientales, así por ejemplo, se calcula en aproximadamente 26 000 km² el área total de suelos perdidos por efecto directo de la contaminación con materiales y residuos peligrosos, algunas de cuyas causas son:

- El uso intensivo de agroquímicos por parte del sector agropecuario.
- El manejo inadecuado de materiales y residuos peligrosos en la industria manufacturera la cual integra un número considerable de giros industriales.
- El manejo inadecuado de residuos peligrosos en el sector energético, en el cual destacan la infraestructura petrolera, la minería y la generación de electricidad.
- El manejo inadecuado de residuos peligrosos en el área comercial y de servicios.

b) Fundamentos jurídicos y antecedentes regulatorios

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

La LEGGEPA regula varias materias, de entre ellas a los materiales y residuos peligrosos, así como a las actividades consideradas como altamente riesgosas. En específico los Arts. Que fundamentan la elaboración del reglamento en cuestión son :

1) LGEEPA, artículo. 1 en las siguientes fracciones:

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.

2) LGEEPA, artículo 5º fracción VI, son facultades de la federación:

- La regulación de la generación de materiales y residuos peligrosos para el ambiente de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- La regulación de la generación de materiales y residuos peligrosos para los ecosistemas, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- La regulación de la generación de materiales y residuos peligrosos para la preservación de los recursos naturales de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- La regulación del manejo de materiales y residuos peligrosos para el ambiente de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias.
- La regulación del manejo de materiales y residuos peligrosos para los ecosistemas, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias.
- La regulación del manejo de materiales y residuos peligrosos para la preservación de los recursos naturales de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias.
- La regulación de la disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- La regulación de la disposición final de materiales y residuos peligrosos para los ecosistemas de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- La regulación de la disposición final de materiales y residuos peligrosos para la preservación de los recursos naturales de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

- El control de la generación de materiales y residuos peligrosos para el ambiente de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- El control de la generación de materiales y residuos peligrosos para los ecosistemas de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- El control de la generación de materiales y residuos peligrosos para los recursos naturales de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- El control del manejo de materiales y residuos peligrosos para el ambiente de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- El control del manejo de materiales y residuos peligrosos para los ecosistemas de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- El control del manejo de materiales y residuos peligrosos para los recursos naturales de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- El control de la disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- El control de la disposición final de materiales y residuos peligrosos para los ecosistemas de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias
- El control de la disposición final de materiales y residuos peligrosos para los recursos naturales de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias

3) LGEEPA, Artículo 109 Bis, se faculta a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca para:

- Integrar un inventario de materiales y residuos peligrosos
- Coordinar los registros de establezca la Ley
- Crear un sistema consolidado de información basado en las autorizaciones, licencias, permisos que en la materia (protección al ambiente) deberán otorgarse.

4) LGEEPA artículo 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo se considerarán los siguientes criterios:

I. Corresponde al estado y a la sociedad prevenir la contaminación del suelo.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

- II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos.
- III. Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes.
- IV. La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar.
- V. En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

5) Artículo 135.- Los criterios para prevenir y controlar la contaminación del suelo, se considerarán en los siguientes casos:

- I. La ordenación y regulación del desarrollo urbano.
- II. La operación de los sistemas de limpia y de disposición final de residuos municipales en rellenos sanitarios.
- III. La generación, manejo y disposición final de residuos sólidos, industriales y peligrosos, así como en las autorizaciones y permisos que al efecto se otorguen.
- IV. El otorgamiento de todo tipo de autorizaciones para la fabricación, importación, utilización y en general la realización de actividades relacionadas con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas.

6) Artículo 136.- Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar:

- I. La contaminación del suelo.
- II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos.
- III. Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación.
- IV. Los riesgos y problemas de salud.

7) Artículo 139.- Toda descarga, depósito o infiltración de sustancias o materiales contaminantes en los suelos se sujetará a lo que disponga esta Ley, la Ley de Aguas Nacionales, sus disposiciones reglamentarias y las normas oficiales mexicanas que para tal efecto expida la Secretaría.

8) Artículo 140.- La generación, manejo y disposición final de los residuos de lenta degradación deberá sujetarse a lo que se establezca en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

9). Artículo 141.- La Secretaría en coordinación con las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial y de Salud, expedirán normas oficiales mexicanas para la fabricación y utilización

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

de empaques y envases para todo tipo de productos, cuyos materiales permitan reducir la generación de residuos sólidos.

10). Artículo 142.- En ningún caso podrá autorizarse la importación de residuos para su derrame, depósito, confinamiento, almacenamiento, incineración o cualquier tratamiento para su destrucción o disposición final en el territorio nacional o en las zonas en que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción...

11). Artículo 143.- Los plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos, quedarán sujetos a las normas oficiales mexicanas que expidan en el ámbito de sus respectivas competencias, la Secretaría y las Secretarías de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, de Salud y de Comercio y Fomento Industrial. El Reglamento de esta Ley incluirá la regulación, que dentro del mismo marco de coordinación, deba observarse en actividades relacionadas con dichos materiales, incluyendo la disposición final de sus residuos, empaques y envases vacíos, medidas para evitar efectos adversos en los ecosistemas y procedimientos para el otorgamiento de las autorizaciones correspondientes.

12). Artículo 152 Bis.- Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva.

De lo anterior se desprende la facultad de la Secretaría para regular en la materia de suelos, toda vez que el Art. 134 del multicitado ordenamiento legal, determina como un criterio fundamental, que dichos residuos constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos y que por lo tanto deben ser controlados.

13) LGEEPA, Artículo 141, fracción V, dispone que “La Secretaría (de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) en coordinación con las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial y de Salud, expedirán normas oficiales mexicanas para la fabricación y utilización de empaques y envases para todo tipo de productos, cuyos materiales permitan reducir la generación de residuos sólidos.

14) LGEEPA, Artículo 143, mismo que establece: “El Reglamento de esta Ley establecerá la regulación, que dentro del mismo marco de coordinación deba observarse en actividades relacionadas con dichos materiales y residuos, incluyendo la disposición final de sus residuos, empaques y envases vacíos, medidas para evitar efectos adversos en los ecosistemas y los procedimientos para el otorgamiento de las autorizaciones correspondientes.

Actualmente en nuestro país, las Actividades Altamente Riesgosas se encuentran reguladas en forma general en los Artículos:

- 2º Fracción I, 17, 26 y 32Bis, Fracciones XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

- 2° Fracción IV, 5° Fracciones I, VI y VII, 15 Fracción III y IV, 23 Fracción VIII, 28 Fracción VIII, 30, 145, 146, 147, 148, 159 Bis y 159 Bis 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- 1°, 2°, 12, 13, 33, 57 Fracciones VI y X, 61 Fracciones III, IV, V y XV y 68 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
- 3°, 13, 14, 44 y 61 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo

Los antecedentes regulatorios se resumen en el cuadro siguiente:

NOM	Regulación	Fecha de publicación en el D.O.F.
052 ECOL 1993	Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen peligroso a un residuo por su toxicidad al ambiente	22 octubre 1994
Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos, publicada en el D.O.F. el 20 de febrero de 1985 y reformada el 27 de noviembre de 1997		
Reglamento para el transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, publicada en el D.O.F. el 7 de abril de 1993.		
012 SCT2 1995	Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal	7 enero 1997
017 STPS 1993	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo	24 mayo 1994

Los ordenamientos jurídicos anteriormente referidos, son insatisfactorios porque solamente determinan principios y criterios para la regulación de estas materias, sin señalar de manera detallada los procedimientos que debe seguir el particular para cumplir con lo señalado en la LEGEEPA, lo cual redundo en inseguridad jurídica para los particulares y ausencia de fundamentos claros y precisos para la necesaria actuación de la autoridad.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

2. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS Y SOLUCIÓN PROPUESTA

a) Alternativas consideradas

Se considera que los instrumentos regulatorios y los fundamentos jurídicos para el manejo de materiales y residuos peligrosos y la eliminación de estos, es insuficiente, ya que el Reglamento de la Ley actual apunta solo al manejo de los residuos peligrosos, resolviendo parte del problema en su manejo integral y adecuado. El ineficiente aprovechamiento de los materiales, genera un volumen grande de residuos peligrosos y que por ignorancia de los riesgos que conlleva el manejo y eliminación inadecuada de estos, ha contribuido al deterioro de los suelos y cuerpos de agua, así como a crear una percepción pública desfavorable que, lejos de ayudar a resolver el problema, se constituye en una barrera para la creación de la infraestructura requerida para su manejo.

La no implementación del proyecto de Reglamento ocasionaría entre otras cosas:

- no existiría un control sobre las Actividades Altamente Riesgosas en operación que no hubiesen ingresado al procedimiento de impacto ambiental, representando éstas un alto riesgo a su entorno, principalmente por su ubicación y los grandes volúmenes de materiales peligrosos manejados.
- existiría incertidumbre jurídica tanto para los obligados a cumplir con las disposiciones de Ley, como para las autoridades encargadas de violar su cumplimiento.
- se aumentaría la probabilidad de ocurrencia de accidentes mayores y sus consecuencias serían catastróficas.
- impediría contar con información que permitiera evaluar la infraestructura de seguridad y capacidad de respuesta en actividades altamente riesgosas, así como orientar la política para una mejor convivencia entre la industria, el ambiente y población.
- continuaría la incertidumbre jurídica para la coordinación intersecretarial en la aprobación de los programas para la prevención de accidentes.
- que no se pudieran poner en práctica estrategias costo-beneficio para el manejo adecuado de los materiales peligrosos
- incertidumbre sobre los peligros y riesgos que representan para el ambiente y la salud humana los materiales peligrosos
- dificultad para jerarquizar y atender los problemas ambientales asociados a los materiales peligrosos
- ineficiencias en el control de los materiales peligrosos
- problemas para ayudar a la implantación de convenios voluntarios relacionados con los materiales tóxicos.

En general, al mantener vigente el Reglamento actual de Residuos Peligrosos publicado en 1989, se mantendrían e incrementarían los problemas que se han mencionado y posiblemente se generarían otros al no cubrir la gestión de los materiales peligrosos y de las

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

actividades altamente riesgosas y al no fortalecer la de los residuos peligrosos, ya que se continuaría no poniendo énfasis en la prevención de la generación de los residuos, en la valorización y manejo integral así como en la prevención de la contaminación del suelo. Se incrementaría el malestar de muchos generadores al no destacar las obligaciones diferenciadas para grandes y pequeños generadores de residuos, que al hacerlo de acuerdo a las propuestas realizadas, se apoya a estos pequeños para que identifiquen oportunidades de minimización de la generación y de manejo integral de sus residuos mediante la utilización de manuales diseñados para tal fin. Por otro lado el mantener el Reglamento, no se apoyaría las iniciativas para revisar y adecuar algunas de las normas promulgadas y desarrollando otras que facilitarían su implementación.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, a través de la Subprocuraduría de Emergencias Ambientales, en respuesta a la enorme problemática de contaminación de suelos por materiales y residuos peligrosos, ha realizado un esfuerzo importante con el objetivo de generar criterios interinos de remediación de suelos, dentro de los que se incluyen prácticas de remediación aceptables así como el establecimiento de niveles interinos de limpieza para algunos hidrocarburos y para metales pesados.

En muchos casos, los responsables de la contaminación han colaborado de manera voluntaria con base en dichos criterios, sin embargo, existen problemas importantes derivados de lo anterior: por un lado la Profepa funciona como juez y parte y por otro los niveles interinos carecen de un sustento legal así como técnico, por lo que cuando los responsables de la contaminación consideran que no les conviene el limpiar a los niveles propuestos por la Profepa y simplemente no lo hacen, quedando la autoridad en estado de indefensión.

Si no se emite este Reglamento, es necesaria la generación y difusión, por medios no formales, de guías y lineamientos para la prevención de la contaminación del suelo por materiales y residuos peligrosos así como para su remediación, así como, el establecimiento de convenios específicos con los principales contaminadores (p. ej. PEMEX, CFE, industria minera, etc.) para prevenir la contaminación y remediar aquellos suelos contaminados.

b) Alternativas propuesta:

- Mejorar la calidad y difusión de la información a los empresarios y consumidores
- La difusión de códigos de prácticas en los que se establecen reglas de actuación para los empresarios, profesionales de un ramo particular y sociedad civil en general.
- La diferenciación de un requerimiento según las características de diferentes segmentos de un sector empresarial (por tamaño de empresa, por ubicación geográfica, por giro o actividad, etc.)
- Suprimir regulaciones que impidan la entrada al mercado , o las mejoras en calidad o conducta que promueve la competencia
- Desarrollo y difusión de la normativa requerida para los materiales y residuos peligrosos, así como para la remediación de los suelos contaminados con ellos.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

- Fomentar la minimización mediante el apoyo intersectorial, manuales, cursos regionales, campañas educativas.
- Promoción de las instalaciones de manejo de residuos, mediante la reducción de tramitología, reduciendo los tiempos de respuesta de las gestiones y orientando al los prestadores de servicios para su ubicación.
- Continuar la regulación de actividades consideradas como altamente riesgosas, a través del procedimiento de Impacto y Riesgo Ambiental. Actualmente, la regulación se realiza mediante la presentación de los Estudios de Impacto y Riesgo Ambiental que presentan los empresarios para nuevos proyectos.
- Continuar y mejorar el esquema limitado que aplica la Secretaría, en la regulación de plantas en operación que realizan actividades consideradas como altamente riesgosas.
- El mejoramiento de las guías y procedimientos, así como su difusión por medios no formales ante los empresarios.
- Desarrollar un esquema de Peritos Ambientales, delegando en ellos responsabilidades sobre la regulación de la gestión en materia de actividades consideradas como altamente riesgosas
- Promover con los sectores Industriales, Comerciales y de Servicios, la implantación de Sistemas de Responsabilidad Integral, de manera supletoria o complementaria a las disposiciones de Ley.
- El uso de estándares de seguridad y protección ambiental en los establecimientos Industriales, Comerciales y de Servicios que realizan actividades altamente riesgosas, sin requerir las bases metodológicas para alcanzar los estándares.
- El desarrollo y aplicación de un seguro por daños ambientales en los establecimientos Industriales, Comerciales y de Servicios, que realizan actividades consideradas como altamente riesgosas, de acuerdo a su potencial de afectación.

c) Soluciones propuestas:

Problemas Específicos	Soluciones Propuestas	Artículos Aplicables del Proyecto	Artículos que se Reglamentan en los Artículos Superiores
No existe un listado de materiales peligrosos que oriente al productor o importador para su pronta identificación, lo cual beneficia al particular y a la sociedad	La Secretaría publicará una Norma Oficial Mexicana que contendrá el listado de los materiales peligrosos, los criterios para identificarlos y caracterizarlos, así como para su actualización. No crea trámites al particular Ayuda al particular a la rápida identificación de la naturaleza de sus materiales o sustancias químicas	Art. 5º Y 7º. .	
No existen lineamientos ni principios para el empleo de pruebas experimentales y orientar las utilización de buenas prácticas	La Secretaría expedirá dichos lineamientos No crea trámites al particular Beneficia al particular para contar	Art. 11º.	

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

de laboratorio al realizarlas, armonizados a nivel internacional con los de los países con los que más se comercia.	con pruebas y principios acordados internacionalmente y evitar barreras al comercio		
No existen lineamientos para la elaboración de evaluaciones de riesgo por exposición única, intermitente o continua a los materiales o residuos peligrosos	La Secretaría expedirá las Normas Oficiales correspondientes para la elaboración de dichas evaluaciones Este tipo de estudios solamente se solicitará en situaciones muy específicas; se espera que sean muy pocos los estudio de esta naturaleza que se vayan a llevar a cabo. Los trámites a realizar son simplificados Ayuda al particular a identificar acciones costo-efectivas para el manejo adecuado de los materiales o sustancias	Arts. 13º., 14º. Y 15º.	
<u>Objetivo y campo de aplicación.</u> La LGEEPA, no detalla el objetivo y ámbito de aplicación de la reglamentación para la regulación de las actividades consideradas como altamente riesgosas.	<u>Objetivo y campo de aplicación.</u> En este punto el Reglamento establece los lineamientos e instrumentos de regulación que permitan prevenir los accidentes mayores y mitigar sus efectos relacionados con las actividades altamente riesgosas, que puedan causar grandes desequilibrios ecológicos y daños a la población y es de observancia obligatoria para los responsables de las mismas.	1, 2 y 3	5º, Fracciones I, VI y VII, 15 Fracciones III y IV de la LGEEPA.
<u>Referencias y Definiciones.</u> No está definido el conjunto de disposiciones complementarias que pueda aplicar la SEMARNAP, para la realización de los actos de autoridad que se deriven de la regulación de las actividades consideradas como altamente riesgosas.	<u>Referencias y Definiciones.</u> Se citan las Leyes y Reglamentos que deben consultarse para una mejor aplicación de este Reglamento, así como la definición de los términos que pudieran resultar de difícil comprensión.	<u>Referencias y Definiciones.</u> Se citan las Leyes y Reglamentos que deben consultarse para una mejor aplicación de este Reglamento, así como la definición de los términos que pudieran resultar de difícil comprensión.	3º y 28 Fracción VIII de la LGEEPA.
<u>Requerimientos.</u> No está definido el mecanismo mediante el cual la SEMARNAP, expedirá y actualizará la nueva clasificación de Actividades Altamente Riesgosas.	<u>Requerimientos.</u> El presente reglamento establece que para la actualización y expedición de la clasificación de Actividades Altamente Riesgosas, será mediante Acuerdo, con las Secretarías involucradas.	103, 104 y 105	146 de la LGEEPA.
<u>Requerimientos.</u> La falta de definición de los casos y situaciones de establecimientos que manejan materiales peligrosos, y que deban considerarse como actividades altamente riesgosas, en función no solo de la peligrosidad	<u>Requerimientos.</u> En esta parte del Reglamento, se establecen las posibles situaciones que determinan cuando una actividad deba considerarse como altamente riesgosa, considerando de manera muy especial la	106, 118, 119 y 120	145 y 146 de la LGEEPA.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

de los materiales y sus volúmenes, sino por la ubicación y la vulnerabilidad en torno a la actividad.	conducción de los materiales peligrosos por ductos.		
<u>Requerimientos.</u> No se cuenta con el instrumento jurídico que permita formalizar la aplicación de procedimientos, guías, instructivos y formatos, para la elaboración de los Estudios de Riesgo Ambiental, Programas para la Prevención de Accidentes y manejo de materiales y residuos peligrosos.	<u>Requerimientos.</u> El presente Reglamento, establece las disposiciones necesarias para la publicación oficial de las guías, instructivos y formatos, para facilitar la elaboración de los Estudios de Riesgo Ambiental y los Programas para la Prevención de Accidentes.	107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 121, 122 y 123	30 y 147 de la LGEEPA.
<u>Requerimientos</u> Falta de información a las autoridades locales y población civil, sobre los riesgos existentes por el desarrollo de las actividades consideradas altamente riesgosas.	<u>Requerimientos.</u> El Reglamento establece la obligación de quienes realizan actividades consideradas altamente riesgosas, notificar sobre los riesgos existentes por el desarrollo de las mismas.	121 Fracción II y 124	159 Bis 3 de la LGEEPA.
<u>Requerimientos</u> De acuerdo a los instrumentos normativos actuales, no es posible determinar la magnitud de las Zonas Intermedias de Salvaguarda y la manera más efectiva en que la SEMARNAP, deberá realizar la función de promoción con las autoridades locales, par su establecimiento.	<u>Requerimientos</u> En el Reglamento, a través de sus articulados se contemplan los criterios y lineamientos, para la determinación y establecimiento de las Zonas Intermedias de Salvaguarda. Cabe destacar, que en dicho articulado, se establece un procedimiento altamente viable para la declaratoria de las mismas.	125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 y 135.	2° Fracción IV, 23 Fracción VIII, 145, 148 de la LGEEPA.
<u>Concordancia.</u> Existe una sobre regulación, ya que no se cuenta con la normatividad de la SEMARNAP, que establezca una concordancia con los siguientes ordenamientos: - Ley General de Salud y su reglamento en materia de Control Sanitario, Establecimientos, Productos y Servicios. - Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo. - Reglamento de Gas Natural. - Ley General de Asentamientos Humanos. - Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos. - Reglamento de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. - Acuerdo por el que se establecen las Bases para el Sistema Nacional de Protección	<u>Concordancia.</u> Con el Reglamento, se concretan las atribuciones de la SEMARNAP en la materia de regulación de actividades consideradas altamente riesgosas.	N/A	N/A

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Civil.			
<u>Observancia.</u> No están definidos y delimitados los alcances de los actos de inspección y vigilancia que debe realizar la SEMARNAP para la regulación de las actividades altamente riesgosas.	<u>Observancia.</u> Se establece que la vigilancia del cumplimiento del presente Reglamento corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Asimismo, se establece la forma de participación de las Autoridades del Distrito Federal, de los Estados y Municipios.	1, 2, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164 y 165.	162, 167, 169, 170, 170 Bis, 173 de la LGEEPA.
<u>Evaluación del instrumento jurídico</u> No están definidos los insumos de información específicos en los que se basará la SEMARNAP, para el desarrollo de indicadores que permitan evaluar el desempeño de la gestión en materia de regulación de actividades consideradas como altamente riesgosas.	<u>Evaluación del instrumento jurídico</u> En el presente reglamento, se establece un registro a partir del cual, se desarrollarán los indicadores	117	159 Bis y 159 Bis 3 de la LGEEPA.
Prevención de la contaminación del suelo.	Para lo anterior se propone el expedir condicionantes así como el contar con planes y programas para el manejo adecuado de materiales y residuos peligrosos. Sustitución en procesos de insumos peligrosos por otros no peligrosos o menos peligrosos. Evitar el abandono de materiales y residuos peligrosos en instalaciones	Artículos 28,29,30,31,32,33,34, 47,50,57,58,60,67,123 y 124.	LGEEPA Artículos 1,134,135
Establecimiento de niveles máximos permisibles de materiales y residuos peligrosos en suelos.	Evaluaciones de riesgo mediante el cálculo de dichos niveles.	Artículos 13, 16, 127, 128.	LGEEPA Artículo 152bis.
Cálculo de niveles específicos de contaminantes en el sitio mediante la metodología de evaluación de riesgos.	Evaluaciones de riesgo mediante el cálculo de dichos niveles.	Artículos 13, 16, 129, 135.	LGEEPA Artículo 152bis.
Uso de tecnologías e insumos aceptables en la remediación de suelos contaminados con materiales y residuos peligrosos.	Establecer y difundir criterios y lineamientos	Artículos 133, 139, 140.	Reglamento Interior SEMARNAP; Artículo 61
Muestreo de suelos contaminados con materiales y residuos peligrosos. Métodos analíticos para determinar materiales y residuos peligrosos en suelos.	Elaboración de Normas Oficiales Mexicanas.	Artículo 130.	LGEEPA Artículo 152 bis.
Medidas de urgente aplicación para prevenir riesgos por suelos contaminados con materiales y residuos peligrosos.	Publicación de criterios y procedimientos	Artículos 133,134.	LGEEPA Artículo 152bis.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

3. INSTRUMENTACIÓN Y APLICACIÓN

- **Como se pretende instrumentar la propuesta:**

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento del presente Reglamento, mediante visitas de inspección y verificación.

Como resultado de las Auditorías Ambientales, Inspecciones y Verificaciones, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente podrá ordenar la adopción de las medidas correctivas y preventivas para corregir las irregularidades detectadas, independientemente de la imposición de las sanciones administrativas que dicte la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

- **El mecanismo que se adoptará para asegurar el cumplimiento (licencias, registro, autorizaciones, etc.)**

- **Manera que se verificará el cumplimiento.**

La PROFEPA, organismo desconcentrado de la SEMARNAP, está facultado para realizar las inspecciones pertinentes ante los generadores y prestadores de servicios para verificar el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de residuos peligrosos biológicos-infecciosos y podrá solicitar en caso de incumplimiento de ésta, la revocación de la autorización emitida a favor tanto del generador como del prestador de servicios.

Las autorizaciones otorgadas están dadas en tiempo y forma lo cual al vencimiento el prestador de servicios y/o generador deberán renovar dichas autorizaciones y por verificación del cumplimiento de las condicionantes de Ley y las marcadas en un determinado momento en la autorización vencida.

- **La sanción que se impondrá por incumplimiento con la regulación (multas, impuestos, etc.)**

Las medidas de control y de seguridad y sanciones por el incumplimiento con la regulación, están dadas en el proyecto de Reglamento de la LGEEPA, enumerando algunas de ellas a continuación:

1.- Multa por el equivalente de veinte a veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en el momento de imponer la sanción.

2.- Clausura temporal o definitiva parcial o total, por el manejo de forma dolosa de los residuos.

3.- Independientemente de las sanciones que procedan, la Secretaría podrá revocar las autorizaciones que hubiera concedido, en los términos del actual marco jurídico.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

4.- Si una vez impuestas las sanciones a que se refieren los incisos anteriores y vencido el plazo en su caso concedido para subsanar la o las infracciones cometidas, resultare que dichas infracciones aún subsistieran, podrán imponerse multas por cada día que transcurra sin obedecer el mandato, sin que el total de las multas que en estos casos se impongan, excedan de veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal en el momento de imponer la sanción.

5.- En caso de reincidencia, el monto de la multa podrá ser hasta por dos veces el monto originalmente impuesto, sin exceder del doble del máximo permitido.

- **Cuales recursos presupuestales estarán disponibles para asegurar y vigilar el cumplimiento, así como lo que ocurriría si no estuviesen disponibles dichos recursos.**

Los recursos presupuestales para asegurar y vigilar el cumplimiento del presente Reglamento estarán a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Si dichos recursos presupuestales no estuvieran disponibles, se tendría el riesgo de relajar el control normativo sobre los giros industriales que generan residuos peligrosos y la contaminación al ambiente se vería seriamente incrementada, por la falta de inspección y vigilancia.

4.- CONSULTA

- **Empresas**

Dado que el proceso de consulta es de gran importancia porque permite identificar nuevas propuesta, buscar la obtención de apoyo al nuevo Reglamento y el consentimiento de la mayoría de los sectores afectados, la consulta se realizó con los siguientes sectores:

SECTOR	DEPENDENCIA
Dirección General de Salud Ambiental	SSA
Dirección General de Sanidad Vegetal	SAGAR
Dirección General de Agricultura	SAGAR
Dirección General de Salud Ambiental	SAGAR
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo	STPS
Subsecretaría de Normatividad y Servicios a la Industria y al Comercio Exterior	SECOFI
Dirección General de Industrias	SECOFI
Dirección General de Autotransporte Federal	SCT
Dirección General de Medio Ambiente y Recursos Naturales	SRE
Dirección General de Seguridad y Protección al Ambiente	SE
Dirección Corporativa de Seguridad Industrial y Protección al	PEMEX

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Ambiente	
Centro Nacional de Prevención de Desastres	CENAPRED
Dirección General de Protección Civil	
Comisión Nacional del Agua	CNA
Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria AC	AMIFAC
Unión Mexicana de Fabricantes y formuladotes de Agroquímicos AC	UMFAC
Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones e Informática	CANIETI
Administración General de Aduanas	
Consejo Nacional de la Industria Maquiladora	
Asociación Nacional de la Industria Química	ANIQ
Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos	
Cámara Minera de México	CAMIMEX
Cámara Nacional de la Industria del Acero	CANACERO
Cámara Nacional de la Industria de Curtiduría	
Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas	
Investigadores Universidad Nacional Autónoma de México	UNAM
Delegaciones Estatales de la SEMARNAP	
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	PROFEPA

- **Dependencias federales y entidades paraestatales**

Secretarías de:

Energía,
Salud,
Trabajo y Previsión Social,
Comercio y Fomento Industrial,
Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural,
Comunicaciones y Transportes,
Gobernación.

PEMEX, Áreas de Ecología del Corporativo y Direcciones.

- **Gobiernos de las entidades federativas**

Miembros de la Comisión Ambiental Metropolitana:

- Gobierno del Distrito Federal
- Gobierno del Estado de México

5. COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

5.1 Determinación del impacto de una propuesta regulatoria

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

El impacto del reglamento puede considerarse de intermedio a amplio ya que las actividades que regula, en lo relativo a la generación de materiales y residuos peligrosos así como las actividades consideradas como altamente riesgosas, se encuentran en diferentes sectores de la economía.

Precisar el monto que alcanzarían los costos es complejo. Una aproximación aquí presentada es el precio de algunas de las especificaciones y disposiciones señaladas en el Reglamento en Materia de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas (REMARPAAR).

Es pertinente resaltar que algunos de los costos aquí presentados son resultados directos de las regulaciones de la LGEEPA, y que algunas de las disposiciones, y por tanto costos, derivan del Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos emitido en 1988 y del Reglamento de Impacto Ambiental (en lo concerniente a estudios de riesgo); esto es, la mayoría no son nuevos gastos para los agentes económicos regulados. Sin embargo aquí se presentan con la finalidad de proporcionar la mayor información disponible al público.

Agentes Regulados

De acuerdo a los artículos. 1º, 3º Inciso XIII, Art. 4º se incluyen la extracción, beneficio, producción, consumo, servicios, maquila y comercio internacional de materiales y residuos peligrosos y la realización de actividades altamente riesgosas, así como la prestación de servicios para la gestión ambiental de materiales y residuos peligrosos.

Sin embargo, la determinación de los agentes regulados sólo podrá estar completa cuando se expidan o actualicen otro tipo de ordenamientos señalados en los siguientes artículos del REMARPAAR:

Art. 4º. Inciso. III. (NOMs), Inciso. XVI (autorregulación)

Art. 5º. Catálogo de materiales que existen en el comercio.

Art. 6º. NOM listado de los materiales peligrosos.

Art. 11º. NOM listado de los residuos peligrosos.

Art. 104. Acuerdo clasificación de las actividades consideradas como altamente riesgosas.

A continuación se presentan los datos correspondientes a los agentes regulados bajo los ordenamientos vigentes para aproximarse a la información que debería estimarse.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Agentes regulados actualmente bajo los diferentes ordenamientos existentes (julio del 2000)

Concepto	Registros /trámites	
Residuos Peligrosos	27,280 empresas hasta el mes de julio 2000	Generación 3.705 millones de toneladas al año, incluye biológico infecciosos
Riesgo Ambiental	769 programas de prevención de accidentes ingresados al INE hasta julio 2000 2,577 estudios de riesgo de nuevos proyectos y 2,220 para plantas en operación recibidos hasta mayo 2000	1659 Accidentes por sustancias químicas en la República Mexicana
Empresas de Servicios: a) Manejo de Residuos Industriales Peligrosos	Hasta julio 2000: 329 Transporte 105 Almacén 7 Reuso 140 Reciclaje 64 Tratamiento 11 Incineración 4 Confinamiento	
b) Manejo de Residuos Biológico-Infecciosos	64 Transporte 28 Tratamiento	
Laboratorios	18	
Importaciones de sustancias químicas,	19 importadores en 1995-96 650 importadores en el año 2000	1995-96: 5.7 millones de toneladas, donde una empresa importó el 67%
Importaciones /importadores de residuos peligrosos, 1998		284,921 toneladas; polvo de zinc, residuos de estaño, plomo, acumuladores de desecho y tambores vacíos.
Autorizaciones de CICOPAFEST	3726 autorizaciones en 1996 de importaciones de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas	
Exportaciones		22,182 toneladas

Fuente: <http://www.ine.gob.mx>

a) Materiales peligrosos

Para dar mayor certidumbre sobre el universo de materiales peligrosos sujetos a regulación y control ambiental, un instrumento clave es el listado de materiales peligrosos que la Ley prevé debe de establecerse, lo cual se incluye en el Reglamento ampliando la consideración del cómo se pondrá en práctica esta disposición. Para ello se aclara lo siguiente:

- Se emitirán Normas Oficiales Mexicanas que definan los criterios para integrar y

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

actualizar el listado, así como que incluyan dicho listado.

- Para actualizar el listado, se plantea la necesidad de contar con un catálogo de sustancias existentes en el comercio, que permita identificar las nuevas moléculas de sustancias de uso industrial que se pretenda ingresar al comercio, para requerir la información acerca de su peligrosidad, a fin de incluirlas en el listado. Tanto la elaboración del listado como del catálogo no imponen trámites ni costos a los particulares.
- La solicitud de información acerca de la peligrosidad de las nuevas moléculas, para incluir las peligrosas en el listado, si requerirá un trámite y costos, pero se tratará de una situación poco frecuente y que sólo se impondrá a un número limitado de particulares: quienes fabriquen o importen esas moléculas, los cuales una vez cumplido el trámite no tendrán que realizar ningún otro, más que cumplir con las regulaciones vigentes respecto al manejo seguro de los materiales peligrosos.

Cabe señalar que el control de los materiales peligrosos, a través de un mecanismo que permita conocer acerca de su peligrosidad y riesgos antes de que ingresen al comercio, para dictar las medidas pertinentes de seguridad desde un inicio, acordes con dicha peligrosidad y riesgo, o para evitar su comercialización si el riesgo es excesivo y socialmente inaceptable, representa un costo mucho menor que cuando se busca establecer ese control cuando ya se ha difundido su uso, tal es el caso por ejemplo, de los bifenilos policlorados o askareles.

Para sustentar las decisiones de control de los materiales peligrosos, se incluye en el Reglamento la forma en que se establecerá el procedimiento de evaluación de riesgos ambientales cuyos requisitos de acuerdo con la Ley, deberán estar especificados en una Norma Oficial Mexicana. Sin embargo, en el Reglamento se aclara en que casos aplica, los cuales son raros, y cuál es la información mínima que se requerirá en cada caso a los particulares. La motivación de la necesidad de contar con este instrumento, está ampliamente expresada en la propia Ley, en todas las disposiciones relativas a la protección al ambiente.

En el caso de las sustancias plaguicidas, fertilizantes y tóxicas, el Reglamento se conforma no sólo a lo establecido en la Ley, sino a las prácticas actuales de coordinación intersecretarial para la emisión de permisos de importación, el registro de los plaguicidas o la elaboración conjunta de procedimientos y normas.

Estos tres, son los campos principales de aplicación del Reglamento, en esta materia.

b) Residuos peligrosos

De acuerdo al **artículo 33**, otras actividades /empresas reguladas pueden estar incluidas en las ramas y clases industriales que se presentan en el siguiente cuadro, de acuerdo a la clasificación del INEGI. Esto no representa que todas las unidades económicas estarán normadas, por ejemplo en la fabricación de focos y bombillas no todas contienen vapor de mercurio o no todas las empresas manufacturarán lámparas de vapor de mercurio.

Clasificación Mexicana de Actividades Productivas

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Concepto	Clasificación Mexicana de Actividades Productivas (CMAP), 1999 utilizada por el INEGI
Fármacos caducos	352100, 351214, 612031
Envases vacíos que contuvieron plaguicidas	356014, 351232,
Acumuladores de energía, ya sean pilas o baterías que contengan cadmio, mercurio o plomo	383131
Convertidores catalíticos usados en vehículos automotores	Probablemente estén clasificados en la producción de otras auto partes
Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio	383151
Aditamentos que contengan mercurio, cadmio, o plomo	385011, 385013
Los demás que se establezcan en NOMs	

Nota: También incluirá a los importadores de bienes que al final del ciclo de vida generen esos residuos.

Uno de los principales cambios con respecto al anterior Reglamento² es la distinción de microgeneradores³. La mayoría de la población genera residuos peligrosos como medicamentos caducos, jeringas desechables, desperdicios de pinturas, envases de plaguicidas; los pequeños talleres o micro empresas también son potenciales generadores de una gama variada de residuos peligrosos. La distinción entre microgeneradores y generadores conlleva, en una primera instancia, a que los agentes regulados bajo el ordenamiento que nos ocupa, y específicamente a la generación de residuos peligrosos, disminuya con respecto al Reglamento de 1988. Una aproximación de su cantidad se estima en el apartado de beneficios.

La generación de cantidades muy pequeñas de una variada gama de residuos peligrosos por los microgeneradores, hace imposible e incosteable en el momento actual, su segregación, acopio, transporte y envío a tratamiento a empresas autorizadas, como un servicio gubernamental público. Inclusive, las empresas de servicios se niegan a acopiar estos residuos por el alto costo que ello representa dado su reducido volumen y gran dispersión de los generadores. Por ello, aún sin hacer esta distinción en el Reglamento, no se ha podido atender este problema con las disposiciones legales actuales que no distinguen entre grandes y pequeños generadores.

Sin embargo, se plantea en el Reglamento que se pondrá a disposición del público guías y manuales de buenas prácticas de manejo de estos residuos peligrosos para prevenir o reducir sus riesgos al ambiente y la salud pública. Al mismo tiempo, se indica que el Reglamento establece las bases jurídicas, para que se creen los mecanismos y los planes de manejo (acopio, almacén, transporte), para productos de consumo que contienen materiales peligrosos y al desecharse se convierten en residuos peligrosos, como es el caso

² Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos. DOF 25 de noviembre de 1988.

³ Art. 3° Inciso XXV es microgenerador aquella persona física o moral que genere un promedio menor a 400 Kg/ de peso bruto/ año de residuos peligrosos.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

de los acumuladores de vehículos automotores que ya está establecido el mecanismo de cambio de acumuladores usados por nuevos o el acopio de los usados, para su envío a reciclado. Este mismo modelo, se extiende a otros productos de consumos similares, como son los envases vacíos de plaguicidas, que desde 1995 se estableció un convenio voluntario con la industria de los plaguicidas para promover su triple lavado, acopio, transporte y envío a tratamiento térmico. Se ha estado trabajando con otros sectores, como los que producen pilas a base de níquel-cadmio o de mercurio, así como con los productores de lámparas fluorescentes que contienen mercurio, para desarrollar planes similares. Al mismo tiempo, se están creando redes intersectoriales de manejo ambiental de residuos, para apoyar la instrumentación de estos programas, y ya se ha iniciado un proyecto piloto de acopio de lubricantes usados que actualmente están clasificados como residuos peligrosos, para su envío a reciclado o formulación de combustible alterno.

La propuesta de Reglamento, además, clasifica a los generadores de residuos peligrosos y fija condiciones diferentes en el almacenamiento para ciertos volúmenes, de la siguiente forma:

Microgeneradores < 400 Kg peso bruto promedio anual

Generador:

Pequeño 400 Kg - 6000 Kg promedio total anual

Grande > 6000 Kg

1) Si es > 400 Kg y < 6000 Kg anuales, cumplirá los Art. 70 y 72 , y

2) Si es > 6000 Kg anuales cumplirá los Art. 70, 71 y 72 para el almacenamiento.

Con el Reglamento y normatividad vigente en materia de residuos peligrosos, se imponía la misma carga a micro, pequeños y grandes generadores de residuos peligrosos, tanto en términos de pago de derechos para registrarse como tales, de trámites administrativos a cumplir y de rigurosidad de cumplimiento de las distintas disposiciones, particularmente las de almacenamiento, que en la mayoría de los casos de los micro y pequeños generadores no se podían cumplir.

El Reglamento que se propone, busca además evitarle pérdidas y costos a las empresas generadoras de residuos peligrosos, incentivándolas a establecer programas de minimización que les permitan descubrir cuánta materia prima están tirando a la basura en forma de desechos en lugar de convertirla en productos o bienes. Al mismo tiempo, crea condiciones para que se ayude a las pequeñas empresas generadoras de residuos peligrosos a minimizar dicha generación, facilitando la vinculación y apoyo industria grande-industria pequeña, academia-industria, así como la participación de otras organizaciones sociales, poniendo además a su alcance manuales para identificar las oportunidades de minimización.

Cabe señalar que para incentivar el registro de los pequeños generadores de residuos peligrosos, en el año 2000 se logró que se redujera el pago de derechos a un poco más de veinte pesos, lo cual lo hace accesible.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Aunado a ello, y nuevamente como incentivo al reciclado, se eliminan trámites de autorización para las empresas que reciclen sus residuos peligrosos dentro de sus instalaciones o que compartan sus residuos con otras empresas que pueden emplearlos como insumos, sin requerir autorización, sino sólo la presentación de la propuesta técnica de forma de manejo de los residuos peligrosos y la condición de que se cumplan las normas vigentes que apliquen para la protección ambiental.

A este último respecto, en el reglamento se abre la posibilidad de que las industrias maquiladoras puedan reciclar sus residuos peligrosos, ya que se ha identificado que mínimo una tercera parte de los residuos que retornan al país de origen de los materiales que ingresaron bajo el régimen de importación temporal y de los que se generaron, son potencialmente reciclables. De ahí que su retorno signifique un doble impacto económico para estas empresas, el de no aprovecharlos nuevamente a través de su reciclado y el derivado del costo de su transporte y tratamiento o confinamiento en el extranjero.

En cuanto a modalidades de tratamiento, en el caso de los residuos biológico-infecciosos, se elimina el trámite de autorización a la desinfección química y fundición de agujas hipodérmicas comunes en todos los establecimientos de salud y laboratorios, lo que reduce costos y carga burocrática **(en la NOM 087 ECOL 2000)**.

El no regular y controlar los residuos, significa costos excesivos para la sociedad y el ambiente, baste señalar que comúnmente sólo se piensa en los residuos generados al desechar los productos de consumo, sin tomar en cuenta los que se generaron durante los procesos de transformación o manufactura que dieron lugar a esos productos, ni el gran volumen de residuos generados por los procesos de extracción de las materias primas que se sujetaron a los procesos de transformación que originaron los productos de consumo que se desechan al final de lo que se cree su vida útil. En todas estas fases, las presiones ejercidas sobre la naturaleza y el ambiente en general, son prácticamente inconmensurables, y baste para ilustrarlas las montañas de jales mineros o los suelos cubiertos por hidrocarburos en grandes extensiones del país, la energía y agua consumidas o los gases con efecto de invernadero emitidos.

c). Actividades consideradas altamente riesgosas

En la actualidad, se encuentran en revisión los listados de sustancias y las cantidades de reporte de las mismas, que permiten la clasificación de las actividades como altamente riesgosas, para adecuarlos con base en la experiencia y se prevé que el número de actividades que llenaran este criterio se reducirá. Ello significa que, muchas actividades consideradas actualmente como altamente riesgosas pasarán a ser de riesgo menor con lo cual su regulación y control pasará a ser responsabilidad de los gobiernos estatales. Asimismo, está previsto que los análisis preliminares de riesgo se desconcentren, lo cual facilitará su dictamen y reducirá la carga de trabajo para quienes evalúan los análisis de riesgo y análisis detallados de riesgo, que son las otras dos modalidades de estudios de riesgo que dependen de la complejidad de los procesos. La creación de la figura de perito pre-evaluador de los estudios de riesgo, es un mecanismo adicional para agilizar la toma de decisiones en la materia, sin descuidar el rigor con el cual deben realizarse las evaluaciones

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

de los estudios.

Los costos de los accidentes mayores que involucran materiales peligrosos, son de grandes dimensiones, no sólo por la pérdida de vidas humanas o la afectación de la salud de la población, sino por los daños materiales que ocasionan y los efectos intangibles que a largo plazo pueden manifestarse como consecuencia de la contaminación ambiental provocada al emitirse sustancias potencialmente tóxicas al ambiente.

d) Remediación de suelos contaminados con materiales y residuos peligrosos

En materia de caracterización de suelos contaminados y medidas para su remediación, al integrar el Reglamento, para evitar errores y aprovechar oportunidades de resolver los problemas de manera costo-efectiva, así como ambiental y socialmente aceptable, la experiencia internacional en la materia. Por ello, se abren las siguientes oportunidades:

- Considerar la limpieza de sitios contaminados con hidrocarburos o residuos de la industria minero-metalúrgica, dos de los sectores de más relevancia por la dimensión que alcanzan sus actividades en el territorio nacional y sus implicaciones ambientales, con un enfoque que combina criterios de peligrosidad y riesgo de los materiales y residuos contaminantes, así como de vulnerabilidad de los sitios contaminados. Con ello, se tratará cada caso en forma que las medidas se basen en análisis riesgo-beneficio, costo-efectividad.
- Fijar a priori límites de limpieza para ciertos contaminantes muy ubicuos, utilizando la metodología de evaluación de riesgos y considerando diferentes usos del suelo remediado, ya que el riesgo está relacionado con los usos; con lo cual se podrá acelerar la toma de decisiones. Sin embargo, se deja abierta la posibilidad de que el particular, mediante el uso de la metodología de evaluación de riesgos, si así lo desea muestre a la autoridad que se puede lograr el nivel de protección deseado sin necesidad de cumplir con los límites de limpieza fijados, que en el caso particular pueden resultar excesivos.
- Sistematizar, los procedimientos y metodologías para caracterizar los sitios contaminados, para crear certidumbre y confiabilidad en las evaluaciones en las que sustentan las decisiones sobre el grado de limpieza a alcanzar, dada la magnitud de los problemas.

En este tipo de situaciones, aplica perfectamente el concepto de que es más barato prevenir que remediar, ya que la recuperación de un suelo o de un acuífero contaminado por el manejo y la disposición inadecuados de materiales y residuos peligrosos es de una complejidad, grado de dificultad y costos, muy grande. Ello sin tomar en cuenta los efectos encadenados, de acumulación de contaminantes a través de la cadena alimentaria, la exposición directa o indirecta de poblaciones y ecosistemas a los agentes riesgosos.

5.2.1 Costos

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

También existen costos por la aplicación de los diferentes ordenamientos para proteger el ambiente y prevenir la contaminación, pero estos serán mayores o menores dependiendo de:

- tamaño de la empresa
- actividad de la empresa, con relación a los insumos que utiliza y los residuos que genera
- grado de avance tecnológico y administrativo

Por lo anterior si bien el Art. 1° del reglamento que nos ocupa señala actividades que comprenden varios sectores de la economía, en la práctica no es tan amplia la gama de agentes económicos regulados, como parece en un primer acercamiento.

La siguiente tabla señala algunos de los artículos que implican costos de transacción, de acuerdo a la clasificación de la UDE / SECOFI actualmente COFEMER. Estos costos, que consisten en tiempo, legales y de consultoría para cumplir con los requisitos administrativos del ordenamiento, se deben principalmente a las notificaciones que deben efectuarse ante la SEMARNAP/ INE y están subrayadas para su identificación. Esta clasificación no exceptúa que el artículo implique otra clase de costos.

Ejemplos de artículos del Reglamento que implican costos transacción

Artículo	Contenido
7	A partir de la publicación de la Norma Oficial Mexicana a la que hace referencia el artículo anterior, y para efectos de mantener actualizado el listado de materiales peligrosos, quienes generen o importen materiales o sustancias químicas con fines de comercialización, y que no se encuentren en el catálogo de materiales existentes en el comercio, <u>deberán proporcionar a la Secretaría</u> la denominación química y en caso de existir, el número de registro de la clasificación para las sustancias químicas de que se trate, así como la descripción de las propiedades de peligrosidad que resulten de las pruebas experimentales o de cualquier otra índole, cuando:
33	Los generadores de residuos peligrosos que produzcan en volúmenes comprendidos entre 400 a 6000 Kg anuales o su equivalente en otras unidades del sistema métrico decimal, tendrán las siguientes obligaciones: V.- <u>Registrarse ante la Secretaría</u> como generador de residuos peligrosos en el formato publicado en el Diario Oficial de la Federación para tal efecto
33	VI.- <u>Llevar una bitácora</u> que contenga como mínimo la siguiente información: fecha de generación, tipo de residuos, volumen generado. Esta bitácora deberá ser presentada por el generador ante la autoridad competente cuando así se le requiera.
33	VII.- <u>Contar con un plan de atención a accidentes o contingencias</u> que ocurran en

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

	cualquiera de las etapas del manejo de los residuos peligrosos en que intervenga el propio generador.
34	Los generadores de residuos peligrosos que produzcan en volúmenes mayor a 6000 Kg, en anuales o su equivalente en otras unidades del sistema métrico decimal, deberán dar cumplimiento además de lo establecido en el artículo anterior, las siguientes disposiciones: I.- <u>Presentar ante la Secretaría, un programa de minimización y manejo integral de residuos peligrosos generados</u> , indicando: metas, formas y fechas de cumplimiento. <u>Los avances de dicho programa se deberá reportar</u> en las mismas fechas a que se refiere la fracción IV del artículo anterior.
34	II.- <u>Presentar ante la Secretaría en los formatos expedidos para el efecto, un plan de atención a accidentes o contingencias</u> que ocurran en cualquiera de las etapas del manejo de los residuos peligrosos en que intervenga el propio generador.
35	En caso de accidentes derivados de la generación o manejo de residuos peligrosos, los responsables <u>deberán notificarlo</u> de inmediato a la Secretaría en los formatos establecidos para tal fin.
81	Dentro de los 15 días naturales siguientes a la operación de importación o exportación de materiales o residuos peligrosos, el <u>responsable deberá informarlo a la Secretaría</u> , para lo cual presentará la documentación que lo compruebe.
96	Todo interesado que desista de iniciar o continuar realizando actividades consideradas como altamente riesgosas, <u>deberá comunicarlo por escrito a la Secretaría</u> en un plazo no mayor a treinta días hábiles a partir de la fecha de desistimiento.
97	Cuando se realicen modificaciones al proyecto de actividades altamente riesgosas después de la presentación de un estudio de riesgo ambiental, el obligado <u>deberá hacerlas del conocimiento de la Secretaría</u> , con el objeto de que ésta, en un plazo no mayor de 30 días, le informe:

Los planes para la atención de accidentes y contingencias, si bien quedan plasmados en un documento que se entrega a la SEMARNAP, deberán contar con el equipo y la capacitación del personal para poderse llevar a cabo y que realmente sean efectivos.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

**Ejemplos de artículos del Reglamento que implican costos de operación
o en algunos casos / circunstancias gastos en capital**

Artículo	Contenido
10	<p><u>Las pruebas experimentales o de cualquier otra índole que, de acuerdo a lo establecido en el presente Reglamento sean practicadas para determinar la peligrosidad de los materiales o sustancias químicas y sus efectos en el ambiente, la salud o los elementos naturales, deberán realizarse conforme a los lineamientos y principios de buenas prácticas de laboratorio establecidos en los instructivos publicados por la Secretaría para tal efecto.</u></p> <p>Asimismo, las pruebas experimentales o de cualquier otra índole deberán destinarse a:</p> <p>I.- <u>La identificación de las propiedades corrosivas, reactivas e inflamables;</u></p> <p>II.- <u>La identificación de efectos tóxicos</u> en organismos de la vida silvestre;</p> <p>III.- <u>La obtención de datos sobre su persistencia, transformaciones químicas, degradabilidad y destino ambiental;</u> o</p> <p>IV.- La identificación de las relaciones entre la estructura y la actividad de las moléculas cuando se trate de sustancias de uso industrial o comercial</p> <p>Los requisitos y tipos de pruebas experimentales que se realicen para materiales con propiedades plaguicidas y fertilizantes, se ajustarán a lo establecido en este Reglamento y en su caso a las reglas de procedimiento publicadas en el Diario Oficial de la Federación para obtener el registro de plaguicidas y fertilizantes, al que hace referencia el artículo 8 de este Reglamento.</p>
13	<p><u>La Secretaría requerirá la elaboración de evaluaciones de riesgo ambiental por exposición única, intermitente o continua a los materiales o residuos peligrosos cuando se trate de:</u></p> <p>I.- Materiales o sustancias químicas peligrosos que contengan o en sí mismos constituyan nuevas moléculas e ingresen por primera vez al comercio nacional, así como aquellas que no se encuentren en el catálogo, lo cual será responsabilidad del productor o importador;</p> <p>II.- Materiales o sustancias químicas peligrosos, cuando sean tóxicos y persistentes y bioacumulables en humanos u otros organismos vivos, cuando se presuma de manera fundada y motivada que su presencia es la causa de afectación al ambiente, a la salud o a los recursos naturales, con motivo de un evento extraordinario.</p> <p>III. Suelos contaminados con materiales o residuos peligrosos que contengan sustancias tóxicas; en este caso la responsabilidad de la evaluación corresponderá a quien contaminó el suelo.</p> <p>En el caso de que este tipo de contaminación de suelos ocurra por la disposición inadecuada de residuos sólidos municipales en sitios de recarga de algún acuífero o de gran vulnerabilidad ecológica, la Secretaría celebrará convenios de colaboración con las autoridades estatales y municipales.</p>
22	<p>Una vez evaluado el estudio de riesgo ambiental, la Secretaría determinará las <u>medidas de control necesarias.</u></p>
26	<p><u>Los generadores de residuos peligrosos, y los que operen bajo el régimen de importación temporal de materias primas, están obligados a identificarlos</u> de conformidad con lo establecido en este Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas.</p>

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

27	Los generadores de residuos en alto volumen en la industria minero-metalúrgica, deberán determinar la peligrosidad conforme a lo establecido en la Ley, en el presente Reglamento y demás disposiciones aplicables.
33	Los generadores de residuos peligrosos que produzcan en volúmenes comprendidos entre 400 a 6000 Kg anuales o su equivalente en otras unidades del sistema métrico decimal, tendrán las siguientes obligaciones:..... III.- <u>Deberán identificar, clasificar y envasar los residuos</u> conforme a lo establecido por las normas oficiales mexicanas publicadas en el Diario Oficial de la Federación para tal fin. VII.- <u>Contar con un plan de atención a accidentes o contingencias que ocurran en cualquiera de las etapas del manejo de los residuos peligrosos en que intervenga el propio generador.</u>
34	Los generadores de residuos peligrosos que produzcan en volúmenes mayor a 6000 Kg, en anuales o su equivalente en otras unidades del sistema métrico decimal, deberán dar cumplimiento además de lo establecido en el artículo anterior, las siguientes disposiciones: I.- Presentar ante la Secretaría, <u>un programa de minimización y manejo integral de residuos peligrosos generados</u> , indicando: metas, formas y fechas de cumplimiento. Los avances de dicho programa se deberá reportar en las mismas fechas a que se refiere la fracción IV del artículo anterior.

Costos por tratamiento

Las siguientes tablas ejemplifican costos para la remediación de suelos y el tratamiento de hidrocarburos.

Costo del tratamiento de suelos

Principio del tratamiento	Costo en E.U. 1993 Dólares/ tonelada	Costo en México 1999 Dólares/ tonelada
Térmico (desorción)	300-1000	50-60 (~400°C)
Extracción y lavado	100-300	40-70 dólares/ m ³
Biológico in situ	30-60	30-50 biológico
Biológico ex situ	100-200	
Proceso combinado de mercurio		~90

Fuente: Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental

Costos por tratamiento de hidrocarburos, año 2000

Concepto	Costo /m ³	Otros Costos relacionados con la técnica /m ³	Costo total y disposición final /m ³	Ámbito	Descripción de la Técnica
INCINERACIÓN	\$1,050	\$80	\$1,130	Aplica en cualquier	Proceso de

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

				tipo de Hidrocarburos. Aplica lodos de Perforación.	Oxidación Térmica con altas temperaturas.
BIORREMEDIACION	\$ 250 a \$350	\$50	\$ 300 a \$ 400	Aplica en Hidrocarburos ligeros. Con Hidrocarburos pesados o semi-intemperizados se incrementa considerablemente los costos.	Degradación de los Hidrocarburos, utilizando Bacterias Hidrocarbonoclasificas.
DISPOSICIÓN EN CENTROS AUTORIZADOS	\$ 508	\$ 50	\$ 558	Aplica exclusivamente en Hidrocarburos Solidificados.	Acarreo de los residuos a Centros de Confinamiento Controlado.
LAVADO Y SEPARACIÓN CON SOLVENTES	\$550 a \$700	\$ 50	\$ 600 a \$ 750	Aplica en Hidrocarburos Ligeros con Hidrocarburos pesados o semi-intemperizados. Incrementa considerablemente los costos.	Separación de los Hidrocarburos utilizando surfactantes y solventes.
ESTABILIZACIÓN / SOLDIFICACION RELLENO	\$142 a \$203	\$ 113	\$ 225 a \$ 316	Aplica en los Hidrocarburos ligeros y semi-intemperizados. Aplica en lodos de perforación.	Proceso de Oxidación Química, estabilizando los residuos por inmovilización con agregados de nutrientes para acondicionar el suelo
ESTABILIZACIÓN SOLDIFICACION REUSO EN SU BASE	\$ 248	\$ 186	\$ 434	Aplica en Hidrocarburos ligeros y semi-intemperizados.	Proceso de Oxidación Química, estabilizando los residuos por inmovilización con agregados de pétreos para reuso en sub-bases de caminos.
DEGRADACIÓN QUÍMICA-BIOLÓGICA	\$310	\$ 140	\$ 450	Aplica en Hidrocarburos ligeros y semi-intemperizados.	Degradación de Hidrocarburos aplicando materiales alcalinos y promoviendo la biodegradación por micro organismos.

Fuente: PEMEX Exploración y Producción. Auditoría en Seguridad Industrial y Protección Ambiental. Los costos de los Artículos 29 y 30 no son posibles de calcular, sin embargo un ejemplo

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

para la recolección de baterías en Estados Unidos podría ilustrar ese tipo de costos.

Costo promedio de disposición de batería

Tipo de batería	Dólares/ Libra (pound)		
	0-2999 Libras	3000-4999 Libras	5000 Libras-más
Consumidores (AAA-D)	0.77	0.72	0.67
Alcalina (linterna)	0.85	0.80	0.75
Alcalina (otros tamaños)	1.05	1.00	0.95
Níquel-Cadmio	0.98	0.95	0.88
Mercurio	4.08	4.03	3.98
Litio	4.08	4.03	3.98

Nota del autor: Costo promedio enviado por Intersol, Tampa, Florida en julio 92.

Fuente: R.A. Shapeck. Local Government Household Battery Collection Programs: Cost and Benefits. *Resource, Conservation and Recycling 15 (1995)* 1-19. Elsevier.

Costos de programas de recolección de baterías en Florida, Estados Unidos, dólares

Total de costos por recolección de baterías en el andén					
Costo de recolección en la acera/ andén:	F. Year 1993	FY 1994	FY 1995	FY 1996	FY 1997
Recolección de baterías con disposición final en relleno y material impreso (\$/ton)	1,822	1,886	1,955	2,032	2,117
Recolección de baterías con disposición en el relleno (\$)	45,787	48,804	52,131	55,805	59,870
Recolección de baterías con reciclaje (\$/ton)	2,260	2,615	2,375	2,441	2,514
Recolección de baterías con reciclaje (\$)	56,797	59,916	63,317	67,033	71,103

Nota del autor: Estimado con de inflación.

Fuente: R.A. Shapeck. Local Government Household Battery Collection Programs: Cost and Benefits. *Resource, Conservation and Recycling 15 (1995)* 1-19. Elsevier.

Otro tipo de regulaciones establecidas en el Reglamento son las referentes a los estudios y su procedimiento administrativo. A continuación se presenta dos cuadros resumen, cabe señalar que el nuevo trámite creado es la evaluación de riesgo ambiental (ver Capítulo II del Reglamento).

Estudios requeridos por el REMARPAAR. Procedimiento Administrativo. Días hábiles excepto otra indicación.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Procedimiento Administrativo	Evaluación de riesgo ambiental (días)	Autorizaciones para manejo de residuos peligrosos, generador o prestador de servicio (días)	Importaciones y exportaciones de materiales y residuos peligrosos (días)
Integración del expediente	15	10	10 días
Solicitud de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones	30	40	40
Suspensión de la revisión	60	60	60
"Resolución"	90 La Secretaría determinará si las medidas a adoptar son convenientes	90 Autoriza o niega	90 Autoriza o niega
Formatos / Conformación	Formatos, formularios, guías o manuales a publicarse en DOF.	Procedimientos en el DOF. En caso de recuperación de energía en formato de LAU.	Guías. Publicará en DOF y Gaceta Ecológica cómo hacer la presentación y entrega de solicitud
Elaborados por el interesado o cualquier persona física o moral	Sí	SI	SÍ

Estudios de riesgos requeridos por actividades altamente riesgosas. Procedimiento Administrativo. (días hábiles)

Procedimiento Administrativo	Estudio de riesgo por la LGEEPA e incluido en REMARPAAR , <u>por desarrollar actividades</u>	Estudio de riesgo <u>por proyectos</u> Reglamento de Impacto Ambiental /MIA
Integración del expediente		10 días
Solicitud de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones		40
Suspensión de la revisión		60
"Resolución"	90	
Formatos / Conformación	Elaboración, presentación y entrega conforme a procedimientos, guías e instructivos a publicarse en el DOF y Gaceta Ecológica	Cuando el estudio de riesgo ambiental forme parte de la solicitud de autorización de impacto ambiental a proyectos considerados como actividades altamente riesgosas, el promovente deberá presentarlo como parte de dicha solicitud, incluyendo la información a la que alude el artículo 18 del Reglamento de Impacto Ambiental.
Elaborados por el		

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

interesado o cualquier persona física o moral	SÍ	SÍ
Otros	El promovente podrá presentar, en un plazo de 30 días, medidas alternativas a las señaladas en la resolución	

ESTUDIOS DE RIESGO

Se trata de instrumentos de carácter preventivo; cuando se trata de nuevos proyectos están vinculados a la evaluación del impacto ambiental. El estudio de riesgo se requiere en aquellas actividades que manejan materiales y operan procesos peligrosos, con objeto de identificar el potencial de afectación a la población, a las propiedades y al ambiente, ya sea por su ejecución, operación normal y en caso de accidente. Éstos incluyen la identificación de riesgo en actividades industriales, así como medidas técnicas de seguridad preventivas y correctivas ante contingencias, como pueden ser explosiones, incendios, fugas o derrames. Cuando así lo amerita, incluyen la presentación de programas para la prevención de accidentes. Aunado a lo anterior, se requiere definir zonas intermedias de salvaguardia, como esquema de ordenamiento territorial específico a la minimización de riesgos.

Los estudios de riesgo para actividades altamente riesgosas se realizan por las plantas en operación de acuerdo a los Artículos 146 y 147 de la LGEEPA. En el anexo 1 se encuentran gráficos que muestran las tendencias en la presentación de este tipo de estudios, tanto para proyectos como para plantas en operación y también de los Programas de Prevención de Accidentes.

Se prevé que con la publicación del presente proyecto de reglamento y la actualización de la clasificación de actividades altamente riesgosas, el ingreso de estudios de riesgo y programas para la prevención de accidentes anual promedio disminuya, por lo que el número proyectado se estima que pasará de 800 estudios a 500 por año, en el corto plazo.

Cabe resaltar que existe un "rezago jurídico" entre las reformas a la LGEEPA efectuadas en 1996 y otros ordenamientos como los listados de actividades consideradas como altamente riesgosas, el Reglamento de Residuos Peligrosos de 1988 y de normas oficiales mexicanas relacionadas con esta materia.

Precios por la elaboración de los Estudios de Riesgo y los Programas para la Prevención de Accidentes, 2000.

Tipo de Estudios	Costo de elaboración (1)	Pago de derechos por evaluación
Para ductos terrestres (nivel 0)	\$ 80,000	\$ 618
Estudio de Riesgo Ambiental (nivel 1)	\$ 50,000	\$ 960
Estudio de Riesgo Ambiental (nivel 2)	\$ 80,000	\$ 562
Estudio de Riesgo Ambiental (nivel 3)	\$ 150,000	\$ 1,926

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Programas para la Prevención de Accidentes	\$ 125,000	\$ 2,132
--	------------	----------

(1) Datos promedio que imperan en el mercado de acuerdo a la oferta y demanda

Fuente: Consultores que elaboran Estudios de Riesgo y Programas para la Prevención de Accidentes.

Evaluaciones de riesgo ambiental

Las evaluaciones de riesgo ambiental se efectuarán de acuerdo al REMARPAAR de la siguiente manera

	Aplica a:	Costos* para el promovente por:
Materiales peligrosos	Nuevas moléculas que pretendan entrar por primera vez al comercio nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de riesgo • Medidas de prevención, control, mitigación
Materiales peligrosos	Se presume de manera fundada, ciertos materiales peligrosos sean la causa de afectación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de riesgo • Medidas de prevención, control, mitigación
Materiales peligrosos	Suelos contaminados	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de riesgo • La Secretaría determinará medidas de control necesarias, adicionales o adecuarlas

• Los costos pueden ser de transacción, operación y capital dependiendo de la peligrosidad y del volumen

Caso 1. Nuevas moléculas. Dado que se está considerando contar un catálogo amplio de las moléculas que ya se encuentran en el mercado nacional e internacional, se prevé que muy pocas moléculas nuevas pretendan entrar al mercado nacional y por ende realizar una evaluación de riesgo (2 a 5 por año).

Caso 2. Afectación al ambiente. En algunos casos, la Secretaría podrá presumir de manera fundada, que determinadas moléculas pueden ser la causa de una afectación mayor al ambiente o la salud, y por ende demandar la realización de evaluaciones de riesgo ambiental. Este estudio puede ser de lo más pertinente en casos como el del Valle del Yaqui, Son. y otros valles agrícolas que presentan problemas de intoxicación a la flora y fauna por el uso inadecuado de plaguicidas y fertilizantes.

Por lo anteriormente descrito, tratar de estimar una cantidad global para el impacto del reglamento resulta complejo.

Resumen de Costos

Agente	Estimación de promoventes que realizarán trámites en 2001	Costo Identificado	Descripción del Costo (cualitativo)	Descripción del Costo (cuantitativo)
				Pesos del 2000, excepto otra indicación.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Extracción, beneficio, producción, consumo, servicios y maquila en lo relativo a la generación de materiales y residuos peligrosos así como las actividades consideradas como altamente riesgosas. Comercio internacional de materiales y residuos peligrosos y la prestación de servicios para la gestión ambiental de materiales y residuos peligrosos.		Transacción	Notificaciones ante la SEMARNAP/ INE, registros, plan de atención a accidentes, comunicaciones de accidentes Solicitud de autorizaciones de exportación, importación y prestación de servicios.	
	Estudios de riesgo en ambas modalidades y programas de prevención y planes para la atención a accidentes: 500. Evaluación de riesgos: 2 a 5 por año.	Operación	Identificación de propiedades CRETI, pruebas experimentales, pruebas de persistencia, degradación. Estudios y evaluaciones de riesgo. programas de prevención de accidentes. Envasado y almacenamiento de residuos peligrosos. Tratamiento de suelos, tratamiento de RP. Contratación de servicios de empresas especializadas. Pago de derechos.	Estudio de riesgo: \$80 mil a \$150 mil pesos Programa de Prevención de Accidentes: \$125 mil Costo de tratamiento de suelos: \$30 a \$1000 US \$ por tonelada (precios de 1993 en USA); \$30 a \$90 m ³ . Costo de tratamiento de hidrocarburos: \$255 a \$1130 m ³ .
		Capital	Pueden ocurrir gastos o NO en: programa de prevención de accidentes, planes de atención a contingencias. Medidas de prevención, control y mitigación. Programas de minimización y manejo integral. Gestión ambiental de los materiales y RP en las instalaciones del generador.	

5.2.2 Beneficios

Los beneficios del proyecto de Reglamento de Materiales, Actividades y Residuos son sobre las siguientes áreas:

1.- Ambiente

- Gestión ambiental de los materiales y residuos peligrosos con la finalidad de

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

proteger el medio ambiente y la salud

- Reducción de accidentes debido a la prevención y por ende menores impactos al ambiente y a la salud. En caso de accidentes se puede atender la contingencia.

2.- Certeza jurídica.

3.- Menores costos para los microgeneradores.

4.- Menores costos de la gestión ambiental, por ejemplo para la industria maquiladora con régimen de exportación temporal.

5.- Creación de demanda de servicios para el manejo, transporte, laboratorios, etc.

6.- Cumplimiento de compromisos internacionales con la OCDE, Tratado de Libre Comercio de América del Norte en materia ambiental.

1.- Beneficios ambientales

Las sustancias químicas se encuentran por doquier en todo el planeta y es difícil concebir alguna actividad en la sociedad moderna en la que no intervengan; aunado a sus beneficios, también se han descubierto un gran número de efectos indeseables, entre otros:

- Envenenamientos y enfermedades diversas que ocurren tanto en humanos como en especies de flora y fauna
- Daños a los materiales que entran en contacto con ellas
- Deterioro de la calidad del aire, agua, suelos y alimentos
- Accidentes que involucran explosiones, incendios, fugas o derrames

Actualmente, muchos productos de consumo generalizado (pilas y baterías, plaguicidas, lámparas de mercurio, etc) al final de su ciclo de vida se transforman en residuos peligrosos al contener materiales peligrosos. Estos residuos son relativamente fáciles de reciclar y de recuperar los materiales que contienen. Actualmente, bajo el reglamento de residuos peligrosos vigente, dichos residuos se van directamente a los tiraderos de basura a cielo abierto y, en el mejor de los casos, a rellenos sanitarios, causando contaminación ambiental y ocasionando la pérdida de materia susceptible de reutilización.

Los diversos materiales y residuos peligrosos tienen efectos en el medio ambiente y la salud dependiendo de su concentración, peligrosidad, tiempo de exposición al contaminante, vía por la cual ingresa al medio ambiente o al cuerpo humano, volumen, etc. Aquí se presentan algunos ejemplos de materiales, residuos peligrosos y actividades altamente riesgosas para ilustrar los beneficios de su gestión ambiental.

Mercurio

En el ambiente, el mercurio se encuentra en forma natural y además puede ser introducido como resultado de la actividad industrial, la quema de combustibles fósiles y las grandes tasas de erosión continental.

En el ámbito internacional algunos de los desastres vinculados con el mercurio ocurrieron en Minimata, Japón en los 60s y en el Río Rin en 1986, afectando a los peces en ambos lugares, y ocasionando una terrible intoxicación en los habitantes que consumieron pescado

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

con altas concentraciones de este metal, provocando muertes y daños letales al sistema nervioso en Japón.

Para la mayoría de las personas, la ingestión de alimentos contaminados (sobre todo pescado) representa el mayor riesgo de intoxicación por mercurio, debido a su biotransformación y magnificación biológica a través de la cadena trófica. Mientras que la baja solubilidad del mercurio en el agua reduce los riesgos derivados de la ingestión de agua contaminada. También ocurren efectos tóxicos por inhalación de vapor de mercurio, el cual daña el sistema nervioso. Las exposiciones leves están caracterizadas por pérdida de la memoria, temblores, inestabilidad emocional (angustia e irritabilidad) , insomnio e inapetencia. A exposiciones moderadas, se observan desórdenes mentales más importantes y perturbaciones motoras, así como afecciones renales. Las exposiciones breves a altos niveles de vapor de mercurio pueden producir daño pulmonares y la muerte. El empleo de cosméticos y medicamentos con mercurio, es una fuente adicional de exposición.

Cadmio

El cadmio puede entrar al cuerpo por medio de ingestión o de inhalación. El principal efecto tóxico se da como resultado de la acumulación de residuos en los riñones (disfunciones renales) y el hígado. Hay enfermedades pulmonares que pueden estar asociadas con la continua inhalación del cadmio. Esta sustancia es considerada como un posible cancerígeno, teniendo una aparente asociación con el cáncer de pulmón y de próstata. Su ingestión provoca irritación en el tracto gastrointestinal, náusea, vómito, salivación, dolor abdominal y diarrea. La Agencia para la Protección del Medio Ambiente en los Estados Unidos (EPA) los clasifica en el grupo B₂ de los cancerígenos, es decir como probable cancerígeno humano⁴

Plomo

Las evidencias acerca de los posibles efectos adversos de la exposición al plomo se han ido acumulando en el mundo y México, los cuales se pueden resumir como sigue:

- Al incrementarse la concentración de plomo en sangre de niños o adultos se empiezan a producir cambios bioquímicos que después se transforman en cambios fisiológicos, para conducir a signos y síntomas de enfermedad hasta ocasionar la muerte a dosis mas elevadas.
-

Es importante considerar el evaluar las posibles implicaciones de la exposición al plomo, ya que no todos sus compuestos son igualmente solubles y biodisponibles. La evaluación de riesgo ambiental permitirá lo anterior.

⁴ Tomado de ICF Kaiser, (1994). Anteproyecto de norma oficial mexicana para regular el manejo de lubricantes usados.

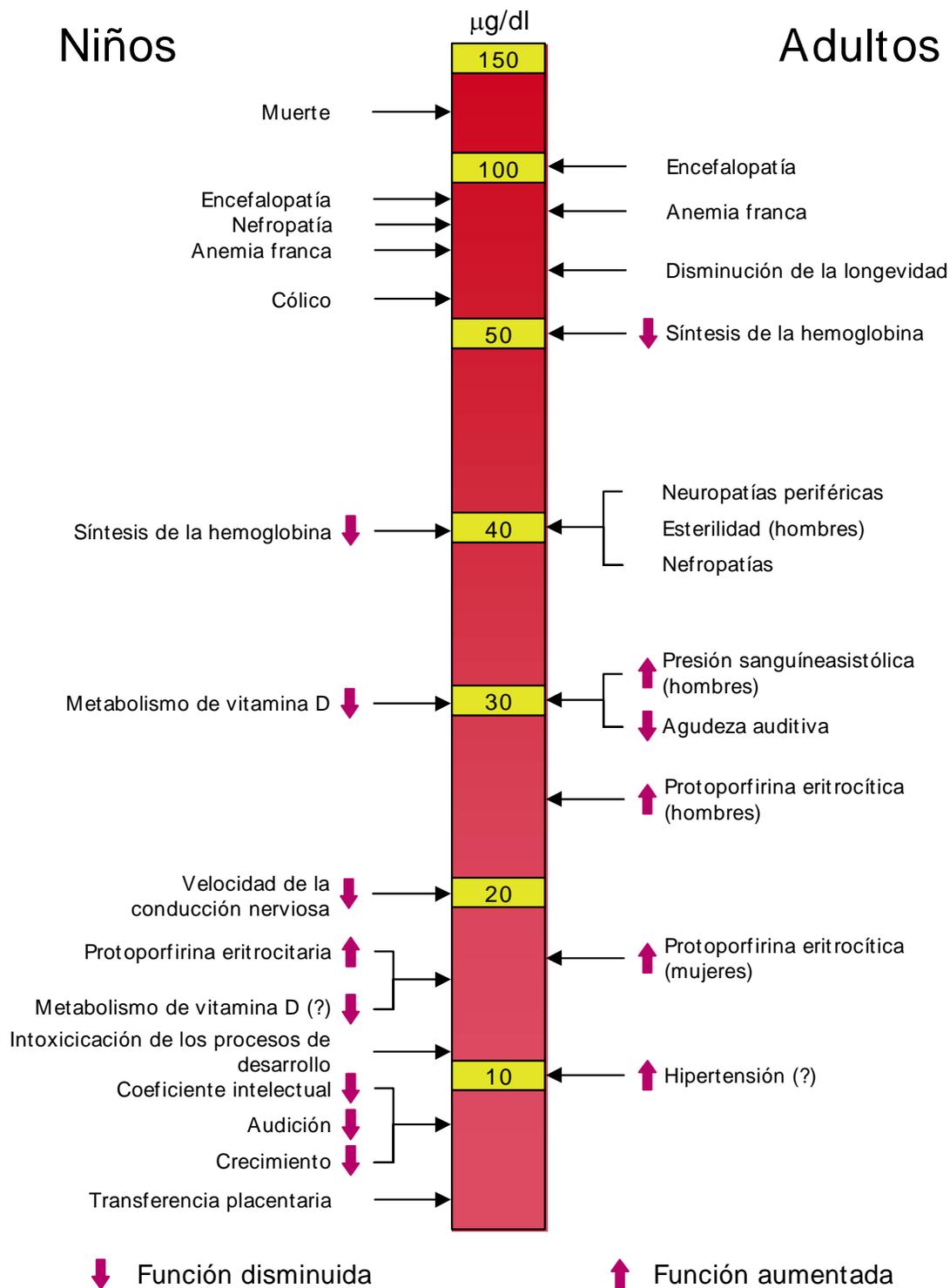
OCDE. 1991. The State of the Environment, Paris

INEGI. 1994. Estadísticas del Medio ambiente.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Figura 1. Niveles de efecto mínimo de plomo inorgánico observado en niños y adultos

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.



Nota: Los niveles del diagrama no indican necesariamente los niveles más bajos en los cuales el plomo ejerce su efecto. Se trata de los niveles en los cuales los estudios han demostrado su efecto en forma adecuada.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

2.-Beneficios derivados de la certeza jurídica

Uno de los avances de la propuesta del proyecto del Reglamento es en el ámbito jurídico, al definir las obligaciones y derechos de los agentes regulados lo que crea certidumbre jurídica y puede redundar en menores gastos para ellos.

Por ejemplo es a partir de 1983 que la Ley Federal de Protección al Ambiente introduce por primera vez los estudios de riesgo, como parte del procedimiento de evaluación del impacto ambiental de proyectos. En tanto que la LGEEPA EN 1988, amplía el concepto para incorporar la obligación por parte de las actividades altamente riesgosas que se proyecten y de elaborar y llevar a cabo programas para prevenir accidentes y planes de respuesta en caso de emergencias.

En 1992, la explosión en el drenaje en el sector Reforma en la ciudad de Guadalajara dio lugar al establecimiento de un Programa Nacional para Prevención de Accidentes de Alto Riesgo Ambiental, por instrucción presidencial. Como resultado del Programa, más de seiscientas empresas en operación desarrollaron en forma voluntaria estudios de riesgo, pues no existía disposición legal que las obligara a ello. No es sino hasta 1996, que al modificarse la LGEEPA, se introduce dicha obligación.

Es por ello que reglamentar la LGEEPA en relación a las actividades altamente riesgosas y los programas de prevención de accidentes y planes en caso de emergencia y desarrollar el marco jurídico ambiental complementario en la materia, constituye un avance. La política ambiental procura mejorar sus procedimientos administrativos, haciéndolos más claros y precisos, que permitan agilizar las resoluciones; todo lo cual se espera facilite a las empresas obtener oportunamente los dictámenes para no desalentar la actividad ni los proyectos de inversión.⁵

Por otra parte, debido a que se carece de la reglamentación hasta la fecha, para las plantas en operación que desarrollan actividades consideradas altamente riesgosas, los tiempos para la resolución de los estudios de riesgo correspondientes son indefinidos por la excesiva carga de trabajo, prolongándose hasta un período de 8 meses. Del mismo modo, en cuanto a la aprobación de los Programas para la Prevención de Accidentes, en donde participan otras Secretarías los tiempos de respuesta son indefinidos. En el proyecto de reglamento, se definen tiempos de 90 días en ambos casos, lo que dará certidumbre al promovente, sobre dichos tiempos de respuesta. Los tiempos establecidos de 90 días hábiles son aproximadamente 124 días naturales, que es aproximadamente la mitad del tiempo en que actualmente se emiten las resoluciones.

Otro ámbito en que también mejora considerablemente el procedimiento administrativo es el de la remediación de suelos. En este aspecto la SEMARNAP ha avanzado a través de su Reglamento y su instrumentación y también se busca a través del INE y el proyecto de

⁵ Para mayor detalle consultar : SEMARNAP. INE. Promoción de la Prevención de Accidentes Químicos . Diciembre 1999.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Reglamento que nos ocupa.

Cabe señalar que la Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas (DGMRAR) participaba en el Grupo de Trabajo sobre Restauración de Suelos Contaminados conjuntamente con instituciones académicas, en el que la PROFEPA inició formalmente el ejercicio de las atribuciones sobre la materia establecidas en el Reglamento de la SEMARNAP en julio de 1996 y que también definió los ámbitos de actuación institucional articulada en materia de restauración de suelos.

El resultado de este Grupo de Trabajo ha sido el siguiente

Se han registrado 101 empresas en el Directorio de profesionales y empresas especializadas en la atención de emergencias ambientales que incluye la restauración de suelos, a febrero del 2000. De mayo de 1997 a la misma fecha anterior, en la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental de la Profepa están documentadas más de 130 restauraciones (69 concluidas y el resto en proceso), éstas representan un cálculo documentado de 1,300,000 toneladas de suelo. Conforme avance el proceso de registro y se afinen los procedimientos, estos volúmenes se verán sensiblemente incrementados. Bajo los procedimientos apuntados, de las 370 auditorías practicadas al sector paraestatal tenemos a la fecha 2 millones 500 mil toneladas de suelo restaurado y por restaurar 7 millones. En relación con el sector privado, podemos decir que a través de este mecanismo han sido restauradas 55 mil toneladas y en proceso se tienen 250 mil. Con respecto a restauración de suelos de sitios abandonados, se han limpiado 38,800 toneladas.

En el Reglamento de la SEMARNAP publicado en mayo del 2000 en el Art. 61 fracción XVI se otorga a la DGMRAR *evaluar, resolver y dictaminar sobre tecnologías y sustancias utilizadas en la restauración de suelos contaminados.*

Por otra parte el proyecto de Reglamento presenta otros avances con respecto al de Residuos Peligrosos de 1988 y su normatividad, ya que:

Un análisis somero de lo ocurrido a partir de 1988 permite constatar cómo a partir de esa fecha, se crean las condiciones de mercado apropiadas para impulsar el desarrollo de los servicios indispensables para dar cumplimiento a las disposiciones legales en la materia y caracterizar químicamente a los residuos peligrosos, almacenarlos, tratarlos y confinarlos; lo cual se ve reflejado en un incremento creciente de la infraestructura respectiva. Por su parte la publicación en 1992 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y de su normatividad correspondiente, también contribuyen a crear una demanda de envases y embalajes y de vehículos de transporte apropiados. Sin embargo, analizando cuáles normas técnicas fueron publicadas en 1988, nos damos cuenta de que éstas no cubrieron más que un ámbito reducido de la gestión ambiental de los RP que, en su momento, permitió atender las necesidades más inmediatas : 1) proporcionar elementos para clasificar los residuos como peligrosos, 2) identificar cómo proceder a realizar la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen un residuo peligroso, 3) determinar la incompatibilidad de los residuos, 4) establecer los requisitos que deben reunir los sitios destinados al confinamiento de

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

residuos, 6) saber qué medidas observar al diseñar, construir, operar celdas de confinamiento controlado, y 7) especificar los requisitos para operar un confinamiento.

Resulta obvio, de este análisis superficial, que las señales que recibieron los generadores de RP los llevaron a identificar el confinamiento como la alternativa más adecuada para disponer de ellos, dado que no se desarrollaron en igual medida otros instrumentos para promover la prevención de su generación y su minimización, mediante el reciclado y recuperación de materiales secundarios, considerados hoy en día como las opciones prioritarias de política ambiental⁶

El proyecto retoma los elementos del anterior pero busca impulsar las actividades de minimización y reciclaje preferibles tanto desde el punto de vista ambiental y económico.

Este Reglamento sienta las bases jurídicas que permiten la minimización de residuos peligroso al fomentar el establecimiento de programas para el manejo de éstos, tal es el caso de las baterías Ni-Cd, los envases vacíos de plaguicidas, los fármacos caducos, y otros residuos que provienen de productos que contuvieron materiales peligrosos y al final de su ciclo de vida se transforman en residuos peligrosos.

El problema de las sustancias conocidas como PCBs ha sido dirigido / enfocado hacia una NOM que se encuentra ya en revisión.

Plantea/ Busca lograr *la responsabilidad compartida* haciendo participar, en ciertos casos, a productores, distribuidores y consumidores.

3.- Beneficios de los menores costos de la gestión ambiental

- **Microgeneradores**

Los microgeneradores (<400 Kg peso bruto/año de RP) no estarán sujetos las disposiciones derivadas del reglamento sino a las que se fijen en las guías, manuales de buena práctica, programas para la recolección y acopio que promueva la Secretaría; esto puede conllevar a menores gastos ya que no tendrán que cumplir con las especificaciones.

Una estimación de la cantidad de microgeneradores debería considerar el hecho de que actualmente se considera como generadores a todos los mexicanos, es decir a cerca de cien millones de personas. Sólo si se piensa en la generación de residuos biológico-infecciosos, prácticamente todo individuo en la población en algún momento de su vida se enferma, excreta, secreta o transmite agentes infecciosos, que contaminan materiales que se desechan, además de consumir medicamentos, algunos de los cuales caducan, se tiran y convierten en residuos peligrosos. Aunado a lo cual, se consumen en los hogares y diferentes lugares de trabajo productos comunes que contienen materiales peligrosos y que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, como productos plaguicidas, limpiadores, pinturas, lubricantes, acumuladores de vehículos, pilas de teléfonos celulares o

⁶ UNAM. 1996. Programa Universitario de Medio Ambiente. Primer Simposio Nacional sobre Residuos Peligrosos. Memorias. Conferencias . Cristina Cortinas de Nava, Situación Actual de los Residuos Peligrosos en México.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

de relojes, equipos electrónicos, etcétera.

Además, la industria manufacturera o de la transformación, está conformada en una gran mayoría por microempresas, a lo cual se suman las microempresas comerciales o de servicios que también pueden generar residuos peligrosos.

Resumen de unidades económicas que generan o son potenciales generadoras de RP, según tamaño, clasificadas conforme al criterio de SECOFI.

Tamaño	Cantidad	%
Micro	21,179	73
Pequeña	5,408	19
Mediana	1,293	4
Grande	1,174	4
Total	29,054	100

Fuente: Elaborado por la Dirección de Economía Ambiental, DGRA,INE; con base en datos de INEGI Censos Económicos 1994, Programa para la Minimización y Manejo Integral de Residuos Industriales Peligrosos, 1996-2000; Listado de RP vigente de la NOM 052 (ver NOM-CRP-001-ECO/93) Listado de RP en estudio; y SECOFI.

Suponiendo que las unidades económicas pequeñas y micro generan menos de 400 kg de peso bruto promedio al año, y tomando los precios de un análisis CRETÍ entre \$7 a \$9 mil pesos en el año 2000, podemos decir que un beneficio potencial por excluir exceptuar a los micro generadores de las disposiciones derivadas del Reglamento sería entre \$189.1 a \$239.3 millones de pesos, por no realizar el análisis CRETÍ.

Con respecto a la clasificación de generadores se opinaba que:

También debe aceptarse que la peligrosidad de los residuos y la cantidad de estos, no está en función del tamaño de la empresa y dada la asimetría y diversidad entre los diferentes generadores, deben encontrarse esquemas simplificadores para los microgeneradores, así mismo, deben diseñarse soluciones para casos especiales, como el de algunos sectores productivos que generan residuos con características similares y en cantidades reducidas quienes podrían agruparse para que la recolección y disposición final resultara lo más económicamente posible, con lo que seguramente se combatirá la clandestinidad.

Es frecuente encontrar que las empresas con un alta capacidad de gestión administrativa, tienen a su vez una alta capacidad de gestión ambiental, y esta situación normalmente coincide con el tamaño de la empresa. En la empresa mediana y grande, se encuentran claramente diferenciadas las áreas de ventas, cobranzas, contabilidad, compras, producción, recursos humanos, seguridad industrial, almacenes, etcétera, mientras que al decrecer el tamaño de las empresas estas funciones se ven concentradas en un número muy pequeño de personas e inclusive se llega a lo que podríamos llamar el administrador orquesta. Así mismo la visión hacia los costos ambientales difiere radicalmente del tamaño; la empresa grande, los considera como una inversión. Mientras que la pequeña y la micro. Lo

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

*considera como un gasto irrecuperable.*⁷

4.- Menores costos de la gestión ambiental, por ejemplo para la industria maquiladora con régimen de exportación temporal.

La industria maquiladora con régimen de importación temporal de materiales para generar productos de exportación, bajo los actuales ordenamientos debe enviar al país de origen, principalmente Estados Unidos, los residuos peligrosos generados a partir de los materiales señalados. El proyecto permitirá poder reciclar ciertos / todos residuos en México. Además las condiciones de almacenamiento al ser diferenciadas por volumen, si generan menos de 6000 Kg / año, puede significar menores costos. Ambos aspectos son beneficios potenciales para la maquila de exportación.

5.- Creación de demanda de servicios para el manejo, transporte, laboratorios, etc.

La gestión ambiental de los materiales y residuos peligrosos crea principalmente demanda de servicios, empleo, infraestructura, etc. Ejemplos de esa demanda potencial se puede encontrar en varios artículos.

Resumen de Beneficios

Agente	Beneficio Identificado	Descripción del Beneficio Cualitativo	Descripción del Beneficio Cuantitativo
Medio ambiente y los recursos naturales	Ambiental	Evitar la contaminación de cuerpos receptores, en general. Reducción/ prevención de la contaminación por materiales y residuos peligrosos.	
Población en general, y en mayor medida a las ciudades dada la alta concentración urbana e industrial	Protección a la salud. Protección a los activos de las empresas	Prevención y Reducción de accidentes y planes de atención en caso de emergencias	
Suelos	Remediación de suelos contaminados y prevención.	Recuperación de suelos Reducción en costos por prevenir la disposición	

⁷UNAM. 1996. Programa Universitario de Medio Ambiente. Primer Simposio Nacional sobre Residuos Peligrosos. Memorias. Conferencias. Raúl Tornel. Análisis de la Situación de los Generadores de Residuos Peligrosos en México.

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

		inadecuada de materiales o RP en los suelos.	
Jurídico:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Completar/ avanzar en el desarrollo del marco jurídico normativo ✓ Certidumbre jurídica para los agentes económicos regulados 	Mejora regulatoria al establecerse tiempos al procedimiento administrativo	
Económicos	Microgeneradores al exceptuarlos del cumplimiento del Reglamento tienen un beneficio potencial al no incurrir en ciertos gastos		Estimación de micro generadores, de acuerdo a ciertos supuestos: 26,587 Beneficio potencial por ahorro de análisis CRET: \$189.1 a \$239.3 millones de pesos
	Menor gastos en gestión ambiental: a) se diferencia las condiciones para el almacenamiento; b) las maquiladoras bajo régimen de exportación temporal podrán reciclar en el país ⁸		
	Demanda de servicios especializados Demanda de mercancías en caso de incurrir en costos de capital	Base de las actividades de las empresas prestadoras de servicios.	

6.- Cumplimiento de compromisos internacionales con la OCDE, Tratado de Libre Comercio de América del Norte en materia ambiental.

Dado que nuestro país se incorporó rápidamente en los temas ambientales en las áreas de

⁸Quizá asunto controvertido con ONGs

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

materiales y residuos peligrosos, así como en las actividades altamente riesgosas, muchos de los compromisos suscritos que aún no se pueden poner en práctica, por ejemplo, contar con programas de recolección de baterías níquel-cadmio, implementar buenas prácticas de laboratorio, minimizar residuos peligrosos, etc., a la entrada en vigor de este Reglamento dichas obligaciones podrán ser implementadas.

6. IDENTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE TRÁMITES

a) Eliminación de trámites

Se eliminan los siguientes trámites:

INE-04-006	Reporte semestral de residuos Peligrosos
INE-04-007	Constancia de no peligrosidad de residuos

b) Creación o mantenimiento de trámites

Los siguientes trámites se mantienen:

Clave	Tramite
	Análisis y aprobación de los programas para la prevención de accidentes
INE-04-001	Estudio de riesgo ambiental para empresas en operación a) General b) Para ductos terrestres
INE-04-002	Autorización para la importación de materiales y residuos peligrosos
INE-04-003	Autorización para la exportación de materiales y residuos peligrosos
INE-04-004	Aviso de inscripción como empresa generadora de residuos peligrosos a) General b) Manifiesto para el generador de bifenilos policlorados (BPC's)
INE-04-005	Manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos
INE-04-006	Reporte anual de residuos Peligrosos a) Reciclados o tratados por el generador b) Transportados para su reciclaje, tratamiento o disposición final c) Recibidos para su reciclaje o tratamiento d) Enviados para su reciclaje, tratamiento o disposición final e) Confinados en sitios de disposición final
INE-04-008	Autorización para empresas prestadoras de servicio para el reuso de residuos peligrosos
INE-04-009	Autorización para empresas prestadoras de servicio para el reciclaje de residuos peligrosos
INE-04-010	Autorización para el almacenamiento (acopio) de residuos peligrosos en empresas de servicio
INE-04-011	Autorización para empresas prestadoras de servicio para la recolección y transporte de residuos peligrosos
INE-04-012	Aviso de retorno de residuos
INE-04-013	Autorización para empresas prestadoras de servicio para la construcción y operación de confinamientos de residuos industriales peligrosos
INE-04-014	Autorización para empresas prestadoras de servicio para el tratamiento de residuos peligrosos

Aunque el Proyecto de Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos y Actividades Consideradas Como Altamente Riesgosas no llegó a publicarse, la revisión de las consideraciones hechas en la Manifestación de Impacto Regulatorio son útiles para conocer la visión de los reguladores que intervinieron en su sustentación y los aspectos del mismo que se incorporaron en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como para quienes están interesados en fortalecer la regulación de las sustancias químicas y actividades altamente riesgosas.

Clave	Tramite
INE-04-015	Autorización para empresas prestadoras de servicio para la incineración de residuos peligrosos