



# RCRA: Reduciendo el Riesgo de Residuo



## Siglas

Estas siglas aparecen a través del documento y corresponden a abreviaciones de la frases en inglés. Vea las definiciones completas en el Glosario al final de este documento.

CESQG	Generadores de Cantidades Pequeñas Exentos Condicionalmente
CFR	Código de Reglamentos Federales
EPA	Agencia de Protección Ambiental de los EEUU
HHW	Residuo Peligroso Doméstico
LDR	Restricciones de Desechado en el Suelo
LQG	Generadores de Cantidades Grandes
MSW	Residuo Sólido Municipal
RCRA	Ley de Recuperación y Conservación de Recursos
SQG	Generadores de Cantidades Pequeñas
TRI	Inventario de Liberación de Sustancias Tóxicas
TSDF	Planta de Tratamiento, Almacenaje y Desechado
UST	Tanque de Almacenaje Subterráneo

# Contenido

- 2 **¿Qué es la RCRA?**
- 5 **Subtítulo C: ¿Qué Es un Residuo Peligroso?**
- 6 Residuos Característicos
- 6 Residuos
- 9 Expandiendo las Definiciones
- 10 **Subtítulo C: Controlando los Residuos Peligrosos desde su Generación hasta su Desechado**
- 10 La Comunidad Regulada
- 10 Generadores
- 12 Minimización de los Residuos Peligrosos
- 12 Transportistas
- 12 Plantas de Tratamiento, Almacenaje y Desechado
- 14 Restricciones de Desechado en el Suelo
- 17 Normas de Manejo de Aceite Usado
- 17 La Estructura de la RCRA
- 17 El Sistema de Rastreo
- 19 El Sistema de Permisos
- 20 Cierre y Seguridad Financiera
- 22 Acción Ciudadana y Participación Pública
- 25 **Subtítulo D: Residuo Sólido Municipal e Industrial**
- 28 **Haciendo Funcionar la RCRA**
- 28 Monitoreo
- 29 Acción Correctiva
- 29 Haciendo Cumplir la Ley
- 31 **Conclusión**
- 32 **Leyes Ambientales Relacionadas**
- 34 **Guía del CFR para Reglamentos sobre Residuos Sólidos y Peligrosos**
- 36 **Para Mayor Información**
- 41 **Glosario**





# ¿Qué es la RCRA?

En la medida en que nuestra sociedad ha cambiado con el tiempo, también han cambiado los tipos de residuos que producimos. No sólo hogares descartan basura y desperdicios, sino que también los procesos industriales y de manufactura crean distintos tipos de residuos. A medida que la tecnología ha avanzado, continuamente hemos actualizado y hemos mejorado nuestros métodos para tratar y manejar residuo. Hoy en día, aunque muchos individuos, organizaciones, y empresas toman medidas para prevenir o reducir la cantidad de residuo que generan, es inevitable que ciertos materiales aún deben ser desechados. Controles ambientales y prácticas de manejo sensatas nos permiten equilibrar el crecimiento industrial con necesidades ecológicas y de salud pública.

En 1965, con el propósito de fomentar métodos ambientalmente sensatos para descartar desecho doméstico, municipal, e industrial, el Congreso pasó la primera ley federal que requiere que estas actividades estén exentas de riesgo, la Ley de Desecho de Residuos Sólidos. El Congreso rectificó esta ley en 1976 al pasar la Ley de Recuperación y Conservación de Recursos (RCRA) (pronunciada “Ric-Ra”). Las metas principales de la RCRA son:

- Proteger la salud y el medio ambiente del posible peligro del descarte de residuos.
- Conservar energía y recursos naturales.
- Reducir la cantidad de residuos generados.
- Asegurar que los residuos son manejados de manera ambientalmente sensata.

A medida que se dispuso de mayor información acerca del impacto para la salud pública y el medio ambiente de desechar residuos, el Congreso

rectificó la RCRA en 1980 y en 1984. Las rectificaciones de 1984 se las refiere como las Enmiendas de Residuos Sólidos y Peligrosos.

La RCRA está dividida en secciones llamadas Subtítulos. Los Subtítulos C y D ofrecen un marco para el extenso programa de manejo de residuos de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los EEUU:

- El programa Subtítulo C de la EPA establece un marco reglamentario para el manejo de *residuo peligroso* desde su generación hasta su disposición final.
- El programa Subtítulo D de la EPA establece un sistema para manejar *residuo sólido (principalmente no peligroso)*, tal como residuo doméstico.

La RCRA también regula tanques de almacenamiento subterráneos (USTs) que almacenan petróleo o ciertos productos químicos bajo el Subtítulo I. Existen requisitos para el diseño y la operación de estos tanques y para el desarrollo de sistemas para prevenir derrames accidentales. Ejemplos de facilidades que usan estos tanques incluyen refinerías de petróleo, plantas químicas, y estaciones de servicio comerciales.

La Ley de Rastreo de Residuos Médicos de 1988 fue un programa de prueba de 2 años de duración que expiró en Junio de 1991. Esta ley creó un programa Subtítulo J designado a rastrear *residuos médicos* desde su generación hasta su disposición. Actualmente, no hay reglamentos federales vigentes para el rastreo de residuos médicos, sin embargo muchos estados han adoptado sus propios programas.

La Ley de Respuesta Ambiental Extensa, Compensación, y Responsabilidad (conocida como Superfund o CERCLA) es un estatuto relacionado que trata la gestión de limpieza de vertederos inactivos y abandonados. Por otra parte, la RCRA tiene que ver con materiales que están actualmente destinados a desechado o a reciclaje.

El término “RCRA” es usado a menudo de manera intercambiable para referirse a la ley, reglamentos,

## El Papel de los Estados

En un estado dado, el programa reglamentario de residuo peligroso descrito en este documento puede ser manejado ya sea por la EPA o por una agencia estatal para residuo peligroso. A ambas entidades se les puede referir como la “agencia reglamentaria,” dependiendo del estado.

La RCRA fomenta la adopción de responsabilidad primaria por parte de los estados para el cumplimiento del programa de la RCRA. Los estados que desean adoptar y hacer cumplir el Subtítulo C de la RCRA deben desarrollar un programa para el manejo de residuos peligrosos que sea por lo menos tan riguroso como el programa de la EPA. Sin embargo, los programas estatales pueden ser mas rigurosos o de más amplio alcance. Este proceso asegura que normas mínimas son satisfechas en toda la nación, dando al mismo tiempo flexibilidad a los estados para hacer cumplir los reglamentos.

y la política y dirección de la EPA. La *ley* describe el programa de manejo de residuos prescrito por el Congreso que le dió autoridad a la EPA para desarrollar el programa de la RCRA. Los *reglamentos* de la EPA ponen en práctica la intención del Congreso al proveer requisitos explícitos, sujetos a gestión legal para el manejo de residuos. Estos reglamentos pueden encontrarse en el Título 40 del *Código de Reglamentos Federales (CFR)*, Partes 238 a 282. Los *documentos de guía* y *directivas políticas* de la EPA clarifican asuntos relacionados con el cumplimiento de los reglamentos. Estos tres elementos constituyen las partes principales del programa de la RCRA.

Este folleto tiene por objeto dar una perspectiva general de como funciona la RCRA, incluyendo el papel de la EPA, los estados, tribus, el público, y la comunidad regulada. Trata principalmente el Subtítulo C y presenta también cierta información acerca del Subtítulo D. Mayor información y publicaciones pueden obtenerse llamando a la línea preferencial de la RCRA al 800 424-9346 o al 800 553-7672 (dispositivo telefónico para sordos). Dentro del área de Washington, DC, llame al 703 412-9810 o al 703 412-3323 (dispositivo telefónico para sordos).



# Subtítulo C: ¿Qué Es un Residuo Peligroso?

**R**esiduos peligrosos se presentan en una variedad de formas. Pueden ser líquidos, sólidos, gases en recipiente, o aguas negras. Pueden ser subproductos de procesos de manufactura o simplemente productos comerciales desechados, tal como líquidos para limpiar o pesticidas. Cualquiera que sea su forma, su manejo y desecho adecuada son esenciales para proteger la salud pública y el medio ambiente.

La RCRA da una definición general para el término “residuo peligroso.” La EPA ha definido por reglamento los materiales específicos que son considerados residuo peligroso bajo el Subtítulo C. Bajo esta definición, el total de residuos peligrosos posibles es sumamente extenso y diverso.

La definición reglamentaria evoluciona y cambia a medida que se dispone de nueva información. La EPA opera en estrecho contacto con la industria y el público para determinar cuales de estos residuos deben ser sujetos a los reglamentos de residuo peligroso de la RCRA. La Agencia desarrolló cuatro características distintivas de residuo peligroso y cuatro listas de residuos peligrosos específicos.

De acuerdo a cálculos de la EPA, de las 13 billones de toneladas de residuos industriales, agrícolas, comerciales, y domésticos generadas anualmente, más de 279 millones de toneladas (2 por ciento) son “peligrosas,” bajo la definición de los reglamentos de la RCRA.



## Residuos Característicos

Un residuo es peligroso si exhibe una o más de las características siguientes:

- **Inflamabilidad.** Residuos inflamables pueden producir incendios bajo ciertas condiciones o son espontáneamente combustibles. *Ejemplos incluyen residuos de aceite y solventes usados.*
- **Corrosividad.** Residuos corrosivos son ácidos o bases que son capaces de corroer metal, tales como tanques de almacenaje, recipientes, tambores, y barriles. *Acido de batería es un buen ejemplo.*
- **Reactividad.** Residuos reactivos son inestables en condiciones “normales.” Pueden causar explosiones, humos tóxicos, gases, o vapores cuando se mezclan con agua. *Ejemplos incluyen baterías de litio-azufre y explosivos.*
- **Toxicidad.** Residuos tóxicos son dañinos o letales cuando se ingieren o se absorben. Cuando se desechan residuos tóxicos en el suelo, líquido contaminado puede escurrir (lixiviarse) del residuo y contaminar el agua subterránea. Toxicidad se define por medio de un procedimiento de laboratorio llamado Procedimiento de Lixiviación Característico de Toxicidad (TCLP). El TCLP ayuda a identificar residuos con probabilidad de lixiviar concentraciones de contaminantes que pueden ser dañinos para la salud pública o para el medio ambiente. *Ciertos residuos químicos y metales pesados son ejemplos de residuos potencialmente tóxicos.*

## Residuos en Lista

Por definición, la EPA determinó que ciertos residuos específicos son peligrosos. Estos residuos son incorporados a listas publicadas por la Agencia. Estas listas están organizadas en tres categorías:

- **Residuos de Fuentes Específicas.** Esta lista incluye ciertos residuos de industrias específicas, tales como refinarias de petróleo o manufactura de pesticidas. *Ciertas aguas negras y aguas residuales de procesos de tratamiento y producción en estas industrias son ejemplos de residuos de fuentes específicas.*
- **Residuos de Fuentes no Específicas.** Esta lista identifica residuos de procesos comunes de manufactura e industriales. *Estos incluyen solventes que se han usado en operaciones de limpieza o desgrase.*
- **Productos Químicos Comerciales.** Esta lista incluye productos químicos comerciales específicos que no han sido usados. *Ciertos pesticidas y ciertos productos farmacéuticos pasan a ser residuos peligrosos cuando se desechan.*

## ¿Qué Es un Residuo Peligroso?

Para ser considerado “residuo peligroso,” el material debe primero satisfacer la definición legal de “residuo sólido.”

Residuo sólido es material que se descarta, incluyendo basura, desperdicios, y aguas negras (sólidos, semisólidos, líquidos, o materiales gaseosos en recipiente).



Los residuos sólidos que satisfacen cualquiera de los criterios siguientes son considerados peligrosos y están sujetos a reglamentación por parte de la EPA. Residuos peligrosos son aquellos que:

- Poseen una o más de las cuatro características de residuo peligroso.
- Están incluidos en una lista de residuos peligrosos de la EPA.
- Son una mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos listados sólo por una característica (p.ej., agua sucia mezclada con solventes usados).
- Proviene del tratamiento, almacenaje, o desechado de un residuo peligroso (p.ej., ceniza de incineración o polvo de control de emisiones).
- Son tierra, agua subterránea, o sedimento (elementos ambientales) contaminado con residuos peligroso.
- Son ya sea objetos manufacturados, material vegetal o animal, o material geológico natural (ruinas) destinados a desecharse que contienen residuo peligroso (p.ej., concreto, ladrillos, equipo industrial, rocas, y pasto).

## ¿Qué Es un Residuo Peligroso No Reglamentado?

Los siguientes son algunos de los residuos que han sido excluidos de la reglamentación de residuo peligroso de la RCRA:

- Aguas de alcantarillas domésticas
- Aguas de irrigación o desagüe industrial permitidos bajo la Ley de Aguas Limpias.
- Material nuclear reglamentado por la Ley de Energía Atómica.
- Residuos domésticos, aunque incluyan materiales peligrosos, tales como pinturas y pesticidas.

## Residuos Peligrosos Típicos Generados por Industrias Seleccionadas

Generador de Residuo	Tipo de Residuo
Fabricantes de productos químicos	Ácidos y bases fuertes Residuos reactivos Residuos inflamables Productos químicos comerciales descartados
Talleres de mantención de vehículos	Residuos de pinturas Residuos inflamables Solventes usados Ácidos y bases
Industria impresora	Residuos fotográficos con metales pesados Soluciones de metales pesados Residuos de tintas Solventes usados
Industria papelera	Residuos inflamables Residuos corrosivos Residuos de tintas, incluyendo solventes y metales
Industria de la construcción	Residuos inflamables Residuos de pinturas Solventes usados Ácidos y bases fuertes
Agentes de limpieza y manufactura de cosméticos	Polvos de y aguas negras con metales pesados Residuos inflamables Solventes Ácidos y bases fuertes
Manufactura y rebarnizado de muebles y madera	Residuos inflamables Solventes usados Residuos de pinturas
Manufactura de metales	Residuos de pinturas que contienen metales pesados Ácidos y bases fuertes Residuos de cianuro Aguas negras que contienen metales pesados

Todos los residuos en la lista se presume que son peligrosos sin importar la concentración de sus constituyentes. Estos deben ser tratados de acuerdo con los reglamentos de residuos peligrosos del Subtítulo C de la EPA. Sin embargo, si una compañía puede demostrar que su residuo específico no es peligroso, el residuo puede ser eliminado de la lista. Residuos eliminados de la lista dejan de estar sujetos a los reglamentos del Subtítulo C.

## Expandiendo las Definiciones

Los reglamentos de la RCRA fueron escritos de manera tal que todos los residuos característicos y en lista son regulados bajo el Subtítulo C. A medida que se ha dispuesto de nuevas tecnologías y con la aparición de nuevos procedimientos para modelar los varios medios (suelo, aire, y agua), la EPA ha podido mejorar la evaluación de los riesgos que representan las diferentes concentraciones de los constituyentes peligrosos. Por consiguiente, los reglamentos de la RCRA pueden ser refinados de manera que los enfoques apropiados para manejar un residuo se ajusten mejor al riesgo que presenta el residuo. La Agencia está cambiando su enfoque actual para manejar residuos peligrosos de manera que ciertos residuos no estarán sujetos a la totalidad de los reglamentos para residuos peligrosos. Algunos residuos pueden caer fuera del dominio de los requisitos del Subtítulo C y, en cambio, serán manejados como residuos sólidos no peligrosos.



# Subtítulo C: Controlando Residuos Peligrosos desde su Generación Hasta Su Desecho

La EPA diseñó los reglamentos de la RCRA para asegurar el manejo apropiado de residuo peligroso desde el momento en que el residuo es generado hasta su desecho final —“de cuna a tumba.” Este enfoque paso-a-paso monitorea y controla el residuo peligroso en cada etapa del ciclo del residuo, protegiendo así la salud y el medio ambiente de los peligros de manejo inadecuado. Este enfoque tiene dos elementos claves:

- **Rastreo.** Un sistema de rastreo requiere que cada planta que maneja residuo obtenga un número de identificación. Los generadores de residuo deben preparar un manifiesto uniforme que debe acompañar a todo residuo peligroso que se transporta desde el lugar de su generación hasta el lugar de desecho final.
- **Concesión de Permisos.** La EPA o los estados deben otorgar un permiso a las plantas antes de que éstas puedan tratar, almacenar, o desechar residuo peligroso. El permiso dicta normas para el manejo de residuos que se pueden imponer.

La comunidad regulada en este sistema incluye aquellos que generan, reciclan, transportan, tratan, almacenan, y desechan residuos peligrosos.

## La Comunidad Regulada

### Generadores

El ciclo de manejo de residuo peligroso empieza con un generador—cualquier persona o empresa que produce residuo peligroso o que hace que por primera vez un residuo peligroso sea sometido a reglamentos de la

RCRA. Ejemplos de generadores incluyen propietarios y operadores de grandes plantas de manufactura, empresas pequeñas, universidades, y laboratorios.

Bajo los reglamentos de la RCRA, los generadores son responsables de determinar si su residuo es peligroso y de dar cuenta del desecho final de su residuo. Los generadores son regulados de acuerdo a la cantidad de residuo que producen y se dividen en tres grupos:

- *Generadores de Cantidades Grandes (LQGs)* son aquellos que generan la mayor cantidad de residuo peligroso—más de 2,200 libras (1,000 kilogramos) al mes, lo que corresponde aproximadamente a cinco tambores de 55 galones llenos. Ya que esta categoría incluye cerca de 20,000 compañías que producen la mayor parte del residuo de la nación, estos generadores son regulados en forma más estricta que los que generan menor cantidad de residuo. *Ejemplos de LQGs incluyen compañías farmacéuticas y fabricantes de productos químicos*
- *Generadores de Cantidades Pequeñas (SQGs)* son aquellos que generan entre 220 libras (100 kilogramos) y 2,200 libras (1,000 kilogramos) de residuo peligroso al mes. *Ejemplos de SQGs incluyen laboratorios, imprentas, y tintorerías.*
- *Generadores de Cantidades Pequeñas Exentos Condicionalmente (CESQGs)* son aquellos que generan menos de 220 libras (100 kilogramos) de residuo peligroso al mes. Debido a que estos generadores producen una cantidad de residuo peligroso pequeña y reglamentación en pleno pondría una carga económica sobre la empresa, los CESQGs están sujetos a requisitos mínimos. *Ejemplos de CESQGs incluyen laboratorios fotográficos que procesan fotos en 1 hora y oficinas dentales.*

Los reglamentos de la RCRA se aplican a plantas que manejan residuo en el sitio, como también a aquellas que envían residuo fuera del sitio. Cerca de 98 por ciento del residuo peligroso de la nación es desecho por generadores en el sitio. Típicamente estos generadores son empresas grandes que pueden afrontar el costo de equipo de tratamiento y poseen el espacio necesario para almacenaje y desecho. Firmas mas pequeñas, y aquellas en áreas urbanas densamente pobladas, son mas propensas a transportar fuera del sitio a donde son manejados por una firma comercial o por una planta de propiedad y operación pública.

Generadores que envían sus residuos fuera del sitio están obligados a empacar, marcar, y rotular sus residuos en forma apropiada para transporte. El empaque apropiado asegura que ningún residuo peligroso escapará de recipientes durante el transporte. Marcando y rotulando permite a los transportistas y a funcionarios públicos, incluyendo aquellos que responden a emergencias, a identificar rápidamente el residuo y sus riesgos.

## *Minimización de Residuos Peligrosos*

El manejo adecuado de residuo peligroso requiere un plan de minimización de residuo. Para reducir la cantidad o la toxicidad del residuo peligroso que debe manejarse (y por lo tanto la cantidad de residuo sujeto a reglamentación), muchos generadores reducen, vuelven a usar, o reciclan como parte de sus prácticas diarias. La manera ambientalmente más sensata y económicamente más eficiente de manejar cualquier residuo es, en primer lugar, no generarlo (reducción de la fuente). Plantas pueden evitar la creación de residuos peligrosos, o limitar la cantidad generada, evitando mezclar residuos peligrosos y no peligrosos, cambiando ciertos materiales o procesos, y almacenando en forma segura productos peligrosos y recipientes para evitar derrames y escapes.

Si se generan residuos peligrosos, estos a menudo pueden ser reciclados de manera ambientalmente sensata. En el contexto de manejo de residuo peligroso, hay ciertas prácticas o actividades que se definen como reciclaje. Material reciclado es un material que ha sido usado, vuelto a usar, o regenerado. Por ejemplo, solventes para limpiar que se han ensuciado por el uso pueden ser filtrados (regenerados) y ser usados nuevamente en vez de ser desechados. El término “minimización de residuos” incluye reducción de la fuente y reciclaje ambientalmente sensato.

Residuos que no pueden ser reciclados deben ser tratados para reducir la toxicidad de los constituyentes peligrosos y la habilidad de los constituyentes de moverse a través del medio ambiente. Residuos generados por el tratamiento deben ser desechados de manera ambientalmente sensata.

## Transportistas

Los transportistas recogen residuos peligrosos adecuadamente empacados y rotulados de los generadores y los transportan a plantas designadas para reciclaje, tratamiento, almacenaje, o disposición del residuo. Los transportistas deben colocar símbolos apropiados en el vehículo de transporte para identificar el tipo de residuo que se transporta. El Departamento de Transporte (DOT) de los EE.UU. conjuntamente con la EPA reglamenta el transporte de residuo peligroso. El DOT especifica las marcas, las etiquetas, y el tipo de empaque requeridos para el transporte de residuo peligroso. Estos símbolos, al igual que las etiquetas en los recipientes de residuos peligrosos, permiten a los bomberos, policías, y a otros funcionarios identificar los posible riesgos en forma inmediata en caso de emergencia. Debido a que un accidente que envuelve un residuo peligroso puede crear problemas muy serios, los reglamentos de la EPA también requieren que los transportistas cumplan con los procedimientos para limpiar derrames de residuo peligroso.

## Plantas de Tratamiento, Almacenaje, y Desechado

Plantas de tratamiento, almacenaje, y desecho (TSDFs) reciben residuo peligroso de los generadores y de otras TSDFs. *Plantas de tratamiento* usan varios procesos para alterar

## Maneras de Abordar la Minimización de Residuos

- **Substitución de materiales crudos** puede ofrecer la mejor oportunidad para minimizar residuos. Los industriales pueden reducir considerablemente el volumen de sus residuos al reemplazar durante su procesamiento un material crudo que genera una gran cantidad de residuo peligroso por uno que genera poco o nada.
- **Cambios en el proceso de manufactura** consisten en ya sea la eliminación de un proceso que produce un residuo peligroso o en la alteración de un proceso de tal manera que no genere más el residuo.
- **Substitución de productos** también puede ser útil. Por ejemplo, solventes con base de cítricos pueden usarse a menudo para limpiar o revestir en vez de solventes clorinados.
- **Reciclaje (llamado también regeneración y vuelta a usar)** es el proceso de remover elementos reusables de un residuo retornándolos a uso productivo. Los generadores generalmente reciclan solventes, ácidos, y metales.
- **Separación de las fuentes (o segregación)** impide que el residuo peligroso contamine residuo que no es peligroso a través de prácticas de manejo que previenen que los residuos entren en contacto uno con el otro. Este es el método más barato y más fácil para reducir el volumen del residuo peligroso a desecharse y es ampliamente usado en la industria. Además de reducir el costo de disposición, la separación de las fuentes reduce los costos de manejo y transporte.

el carácter o la composición de un residuo peligroso. Ciertos procesos de tratamiento permiten que el residuo sea recuperado y sea vuelto a usar en medios de manufactura, mientras que otros procesos de tratamiento reducen el volumen o el riesgo del residuo para almacenarlo o desecharlo con más facilidad. *Plantas de almacenaje* retienen residuo peligroso temporalmente hasta que se trata o se desecha. Las actividades de tratamiento y almacenaje se llevan a cabo en varias unidades tales como tanques, recipientes, incineradores, embalses, edificios de contención, y cúmulos de residuos. *Plantas de disposición* generalmente colocan residuos peligrosos en vertederos o en embalses después de haberlos tratados en forma apropiada (para mayor información consulte la página 14).

Un método corriente de tratamiento (y disposición) de residuo peligroso es incineración, o combustión. En los EE.UU., cerca de 300 plantas queman casi 4 millones de toneladas de residuo peligroso al año en incineradores. Un millón adicional es desechado en otros tipos de plantas de combustión, conocidas como calderas y hornos industriales. Estas unidades ofrecen una eficaz tecnología para el manejo de mucho residuo peligroso. El programa de la RCRA somete específicamente a estas unidades a estrictos controles de emisiones y a otros requisitos. Más aún, todas unidades nuevas deben recibir un permiso para operar del estado o de la agencia federal que otorga permisos y deben pasar un

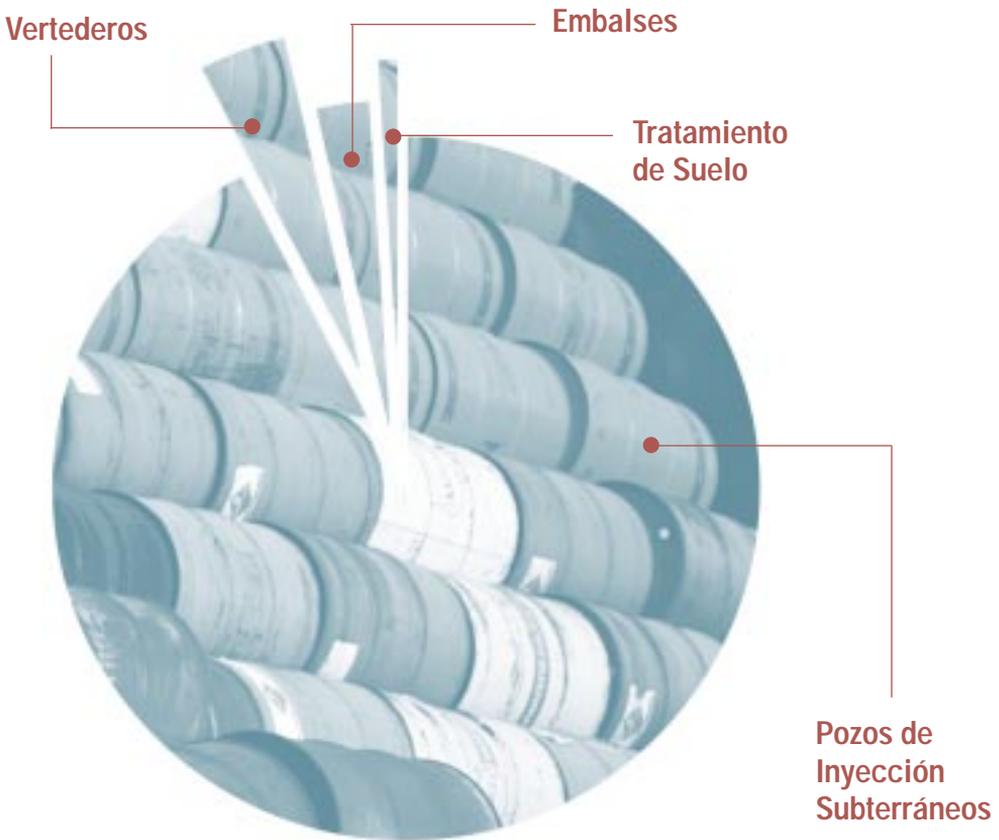
examen que se conoce como quema experimental, antes que la operación empiece para asegurar que estas unidades no pondrán en peligro la salud pública o el medio ambiente (consulte la página 19 sobre otorgamiento de permisos). La EPA evalúa continuamente la seguridad de la combustión de residuo peligroso examinando y revisando las normas de emisión.

### ***Restricciones de Desechado en el Suelo***

Cerca de 23 millones de toneladas de residuo peligroso son desechadas en el suelo anualmente. Esta extensa eliminación de residuo peligroso en unidades ubicadas en el terreno puede potencialmente contaminar el suelo y el agua subterránea. Para proteger

## Tipos de Desechado en el Suelo

- *Vertederos* son plantas para desecho en donde el residuo peligroso se coloca bajo la superficie o en la superficie del suelo. Vertederos adecuadamente diseñados y operados tienen doble forro para evitar escapes. También están equipados con sistemas que acumulan agua superficial de desagüe (tal como la que proviene de lluvias) que entra en contacto con residuos y se contamina.
- *Embalses* son depresiones naturales o artificiales con doble forro o áreas con represas que pueden ser usadas para tratar, almacenar, o desechar residuo peligroso. Los embalses pueden tener cualquier forma y tamaño (desde unos cuantos cientos de pies cuadrados hasta cientos de acres de área). A embalses a menudo se les refiere como pozos, estanques, lagunas, y dársenas.
- *Pozos de inyección subterráneos* son pozos con revestimiento de acero o concreto en los que se depositan residuos peligrosos a presión. Residuos líquidos son a menudo desechados en pozos subterráneos de inyección. Inyectando residuos en pozos en la profundidad de formaciones bajo tierra protege depósitos de agua subterráneos del riesgo de contaminación.
- *Cúmulos de residuos* son acumulaciones de residuos sólidos peligrosos no deslizables en forros no contenidos en recipientes. Aun cuando algunos cúmulos se usan para desecho final, muchos se usan para almacenaje provisorio hasta que el residuo es transferido a su sitio de desecho final.
- *Tratamiento de suelo* es un proceso en el cual el residuo peligroso se aplica sobre o se incorpora en la superficie del suelo. Microbios nativos en el suelo descomponen o inmovilizan los constituyentes peligrosos. Plantas de tratamiento de suelo son también llamadas plantas de aplicación del suelo o de cultivo del suelo.



*En 1995, de todos los residuos peligrosos desechados en la superficie o bajo tierra, cerca de 21 millones de toneladas fueron desechadas en pozos de inyección subterráneos, 1 millón de toneladas fueron desechadas en vertederos, 575,000 toneladas fueron desechadas en embalses, y 10,000 toneladas fueron desechadas por medio de prácticas de tratamiento de suelo.*

adecuadamente la salud y seguridad públicas, los residuos peligrosos deben ser tratados para minimizar cualquier riesgo antes de que puedan ser desechados en unidades de disposición en el suelo.

El programa de Restricciones de Desechado en el Suelo (LDR) de la RCRA establece normas de tratamiento y requiere que los residuos peligrosos se traten antes de que se desechen en el suelo con el objeto de destruir o inmovilizar los constituyentes peligrosos.

## Tecnologías Comunes para el Tratamiento de Residuo Peligroso

Existen varios procesos para hacer los residuos peligrosos menos peligrosos:

- *Tratamiento biológico* usa microorganismos para descomponer compuestos orgánicos peligrosos en un flujo de residuos y así hacer al residuo menos peligroso.
- *Adsorción en carbono* es un proceso químico que remueve las sustancias peligrosas del residuo usando carbono tratado en forma especial. Este método es particularmente eficiente en la remoción de compuestos orgánicos del residuo líquido.
- *Declorinación* remueve cloro de una sustancia para hacerla menos tóxica.
- *Dehalogenación con glicolato* usa sustancias químicas que reaccionan con contaminantes peligrosos y cambian su estructura y toxicidad.
- *Incineración (o combustión)* destruye residuo o lo hace menos peligroso al quemarlo. La incineración se usa frecuentemente para destruir residuos orgánicos.
- *Tratamiento térmico* usa altas temperaturas como medio principal para cambiar las características químicas, físicas, o biológicas de un residuo. (Ejemplos incluyen oxidación en aire húmedo, pirolisis con sal fundida, y calcinación.)
- *Neutralización* hace a ciertas sustancias menos ácidas y otras sustancias menos alcalinas.
- *Oxidación* hace a un residuo menos tóxico al combinarlo con oxígeno.
- *Precipitación* remueve sólidos de un residuo peligroso de manera que la porción sólida peligrosa puede ser desechada sin riesgo.
- *Lavado del suelo* utiliza agua o una solución de lavado en procesos mecánicos para fregar y remover contaminantes peligrosos.
- *Solidificación y estabilización* remueve agua residual de un residuo o lo transforma químicamente, reduciendo la posibilidad de que sea transportado por agua.
- *Extracción con solventes* separa constituyentes peligrosos de residuos aceitosos, aceites, aguas negras, y sedimentos para reducir el volumen de residuo que debe ser desechado.



Todo residuo peligroso debe ser tratado de manera que la concentración de los constituyentes peligrosos esté bajo el nivel establecido para cada residuo. Existen numerosas tecnologías disponibles para tratamiento y continuamente se están desarrollando nuevas (para mayor información vea la página 16).

## Normas para el Manejo de Aceite Usado

La EPA ha establecido una serie de prácticas requeridas, o normas de manejo, para reciclar aceite usado y para quemarlo para recuperación de energía. Estas son prácticas de buen manejo de negocios, de sentido común designadas a aumentar al máximo el reciclaje y a minimizar la disposición de aceite usado, y también a asegurar su manejo sin riesgo. Aceite usado proviene del cárter de automóviles, lubricantes para máquinas, y procesos industriales. Durante uso normal, impurezas, tales como tierra, raspaduras de metales, agua, o productos químicos, pueden mezclarse con el aceite de manera que con el tiempo el aceite deja de funcionar en forma adecuada. Eventualmente, este aceite debe ser reemplazado con aceite virgen o re-refinado para la tarea designada. Entonces, el aceite usado debe ser desechado, reciclado, o quemado para recuperación de energía.

El aceite usado puede ser tratado para remover contaminantes peligrosos y ser vuelto a usar como aceite lubricante nuevo o como combustible. Se estima que 380 millones de galones de aceite usado son reciclados anualmente. Para producir 2-1/2 cuartos de aceite lubricante nuevo, de alta calidad, se requieren 42 galones de aceite crudo, pero sólo 1 galón de aceite usado.

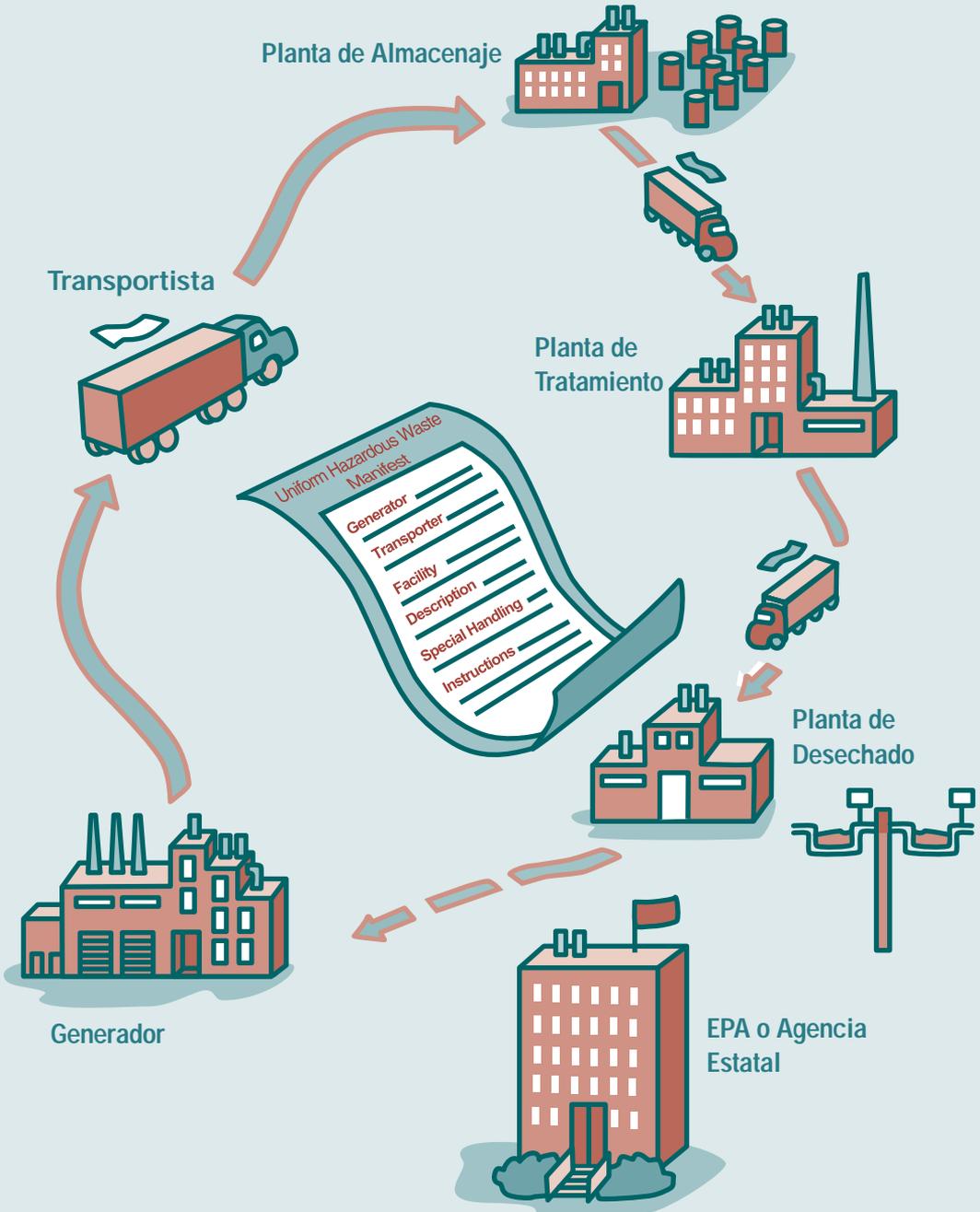
El sistema de manejo de aceite usado está diseñado a minimizar los posibles riesgos asociados con aceite usado. Estas normas imponen requisitos a los generadores, centros de recolección, transportistas, y a los que lo procesan. El programa de aceite usado también impone normas a quemadores de aceite usado y a comerciantes para asegurar que la quemazón de aceite usado para recuperar energía sea conducida de manera que proteja al medio ambiente. Por ejemplo, aceite usado destinado a ser quemado debe probarse por si contiene contaminantes peligrosos y debe quemarse en unidades que pueden controlar emisiones atmosféricas peligrosas. Los generadores de aceite usado pueden quemar aceite usado en estufas usadas en sus establecimientos.

## La Estructura de la RCRA

### El Sistema de Rastreo

Para ayudar en el rastreo de envíos de residuos, la EPA requiere que LQGs, SQGs, transportistas, y TSDFs obtengan números de identificación de la EPA. LQGs y SQGs también deben preparar Manifiestos Uniformes de Residuo Peligroso para cada envío de residuos peligrosos. Un manifiesto es un formulario que contiene copias para todos los participantes envueltos en el envío de residuo. El manifiesto identifica el tipo y la

*Un manifiesto debe acompañar a todo envío de residuo. El papeleo que resulta documenta el curso del residuo a través del tratamiento, almacenaje, y desechado. La falta de un formulario alerta al generador a investigar, lo que puede significar llamar a la agencia estatal o a la EPA.*



cantidad de residuo y el generador, transportista, y la planta a la cual se envía el residuo. Los generadores deben también certificar en el manifiesto que están minimizando la cantidad y toxicidad de sus residuos y que el método de tratamiento, almacenaje, o desechado que han elegido minimizará el riesgo para la salud pública y el medio ambiente. Cuando el residuo llega a su destino final, el propietario de esa planta devuelve una copia del manifiesto al generador para confirmar que el residuo arribó.

Un manifiesto de residuo peligroso debe acompañar a todo envío de residuo. La documentación que resulta sigue el curso del residuo a las TSDFs. La falta de un formulario alerta al generador a investigar, lo que puede significar llamar a la agencia estatal o a la EPA.

Si el residuo no llega en el tiempo fijado, los generadores deben notificar inmediatamente a la EPA o a la agencia estatal autorizada de manera que ésta pueda investigar y tomar las medidas apropiadas. Los generadores, transportistas, y TSDFs deben retener copias del manifiesto por 3 años. Año por medio, los generadores deben también suministrar información acerca de sus actividades a la agencia estatal autorizada o a la EPA.

## El Sistema de Permisos

Los propietarios u operadores de TSDFs deben obtener un permiso para poder operar. Un permiso permite específicamente que una planta trate, almacene, o deseche un residuo peligroso y delinea las precauciones que se deben tomar para manejar el residuo de manera que se proteja la salud pública y el medio ambiente.

*TSDFs nuevas* deben recibir un permiso antes de empezar la construcción. *TSDFs que operan* con permisos que vencen deben remitir una solicitud para un permiso nuevo 6 meses antes de que el permiso actual venza. *TSDFs que operan bajo condiciones provisionales* también deben solicitar un permiso. El Congreso dió condiciones provisionales a plantas que ya existían cuando se aprobó la RCRA o que ya estaban operando cuando se listaron residuos nuevos. La condición provisional permite que plantas continúen operando mientras sus solicitudes para permisos son revisadas por la agencia de permisos federal o estatal. Aunque tanto las TSDFs con permiso permanente como las con condición provisional están sujetas a normas similares, las normas de condición provisional están diseñadas para ser ejecutadas por la misma planta. En general, plantas con permisos permanentes y plantas con condición provisional deben:

- Analizar e identificar residuos antes del tratamiento, almacenaje, y disposición.
- Impedir la entrada a la planta de personal no autorizado instalando cercas y sistemas de vigilancia y poniendo señales de advertencia.
- Inspeccionar la planta en forma periódica para determinar si hay problemas.
- Entrenar a los empleados en el uso de equipo y procedimientos de emergencia.

- Preparar un plan de contingencia para emergencias y establecer procedimientos para respuesta de emergencia adicionales.
- Cumplir con el sistema de manifiesto y con los varios requisitos de reportaje y de mantención de registros.
- Cumplir con las normas específicas de la planta como se manda en el permiso.

Además de estos requisitos generales, todas las TSDFs deben satisfacer diseños y normas de operación específicas en sus unidades de tratamiento, almacenaje, y desecho de residuo. Estas normas son de especial importancia para unidades de desecho, las que deben asegurar que desecho que se descarta no lixiviará o escapará al suelo o al agua subterránea. Las normas para unidades de desecho:

- Prohiben líquidos en vertederos.
- Prohiben inyección subterránea de residuo peligroso dentro de 1/4 de milla de un pozo de agua potable.
- Requieren estrictas condiciones estructurales y de diseño, tales como forros dobles, sistemas de colección de lixiviado, y monitoreo de agua subterránea.
- Limitan la ubicación de plantas en áreas hidrogeológicas inestables.

La EPA estableció también reglamentos para tratar emisiones atmosféricas que resultan del desecho de residuo peligroso ya que ciertos componentes del residuo peligroso pueden evaporarse a la atmósfera. Para prevenir tales escapes, la EPA requiere que se usen ciertos equipos para reciclar, tratar, almacenar, y desechar ciertos residuos peligrosos.

### ***Cierre y Seguridad Financiera***

Los reglamentos y permisos de la RCRA establecen ciertos procedimientos que están designados a proteger el medio ambiente y las comunidades en los alrededores cuando los propietarios y operadores de plantas de residuos peligrosos cierran sus sitios. Más aún, la RCRA establece normas para el monitoreo de aguas subterráneas, mantención de unidades de desecho, y medidas de seguridad que algunos propietarios y operadores de plantas de residuos peligrosos deberán seguir por hasta 30 años después de que la planta cierra (conocido como mantención después del cierre).

Las actividades de cierre pueden ser costosas, y ciertas plantas pueden no ser capaces de cubrir estos costos en el momento del cierre. Por ejemplo, si una planta quiebra y tiene escaso dinero sobrante en el momento del cierre de su TSDF, puede ser incapaz de proveer la mantención requerida al cierre y después del cierre. Para tratar esta situación, los reglamentos de la RCRA requieren que los propietarios y operadores:

- Establezcan diferentes mecanismos de seguridad financiera (tales como fondos de depósito, bonos de seguridad, y letras de crédito) para pagar la terminación de todas las operaciones de cierre y después del cierre.
- Estén preparados a pagar por el monitoreo del agua subterránea, mantención de unidades de desecho, y medidas de seguridad por 30 años después que la planta cierra.
- Demuestren seguridad financiera para cubrir obligaciones a terceros a causa de accidentes o de mal manejo que resulten en la liberación de residuos peligrosos. Tales fondos pueden usarse para compensar a ciudadanos o a terceros por cualquier daño a propiedad en el vecindario o daño a la salud pública.

## Autorización Estatal

El programa de reglamentación de residuo peligroso descrito en este documento puede ser ejecutado por la EPA o la agencia de residuo peligroso estatal. En la actualidad se les ha dado autorización a 47 estados y dos territorios para ejecutar los programas del Subtítulo C de la RCRA. A medida que la EPA continúa promulgando nuevos reglamentos o revisando los existentes, los estados deben ser autorizados a ejecutar esos reglamentos. De este modo, autorización estatal es un proceso siempre en marcha.

Las oficinas regionales de la EPA implementan y hacen cumplir la RCRA en estados y territorios que no tienen programas autorizados. En estados que están autorizados, la EPA puede intervenir, si es necesario, para asistir a los estados en el cumplimiento de la ley. De otra forma, estados que están autorizados para ejecutar programas de la RCRA vigilan el sistema de rastreo de residuo peligroso en sus estados, ejecutan el sistema de concesión de permisos para plantas de residuo peligroso, aseguran que los requisitos para la participación pública sean satisfechos, actúan como el brazo ejecutivo en casos donde individuos o empresas usan prácticas ilegales para manejar residuo peligroso, e implementan todos los otros aspectos del programa de la RCRA.

En términos de concesión de permisos para plantas de residuo peligroso, los estados autorizados son considerados generalmente como la agencia que concede permisos.

# Acción Ciudadana y Participación Pública

El público juega un papel importante en el proceso de concesión de permisos para ya sea plantas de residuos peligrosos como para plantas municipales de residuo sólido. Plantas que solicitan un permiso deben involucrar al público en algunos aspectos del proceso. Las empresas y la agencia estatal o federal que conceden permisos deben también poner información a disposición del público. El público tiene así oportunidades para remitir comentarios y requerir audiencias públicas. Las siguientes son algunas de las maneras como el público puede mantenerse envuelto:

- Cuando una empresa remite una solicitud para permiso, debe sostener una reunión informal con el público y debe anunciar la reunión con letreros y/o avisos en el periódico o en la radio. La empresa debe explicar los planes para la planta, incluyendo información acerca de los procesos propuestos que usará y los residuos que manejará. Miembros del público pueden suscribirse en la lista de envío de información de la planta.
- Cuando la agencia de concesión de permisos recibe una solicitud de permiso de la empresa, manda un aviso a todos en la lista de envío de información. De esta manera, la solicitud se hace disponible para inspección pública.
- La agencia de concesión de permisos puede requerir que la empresa establezca una biblioteca para el público con documentos pertinentes a su disposición, tales como la solicitud de permiso e informes.
- La agencia que concede permisos anuncia su decisión de otorgar o denegar el permiso enviando una carta a todos en la lista de envío de información y colocando un aviso en un periódico o por medio de radiodifusión. También emite un folleto para explicar la decisión. Una vez que el aviso ha sido publicado, el público tiene 45 días para comentar acerca de la decisión. Los ciudadanos pueden exigir una audiencia pública contactando a la agencia de concesión de permisos.
- La agencia de concesión de permisos debe considerar y responder a todos los comentarios públicos cuando pronuncia su decisión.

- El público tiene el derecho de apelar la decisión final de permiso.
- La agencia que concede permisos debe notificar al público antes de una quema de prueba en una planta de combustión enviando un aviso a todos en la lista de envío de información de la planta.

La limpieza de plantas de residuo peligroso, conocida como acción correctiva, también preocupa a ciudadanos y a comunidades locales. Debido a que derrames de TSDFs pueden afectar municipalidades enteras, la RCRA garantiza que el público tendrá un papel en el proceso de limpieza de la planta. Por ejemplo, el proceso de acción correctiva le da acceso al público a información de inspección de la planta, requiere notificación pública de procedimientos para remediar, y le da al público la oportunidad de comentar y participar en el proceso de selección del tipo de remediación.

Las iniciativas de participación pública se usan también para remediar el efecto desproporcionado de la contaminación ambiental sobre ciertos grupos, tales como minorías y poblaciones de escasos recursos. Por ejemplo, a través de esfuerzos para asegurar justicia ambiental, la EPA está analizando como incorporar la participación pública en las decisiones sobre la ubicación de plantas de residuos peligrosos y en la gestión de dar prioridad a limpiezas de acción correctivas.

## Más Maneras de Participar

Existen muchas maneras por las cuales los ciudadanos pueden informarse y participar en lo que sucede a sus alrededores, además de las ofrecidas bajo el program de la RCRA. Una ley relacionada, conocida como Ley de Planificación de Emergencia y Derecho de la Comunidad a Informarse, establece el derecho de un ciudadano a obtener información acerca de sustancias químicas tóxicas y peligrosas que se manejan en plantas en la comunidad. Una de estas maneras es el Inventario de Liberación de Sustancias Tóxicas (TRI). A través de este programa se requiere que plantas a través del país suministren las cantidades de 643 sustancias químicas diferentes que se liberan al medio ambiente al año. Las plantas deben indicar si estas sustancias químicas se liberaron al aire o al agua o fueron desechadas en pozos de inyección subterráneos o vertederos. Las plantas también tienen que indicar que descargos fueron enviados a un vertedero comercial del Subtítulo C.

# Agua Subterránea

## ¿Qué Es?

Agua subterránea es agua que corre en forma natural a través del suelo y formaciones rocosas y es retenida por éstas bajo la superficie. Es una fuente principal de agua potable y de agua para uso en agricultura en los Estados Unidos. Casi la mitad de la población del país depende de agua subterránea como fuente única o parcial de agua potable.



## Contaminación

Contaminación del agua subterránea puede ocurrir cuando líquidos (generalmente agua de lluvia) pasan a través de sitios donde se desechan residuos, arrastrando contaminantes con ellos, hacia el agua subterránea. El resultado de la mezcla de líquido y contaminantes se llama lixiviado. Una vez contaminada, es costoso y difícil limpiar el agua subterránea. Todos los sitios nuevos de desecho de residuos están equipados con sistemas de recolección de lixiviado.

## Protección

Los reglamentos de la RCRA requieren monitoreo del agua subterránea, lo que detecta indicios tempranos de contaminantes lixiviando de plantas de desecho de residuo peligroso. El dispositivo de monitoreo más común es un pozo del cual se extraen muestras de agua para análisis de constituyentes peligrosos.

Los reglamentos de la RCRA también requieren que plantas con vertederos de residuos peligrosos y embalses instalen forros dobles para prevenir la contaminación del agua subterránea. Los forros son capas continuas de materiales naturales o sintéticos, tales como arcilla o plástico, que se colocan bajo o en los costados de un vertedero o un embalse y limitan el escape de residuo peligroso al agua subterránea.

# Subtítulo D: Residuo Sólido Municipal e Industrial

La RCRA también cubre residuo sólido municipal (MSW) y residuo industrial no peligroso. MSW es basura corriente o despendicio generado por hogares, industrias, y oficinas comerciales e institucionales. Residuos industriales no peligrosos son residuos y aguas residuales generados por procesos de manufactura que no son considerados peligrosos.



Comunidades a través de los Estados Unidos generan actualmente más de 200 millones de toneladas de MSW al año. Esta cantidad corresponde a un promedio de más o menos 4 libras diarias por persona. La EPA recomienda a individuos y empresas a “reducir, volver a usar, y reciclar” para disminuir la cantidad de residuo generado. La EPA promueve una jerarquía de opciones para manejo de residuo por parte de empresas y municipalidades, de la manera siguiente:

1. La mejor opción es, en primer lugar, no generar residuo o volver a usar el que ya se tiene. Esto es conocido como **reducción de fuente o prevención de residuo**. Por ejemplo, individuos pueden evitar la producción de residuo dejando recortes de pasto en el jardín y comprando artículos con menos empaque, tal como alimentos al por mayor. Volviendo a usar artículos, tales como bolsas y recipientes, en vez de botarlos, reduce el residuo. Compañías pueden comprar artículos que se pueden volver a usar, tal como plataformas de soporte que se vuelven a usar, en vez de desechables.
2. La segunda opción es **reciclar o producción de abono**. Muchos tipos de vidrio, papel, plástico, metal, y otros materiales surtidos son reciclables. Esto significa que es tecnológicamente posible descomponer



estos materiales y transformarlos en productos nuevos. Para que este tipo de manufactura sea económicamente posible, es necesario también que la gente compre productos hechos de materiales reciclados. Muchas compañías están reciclando estos tipos de materiales, y hay muchos artículos de consumo común disponibles con contenido reciclado. Muchas municipalidades y compañías también están produciendo abono, una mejora para el suelo, de recortes de jardín de residentes.

3. La opción final para aquellos materiales que no son fácilmente reciclables o transformados en abono es disposición, ya sea en **vertederos** o **mediante combustión** (preferentemente con recuperación de energía).

Aproximadamente 60 por ciento del MSW es desechado en vertederos. A diferencia de residuos peligrosos, los reglamentos federales para MSW no requieren que el residuo sea tratado antes de desecharlo. Aunque una gran parte del MSW consiste de papel, tarros de aluminio, plásticos, y otros artículos no tóxicos, algunos componentes, incluyendo baterías, y ciertos productos de hogar, tales como quitamanchas, pinturas, tintas, y pesticidas, pueden presentar posible riesgo cuando se desechan en forma inadecuada.

El programa del Subtítulo D tiene que ver con el establecimiento de normas, o criterios, para vertederos de residuo sólido municipal para asegurar el manejo sin riesgo del MSW. Las normas federales tratan el diseño, operación, y cierre de vertederos de MSW. Estas normas ponen restricciones sobre donde se pueden ubicar tales vertederos (p.ej., no en una llanura aluvial), y requieren forros y monitoreo del agua subterránea. Además, cuando estos vertederos se llenan, su cierre es gobernado por procedimientos específicos, como también por requisitos de seguridad financiera para pagar por tales operaciones.

## ¿Qué se Encuentra en MSW?

A nivel nacional, MSW contiene grandes porcentajes de papel y desechos de cerdos y un menor porcentaje de metales, vidrios, materiales plásticos, desechos de comida, y otros materiales tales como caucho, cuero, materiales textiles, y madera. Escombros de construcción y demolición, carrocerías de automóviles, o aguas de alcantarilla municipales están entre los materiales que no se consideran MSW, de acuerdo a la definición de la Agencia. Algunos estados definen los componentes de manera un tanto diferente.

Estas normas federales están diseñadas para ser ejecutadas por los mismos propietarios u operadores de una planta. Agencias reglamentarias estatales o de tribus suministran el control fundamental y emiten permisos. La EPA trabaja en conjunto con los estados y las tribus para asegurar que los vertederos minimizan continuamente el riesgo de residuos.

Otra categoría de residuo del Subtítulo D se llama residuo industrial sólido o residuo industrial no peligroso.

## Residuos Peligrosos Domésticos (HHW)

Hogares descartan a menudo muchos artículos que contienen constituyentes peligrosos, tales como pinturas, tintas, materiales para limpiar hornos, aceite de motores, baterías, y pesticidas. Si estos artículos fueran generados en grandes cantidades por empresas o plantas de manufactura, podrían ser regulados como residuos peligrosos. Sin embargo, individuos que generan estos tipos de residuos en hogares están exentos de los reglamentos para residuos peligrosos. Ciertos tipos diferentes de residencias, tales como moteles, hoteles, y campamentos también están exentas. El hogar promedio en los Estados Unidos genera cerca de 20 libras de HHW al año.

Para reducir los riesgos de desechar estos artículos en vertederos de MSW o en incineradores, muchas comunidades han establecido programas de recolección de HHW. Estos programas juntan HHW y aseguran su disposición sin riesgo en plantas designadas para tratar o desechar residuo peligroso. Se han documentado más de 3,000 programas de recolección en la totalidad de los 50 estados.



Este residuo no es considerado MSW o residuo peligroso bajo el Subtítulo C. Cada año, se estima que aproximadamente 12,000 plantas de manufactura generan y manejan 7.6 billones de toneladas de residuo sólido industrial (cerca de 97 por ciento en forma de aguas residuales) en el sitio en embalses, vertederos, unidades de aplicación de suelo, y cúmulos de residuos. La mayoría del residuo industrial no peligroso se maneja en embalses.



# Haciendo Funcionar la RCRA

Tres elementos adicionales del programa de la RCRA refuerzan y le dan extra seguridad para minimizar riesgos de residuos: monitoreo, acción correctiva para limpiezas ambientales, e imposición de la ley.

## Monitoreo

Para que el programa del Subtítulo C de la EPA sea efectivo, todos los grupos regulados deben cumplir con la ley. Para asegurar el cumplimiento, funcionarios estatales o federales inspeccionan y monitorean plantas regularmente y toman medidas para imponer la ley cuando es necesario.

La inspección de un sitio es uno de los instrumentos de monitoreo más importantes del programa de la RCRA. Se requiere una inspección de toda TSDF por lo menos cada 2 años y anualmente para plantas estatales y federales. Durante una inspección, personal regulador revisa generalmente los registros de la compañía, evalúa los métodos de operación de la planta, y toma muestras de residuos, si es necesario. En particular, los inspectores verifican el cumplimiento de los requisitos para monitoreo de agua subterránea, el adecuado manejo y etiqueteo de residuos, y la certeza de responsabilidad financiera. Si una planta no está cumpliendo con los reglamentos de la RCRA, la EPA o el estado toma medidas para imponer la ley.

## Acción Correctiva

A pesar de las numerosas precauciones de la RCRA para prevenir la liberación de residuo peligroso al medio ambiente, aún ocurren accidentes, y la contaminación persiste a raíz del mal manejo de estos residuos en el pasado. La EPA estima que entre 50 y 70 por ciento de todas las TSDFs tienen cierto grado de contaminación ambiental que requiere investigación detallada y tal vez limpieza. Bajo un programa titulado Acción Correctiva, la EPA tiene autoridad estatutaria para requerir que TSDFs con permisos o con condición provisional limpien la contaminación de residuo peligroso. Además, la EPA puede también usar una provisión estatutaria “catch-all” para exigir acción correctiva a cualquier tipo de planta, tal como sitios generadores, para asegurar que todo residuo liberado al medio ambiente es limpiado en forma oportuna.

Para lograr el limpiado necesario, las plantas investigan la contaminación ambiental y toman medidas para corregir cualquier problema asociado con liberación que puedan ocurrir. De igual manera, también hay liberación de materiales de vertederos de MSW y USTs. Los reglamentos de la RCRA en estas áreas de programas también describen provisiones y procedimientos específicos para asegurar la acción correctiva necesaria.

## Haciendo Cumplir la Ley

Haciendo cumplir la ley puede incluir penas civiles y criminales, órdenes para corregir la infracción, multas, y/o encarcelación. Para infracciones menores, la EPA o la agencia estatal notifica a menudo a la planta a través de una carta o llamada telefónica de que no está en cumplimiento y que se tomarán acciones legales si el propietario u operador no satisface las condiciones dentro de un cierto período de tiempo. Para infracciones graves o que se repiten, la EPA o el estado puede imponer una sanción al propietario o al operador de hasta \$27,500 al día por cada día que la planta no cumple pasada la fecha especificada. La EPA o el estado puede suspender también el permiso para operar de la planta y puede entablar pleito en contra del propietario u operador de la planta. Ejemplos de posibles infracciones criminales de la RCRA incluyen falsificación de información en un manifiesto, informe, o permiso; transporte de residuo ya sea sin un manifiesto o a una planta sin un permiso; y desechando un residuo peligroso sin un permiso. Más aún, si una planta infringe deliberadamente la RCRA, poniendo así en peligro la salud pública y el medio ambiente, el infractor puede recibir hasta 15 años de encarcelamiento y una multa máxima de \$250,000.

Por otra parte, para moderar el uso de sanciones criminales y civiles costosas y que consumen tiempo, la EPA ha establecido planes de acción para permitir más flexibilidad en el proceso de imposición de la ley, dándole a las empresas la oportunidad para mitigar sanciones por no conformar con la ley y ofreciendo incentivos de control e intervención propios. La estrategia de imposición de la EPA le da a los estados la flexibilidad para crear

sus propios planes de imposición. Una de las iniciativas nuevas de la EPA aconseja que tanto plantas grandes como pequeñas conduzcan intervenciones propias en forma voluntaria, revelen casos de incumplimiento, y que hagan esfuerzos de buena fe para corregir las infracciones con prontitud a cambio de una reducción de las sanciones aplicables. De igual manera, cuando la EPA toma acción de imposición contra una empresa, la Agencia puede incluir en el convenio o en la acción de imposición provisiones que permitan a la planta llevar a cabo proyectos ambientales suplementarios y beneficiosos con el objeto de mitigar las sanciones por incumplimiento.

# Conclusión

La RCRA es una respuesta a una situación de manejo del medio ambiente compleja—situación que a la larga está conectada con la manera como funciona nuestra nación, su gran dependencia en la producción industrial, y a nuestros estilos de vida tecnológicamente sofisticados. En tanto demandemos los productos que generan estos residuos, necesitaremos plantas bien diseñadas y bien operadas, y alternativas sensatas para el manejo de residuos. Cambios tecnológicos, crecimiento de la población, y expansión económica son desafíos ambientales adicionales. La cooperación de la industria, el gobierno, y el público asegurará que se haga frente a estos desafíos.

El manejo de residuo peligroso es un proceso dinámico que está siendo refinado y actualizado continuamente en base a nueva investigación, tecnología, y reglamentos. Desde que se aprobó la RCRA en 1976, se ha experimentado considerable progreso en la promoción de un medio ambiente limpio y sin riesgo, manteniendo al mismo tiempo la robustez de manufactura e industrial de nuestra nación. La EPA trabaja continuamente para proteger el medio ambiente, logrando al mismo tiempo lo siguiente:

- Menor carga administrativa para generadores.
- Mayores medios para la participación pública.
- Mayor flexibilidad para los sectores regulados por cumplir con los requisitos de la RCRA.
- Modelos para múltiples medios, tecnologías para evaluar riesgos, y otras prácticas científicas que incorporan los avances más nuevos.

Nosotros planeamos continuar tratando de formar asociaciones con estados, tribus, la industria, y el público.



# Leyes Ambientales Relacionadas

La RCRA es una de una serie de leyes que regulan sustancias potencialmente perjudiciales en el medio ambiente. Estas leyes se implementaron en diferentes períodos de tiempo y reflejan preocupaciones acerca de temas particulares tales como protección del agua subterránea, calidad del agua, calidad del aire, y protección del trabajador. Algunas leyes tratan las mismas sustancias peligrosas en diferentes etapas de sus existencias. Por ejemplo, la RCRA puede reglamentar la disposición de una cierta sustancia peligrosa, en tanto la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) protege a los trabajadores que están expuestos a las mismas sustancias en el trabajo. En otro ejemplo, la RCRA exige ciertas unidades para tratamiento de aguas residuales de los requisitos de permisos para residuo peligroso, ya que estas unidades tienen permisos bajo la Ley de Aguas Puras. Debido a que las preocupaciones que tratan estas leyes son a veces las mismas, la EPA trabaja en conjunto con los estados y con otras agencias federales para asegurar la coordinación adecuada de todos los aspectos de la protección ambiental. La EPA, en conjunto con otras agencias federales y estatales, procura identificar y tratar áreas que no están cubiertas por las leyes existentes.

Algunas de las leyes ambientales que tratan sustancias peligrosas incluyen:

- *La Ley de Energía Atómica* (EPA, Ministerio de Energía de los EE.UU., y Comisión de Reglamentación Nuclear de los EE.UU.)—reglamenta la producción de energía nuclear y el desechado de residuo nuclear.
- *La Ley de Aire Puro* (EPA)—limita la emisión de contaminantes peligrosos al aire de la nación.
- *La Ley de Aguas Limpias* (EPA)—reglamenta la liberación de contaminantes peligrosos y aguas negras a aguas superficiales de la nación.

- *La Ley de Respuesta Ambiental Extensa, Compensación, y Responsabilidad (Superfund)* (EPA)—cubre las necesidades de limpieza de sitios de residuos peligrosos inactivos y abandonados.
- *La Ley de Planificación de Emergencia y de Derecho de la Comunidad a Informarse* (EPA)—trata el almacenaje de sustancias químicas en comunidades, planes en caso de liberaciones accidentales, y la disponibilidad de información al público sobre liberación de residuo tóxico.
- *La Ley Federal de Insectidas, Fungicidas, y Control de Roedores* (EPA)—regula registro y uso de pesticidas.
- *La Ley de Transporte de Materiales Peligrosos* (DOT)—gobierna el transporte de residuo y materiales peligrosos.
- *La Ley de Protección Marina, Investigación, y Refugios* (EPA)—trata el desecho de residuos en el mar.
- *La Ley de Salud y Seguridad Ocupacional* (Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de los EE.UU.)—regula riesgos en el trabajo, incluyendo exposición del trabajador a sustancias peligrosas.
- *La Ley de Prevención de Contaminación* (EPA)—tiene como foco la reducción de la cantidad de contaminantes en la fuente y la promoción de reciclaje.
- *La Ley de Agua Potable sin Riesgo* (EPA)—limita los niveles de contaminantes en agua potable.
- *La Ley de Regeneración y Control de Minería en la Superficie* (Ministerio del Interior de los EE.UU.)—regula los aspectos ambientales de la minería (carbón en particular) y regeneración.
- *La Ley de Control de Sustancias Tóxicas* (EPA)—regula la manufactura, uso, y disposición de ciertas sustancias químicas.



# Guía del CFR a Reglamentos para Residuo Peligroso y Residuo Sólido

**P**ara revisar los reglamentos de la RCRA relacionados con temas específicos cubiertos en este folleto, consulte las siguientes citas en el Título 40 del *Código de Reglamentos Federales*.

- Parte 240—Direcciones para el procesamiento térmico de residuos sólidos.
- Parte 241—Direcciones para el desechado de residuos sólidos en el suelo.
- Parte 243—Direcciones para el almacenaje y recolección de residuo sólido, residencial, comercial, e institucional.
- Parte 256—Direcciones para el desarrollo e implementación de planes estatales para el manejo de residuo sólido.
- Parte 257—Criterios para la clasificación de plantas para desechado de residuo sólido y prácticas
- Parte 258—Criterios para vertederos de MSW.
- Parte 260—Sistema de manejo de residuo peligroso: generalidades.
- Parte 261—Identificación y listado de residuo peligroso.
- Parte 262—Normas aplicables a generadores de residuo sólido.
- Parte 263—Normas aplicables a transportistas de residuo sólido.
- Parte 264—Normas para propietarios y operadores de residuo peligroso y tipos específicos de plantas para manejo de residuo peligroso.
- Parte 265—Normas de estado provisional para propietarios y operadores de TSDFs para residuo peligroso.

- Parte 266—Normas para el manejo de residuos peligrosos específicos y tipos específicos de plantas para manejo de residuo peligroso.
- Parte 268—LDRs.
- Parte 270—Programas de permisos administrados por la EPA: el Programa de Permisos para Residuo Peligroso.
- Parte 271—Requisitos para la autorización de programas estatales de residuo peligroso.
- Parte 272—Programas estatales aprobados para manejo de residuo peligroso.
- Parte 273—Normas para el manejo general de residuo.
- Parte 279—Normas para el manejo de aceite usado.
- Parte 280—Normas técnicas y requisitos de acción correctiva para propietarios y operadores de USTs.
- Parte 281—Aprobación de USTs estatales.
- Parte 282—Programas UST aprobados.



# Para Mayor Información

Para obtener información adicional, contacte los recursos siguientes:

## Recursos de la EPA:

### Línea Preferencial de la RCRA/Superfund/EPCRA

Línea Preferencial de RCRA/Superfund/EPCRA

401 M Street, SW.

Washington, DC 20460

Teléfono: 800 424-9346 o TDD 800 553-7672

En Washington, DC: 703 412-9810 o TDD 703 412-3323

Contesta preguntas en materias relacionadas con residuo sólido y peligroso.

### Centro de Información de Registro de la RCRA (RIC)

U.S. Environmental Protection Agency

RCRA Docket Information Center (5305G)

401 M Street, SW.

Washington, DC 20460

Teléfono: 703 603-9230

Facsímil: 703 603-9234

Correo electrónico: [rcra-docket@epamail.epa.gov](mailto:rcra-docket@epamail.epa.gov)

Dirección red global: <http://www.epa.gov/epaoswer>

Provee acceso público a todo material reglamentario sobre residuo sólido y distribuye información técnica como también para aquellos sin conocimiento técnico sobre residuo sólido.

## Línea Preferencial de la Oficina de Quejas para Empresa Pequeñas

U.S. Environmental Protection Agency

Small Business Ombudsman (1230C)

401 M Street, SW.

Washington, DC 20460

Teléfono: 800 368-5888

Facsimil: 703 305-6462

Ayuda a ciudadanos, empresas y comunidades pequeñas con preguntas sobre todos los aspectos relacionados con programas dentro de la EPA.

## Cámara de Compensación para Información sobre Protección contra Polución (PPIC)

U.S. Environmental Protection Agency

401 M Street, SW. (7409)

Washington, DC 20460

Teléfono: 202 260-1023

Facsimil: 202 260-4659

Correo electrónico: [ppic@epamail.epa.gov](mailto:ppic@epamail.epa.gov)

Provee una biblioteca y una pizarra de anuncios electrónica (accesible por cualquier PC equipado con un modem) dedicada a información sobre prevención de polución.

## Centro de Recursos Informativos de la EPA

U.S. Environmental Protection Agency

Headquarters Library

401 M Street, SW., Room M 2904

Washington, DC 20460

Teléfono: 202 260-5922

Facsimil: 202 260-6257

Correo electrónico: [library-HQ@epamail.epa.gov](mailto:library-HQ@epamail.epa.gov)

Mantiene materiales de referencia sobre el medio ambiente para el personal de la EPA y el público en general, incluyendo libros, periódicos, resúmenes, boletines informativos, y materiales audio-visuales generados por agencias de gobierno y el sector privado.

También provee acceso a pizarra de anuncios de servicios de computación en línea y a sistemas CD-ROM.

## Otros Recursos

### Centro de Respuesta Nacional

Teléfono: 800 424-8802

Propietarios u operadores de TSDf deben llamar a este número para informar de una emergencia. Emergencias pueden incluir incendios, explosiones, u otro descargo de residuo peligroso de una planta que pueden amenazar la salud pública. Emergencias también incluyen derrames que pueden alcanzar el agua superficial. El Centro de Respuesta evaluará la situación y ayudará a tomar las decisiones de emergencia necesarias.

## Oficinas Regionales de la EPA

### Región 1 de la EPA

(Connecticut, Massachusetts, Maine, New Hampshire, Rhode Island, Vermont)

Hazardous Waste Programs

JFK Federal Building

Boston, MA 02203-2211

Teléfono: 617 565-3420

Teléfono de la Biblioteca: 617 565-3300 o 800 372-5427

Dirección Red Global: <http://www.epa.gov/region.01>

### Región 2 de la EPA

(New Jersey, New York, Puerto Rico, Virgin Islands)

RCRA Compliance Branch

290 Broadway, 21st Floor

New York, NY 10007-1866

Teléfono: 212 637-3000

Teléfono de la Biblioteca: 212 637-3185

Dirección Red Global: <http://www.epa.gov/region.02>

### Región 3 de la EPA

(Delaware, District of Columbia, Maryland, Pennsylvania, Virginia, West Virginia)

Hazardous Waste Management Division

841 Chestnut Street

Philadelphia, PA 19107

Teléfono: 215 566-5000 o 215 566-3110

Teléfono de la Biblioteca: 215 566-5364

Dirección Red global: <http://www.epa.gov/region.03>

## Región 4 de la EPA

(Alabama, Florida, Georgia, Kentucky, Mississippi, North Carolina, South Carolina, Tennessee)

RCRA Branch

Atlanta Federal Center

61 Forsyth Street, SW.

Atlanta, GA 30303

Teléfono: 404 562-8440

Teléfono de la Biblioteca: 404 562-8190

Dirección Red Global: <http://www.epa.gov/region.04>

## Región 5 de la EPA

(Illinois, Indiana, Michigan, Minnesota, Ohio, Wisconsin)

Waste, Pesticides, and Toxics Division

77 West Jackson Boulevard

Chicago, IL 60604

Teléfono: 312 353-2000 o 312 886-7435

Teléfono de la Biblioteca: 312 353-2022

Dirección Red Global: <http://www.epa.gov/region.05>

## Región 6 de la EPA

(Arkansas, Louisiana, New Mexico, Oklahoma, Texas)

Hazardous Waste Enforcement Branch

1445 Ross Avenue

Dallas, TX 75270

Teléfono: 214 655-6444

Teléfono de la Biblioteca: 214 665-6424

Dirección Red Global: <http://www.epa.gov/region.06>

## Región 7 de la EPA

(Iowa, Kansas, Missouri, Nebraska)

Hazardous Waste Branch

726 Minnesota Avenue

Kansas City, KS 66101-2728

Teléfono: 913 551-7000

Teléfono de la Biblioteca: 913 551-7421

Dirección Red Global: <http://www.epa.gov/region.07>

## Región 8 de la EPA

(Colorado, Montana, North Dakota, South Dakota)

Pollution Prevention Division

One Denver Place

999 18th Street, Suite 500

Denver, CO 80202-2466

Teléfono: 303 312-6312

Dirección Red Global: <http://www.epa.gov/region.08>

## Región 9 de la EPA

(Arizona, California, Hawaii, Nevada, American Samoa, Guam)

Superfund/Hazardous Waste Division

75 Hawthorne Street

San Francisco, CA 94105

Teléfono: 415 744-1305 0 415 744-1730

Teléfono de la Biblioteca: 415 744-1500

Dirección Red Global: <http://www.epa.gov/region.09>

## Región 10 de la EPA

(Alaska, Idaho, Oregon, Washington)

Waste and Chemical Management Branch

1200 Sixth Avenue

Seattle, WA 98101

Teléfono: 206 553-1200

Teléfono de la Biblioteca: 206 553-1289

Dirección Red Global: <http://www.epa.gov/region.10>

# Glossary

Las siglas y palabras siguientes se usan a través del documento.

## Siglas

Debajo se dan los nombres completos correspondientes a estas siglas.

Las siglas son abreviaciones de las frases en inglés.

CESQG	Generador de Cantidades Pequeñas Exentos Condicionalmente
CFR	Código de Reglamentos Federales
EPA	Agencia de Protección Ambiental de los E.E.U.U.
HHW	Residuo Peligroso Doméstico
LDR	Restricciones de Desechado en el Suelo
LQG	Generador de Cantidades Grandes
MSW	Residuo Sólido Municipal
RCRA	Ley de Recuperación y Conservación de Recursos
SQG	Generador de Cantidades Pequeñas
TRI	Inventario de Liberación de Sustancias Tóxicas
TSDF	Planta de Tratamiento, Almacenaje y Desechado
UST	Tanque de Almacenaje Subterráneo

## Definiciones

**Residuos Característicos**—Residuos pueden ser caracterizados como residuo peligroso si exhiben una o más de las características siguientes: inflamabilidad, corrosividad, reactividad, y toxicidad. Aquellos que poseen estas características se les conoce como residuos característicos.

**Código de Reglamentos Federales**—Este documento codifica todas las reglas elaboradas por los departamentos ejecutivos y agencias del gobierno federal. Está dividido en 50 volúmenes, conocidos como títulos, que representan extensas áreas sujetas a reglamentación federal. El **Título 40** del CFR (al que se refiere como 40 CFR) lista todos los reglamentos ambientales, incluso aquellos que se discuten en este documento.

**Producción de Abonos**—La descomposición biológica natural de material orgánico en la presencia de aire para producir un material similar a vegetación en estado de podrición. Métodos controlados para producir abono incluyen mezclado en máquina y airiando o colocando el abono en montones sin cubierta y mezclándolo o dándolo vuelta en forma

periódica. Dueños de casa también pueden producir abono de residuos en sus patios para ayudar a reducir la cantidad de residuo que se envía a vertederos.

**Generador de Cantidades Pequeñas Exento Condicionalmente**—Generadores de menos de 220 libras (100 kg) de residuo peligroso al mes se les conoce también como CESQGs. Estos están sujetos a reglamentación mínima solamente.

**Acción Correctiva**—El proceso de remediar o limpiar un derrame o liberación de contaminantes al medio ambiente.

**Generador**—Cualquier persona o empresa que produce residuo peligroso o que hace que un residuo peligroso sea sometido a reglamentos de la RCRA. Generadores incluyen empresas pequeñas o grandes, plantas de manufactura, y otras plantas. Los generadores están sujetos a reglamentos de residuo peligroso específicos.

**Residuo Peligroso**—Residuos que satisfacen la definición de residuo sólido de la EPA y que poseen características de inflamabilidad, corrosividad, reactividad, o toxicidad (como las define la RCRA) o que están incluidos en una lista de residuos peligrosos de la EPA son considerados peligrosos.

**Minimización de Residuo Peligroso**—Reducción de la cantidad o la toxicidad de residuo producido por un generador, ya sea por reducción de la fuente o reciclaje ambientalmente sensato.

**Residuo Peligroso Doméstico**—Artículos tales como pinturas, tinturas, limpiadores de hornos, aceite de motores, y baterías son desechados comúnmente en la basura de los hogares. Aún cuando estos artículos no son reglamentados como residuo peligroso, tienen constituyentes peligrosos. HHW se refiere a artículos como estos que puede ser desechados en vertederos de MSW pero que son recolectados a menudo por las comunidades y son manejados como residuo peligroso.

**Restricciones de Desechado en el Suelo**—Estas reglas requieren que residuos peligrosos sean tratados antes de ser desechados para destruir o inmovilizar constituyentes peligrosos que de otra manera pueden migrar al suelo o al agua subterránea.

**Vertederos**—Unidades diseñadas específicamente para el desecho de residuo peligroso o sólido. Vertederos modernos tienen generalmente forros sintéticos dobles para prevenir descargos y se les cubre y mantiene cuando el vertedero deja de usarse.

**Generador de Cantidades Grandes**—Generadores que producen más de 2,200 libras (1,000 kilogramos) de residuo peligroso al mes (cerca de cinco barriles de 55 galones llenos) son considerados LQGs. Deben seguir ciertos reglamentos.

**Residuos en Lista**—Residuos específicos que la EPA ha determinado son peligrosos y que son publicados en listas de la EPA son llamados residuos en lista. Estas listas están

organizadas en tres categorías: residuos de fuente específica, residuos de fuente no específica, y productos químicos comerciales.

**Manifiesto**—Un formulario de envío con múltiples copias para identificar el tipo y la cantidad de residuo, el generador, el transportista, y la TSDF a la cual el residuo es enviado. El manifiesto incluye copias para todos los participantes en la cadena de envío y es obtenido a menudo de la agencia estatal.

**Residuo Sólido Municipal**—Material desechado, tal como basura común o desperdicios generados por industrias, plantas comerciales e institucionales, y hogares.

**Residuo Industrial no Peligroso**—Residuos y aguas residuales de plantas de manufactura reglamentados bajo el Subtítulo D que no son considerados MSW, residuo peligroso, u otros residuos bajo el Subtítulo C y D.

**Permiso**—Una licencia oficial que permite específicamente a una planta tratar, almacenar, o desechar residuo peligroso y que delinea las precauciones que deben tomarse para manejar el residuo de manera que se proteja adecuadamente la salud pública y el medio ambiente. Propietarios u operadores de TSDFs para residuo peligroso deben obtener un permiso para operar.

**Reciclando**—La serie de actividades por las cuales material descartado es convertido en materiales crudos y es usado en la producción de productos nuevos.

**Agencia Reglamentaria**—Ya sea la EPA o agencias estatales son responsables por la implementación, monitoreo, e imposición del programa de la RCRA.

**Ley de Recuperación y Conservación de Recursos**—Esta ley del Congreso recomienda métodos ambientalmente sensatos para el desechado de residuo doméstico, municipal, comercial, e industrial. Sus metas principales son la protección de la salud pública y del medio ambiente del posible riesgo de desechar residuo, reducir la cantidad de residuo generado, conservar energía, y asegurar que los residuos son manejados de manera ambientalmente sensata. La RCRA está dividida en secciones llamadas Subtítulos.

**Generador de Cantidades Pequeñas**—Generadores de entre 220 libras (100 kilogramos) y 2,200 libras (1,000 kilogramos) de residuo peligroso al mes son considerados SQGs. Están menos reglamentados que los LQGs.

**Residuo Sólido**—Material descartado, tales como basura, desperdicios, y aguas negras (incluyendo sólidos, semisólidos, líquidos, materiales gaseosos en recipiente), es considerado residuo sólido.

**Reducción de Fuente**—Esto se refiere al diseño, manufactura, compra, o uso de materiales para reducir la cantidad o la toxicidad de los materiales antes de que entren al flujo de residuo.

**Autorización Estatal**—El proceso por el cual se les da autoridad a los estados para ejecutar el programa de la RCRA en vez de la EPA.

**Subtítulo C**—Esta sección de la RCRA establece un marco reglamentario para manejar la generación, almacenaje, tratamiento, y desechado de ciertos residuos definidos como residuos peligrosos.

**Subtítulo D**—Esta sección de la RCRA establece un sistema para manejar residuo sólido, incluyendo tanto basura/despelicios como residuo industrial no peligroso.

**Subtítulo I**—Esta sección de la RCRA reglamenta sustancias tóxicas y productos de petróleo almacenados en tanques de almacenamiento subterráneos, tal como en estaciones de servicio comerciales.

**Embalses**—Depresiones naturales o artificiales o áreas con represas que pueden usarse para tratar, almacenar, o desechar residuo.

**Inventario de Liberación de Sustancias Tóxicas**—El listado de datos del TRI recopila información remitida por ciertas plantas federales y de manufactura. Estas plantas están obligadas a dar cuenta de liberaciones al medio ambiente de 643 productos químicos específicos, listados por la EPA.

**Transportista**—Transportistas de residuos peligrosos recogen residuo peligroso adecuadamente empacado y rotulado de generadores y lo transportan a plantas designadas para tratamiento, almacenaje, reciclaje, o desechado del residuo. Los transportistas están sujetos a reglamentaciones específicas para residuo peligroso, tanto por la EPA como por el DOT.

**Planta de Tratamiento, Almacenaje y Desechado**—Plantas que reciben residuo peligroso de generadores o de otras plantas para tratamiento, almacenaje, o desechado de residuo se las conoce como TSDFs.

**Pozos de Inyección Subterráneos**—Conductos revestidos de acero o concreto en los cuales se depositan residuos peligrosos a presión.

**Tanque de Almacenaje Subterráneo**—Tanques ubicados bajo la superficie terrestre que almacenan petróleo o productos químicos se conocen como USTs.

**Unidad**—Este término se refiere generalmente a tanques, recipientes, incineradores, embalses, edificios de contención, y cúmulos de residuos.

**Cúmulos de Residuos**—Acumulaciones de residuos sólidos peligrosos no deslizables con o sin forros no contenidos en recipientes.

**Prevención de Residuo**—Vea reducción de fuente.

A young child with dark hair, wearing a light-colored short-sleeved shirt and shorts, is running towards the camera in a grassy field. The child is smiling and has their arms slightly out. The background is a soft-focus landscape with a large, light-colored structure on the right. The entire image has a warm, golden-brown tint. A teal rectangular box is positioned in the bottom right corner, containing white text.

RCRA:  
Resguardando  
El Futuro



Agencia de Protección Ambiental  
de los Estados Unidos  
401 M Street, SW. (5305W)  
Washington, DC 20460

Trámite Oficial  
Multa por Uso Privado  
\$ 300