

Decreto N° 2.635, mediante el cual se dicta la Reforma Parcial del Decreto N° 2.289 de fecha 18 de diciembre de 1997, publicado en la Gaceta Oficial N° 5.212 Extraordinario de fecha 12 de febrero de 1998, contentivo de las Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos. (Véase N° 5.245 Extraordinario de la GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE VENEZUELA de esta misma fecha).

**(Gaceta Extraordinario N° 5.245 del 3 de agosto de 1998)**

Decreto N° 2.635

22 de julio de 1998

**RAFAEL CALDERA**  
**Presidente de la República**

En ejercicio de la atribución que le confiere el ordinal 10° del artículo 190 de la Constitución y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4°, 19 y 20 de la Ley Orgánica del Ambiente, 3° ordinal 13 y 4° ordinal 5° de la Ley Orgánica de Aduanas y 10 de la Ley de Sanidad Nacional, en Consejo de Ministros,

#### **CONSIDERANDO**

Que es necesario establecer mecanismos que orienten la gestión de los generadores de desechos peligrosos hacia la reducción de la generación, el fomento del reciclaje, reuso y aprovechamiento bajo la forma de materiales peligrosos recuperables y el tratamiento y disposición final, cumpliendo con las medidas de seguridad, para que no constituyan una amenaza a la salud ni al ambiente,

#### **DECRETA**

las siguientes

### **NORMAS PARA EL CONTROL DE LA RECUPERACION DE MATERIALES PELIGROSOS Y EL MANEJO DE LOS DESECHOS PELIGROSOS**

#### **TÍTULO I**

##### **Capítulo I** **Disposiciones Generales**

##### **Artículo 1**

Este Decreto tiene por objeto regular la recuperación de materiales y el manejo de desechos, cuando los mismos presenten características, composición o condiciones peligrosas representando una fuente de riesgo a la salud y al ambiente.

##### **Artículo 2**

Queda sujeta a la aplicación de estas normas toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere o maneje materiales peligrosos recuperables o desechos peligrosos que no sean radiactivos.

##### **Artículo 3**

A los efectos de este Decreto se entiende por:

**ANÁLISIS DE RIESGO:** Identificación y evaluación sistemática de la probabilidad de ocurrencia de una situación adversa a la salud o al ambiente, como consecuencia de la exposición a un agente (material o desecho peligroso).

El análisis de riesgo debe incluir:

- Identificación de los riesgos, identidad química, localización, cantidad, naturaleza del riesgo.

- Análisis de vulnerabilidad, zona vulnerable, poblaciones o asentamientos humanos, facilidades críticas, medio ambiente.

- Análisis de probabilidad de ocurrencia de una contingencia, severidad de las consecuencias.

**ALMACENAMIENTO DE DESECHOS PELIGROSOS:** Depósito temporal de los desechos peligrosos bajo condiciones controladas y ambientalmente seguras, sin que se contemple ninguna forma de tratamiento ni transformación inducida de los desechos almacenados.

**APROVECHAMIENTO DE MATERIALES PELIGROSOS RECUPERABLES:** Operaciones o procesos destinados a extraer y utilizar materias primas o energía de materiales recuperados.

**CANTIDAD CRITICA:** Cantidad de una sustancia peligrosa que si se libera accidentalmente, amerita la activación de medidas especiales de seguridad y de saneamiento del área afectada.

**DESECHO:** Material, sustancia, solución, mezcla u objeto para los cuales no se prevé un destino inmediato y deba ser eliminado o dispuesto en forma permanente.

**DESECHO PELIGROSO:** Desecho en cualquier estado físico sólido, líquido o gaseoso que presenta características peligrosas o que está constituido por sustancias peligrosas y que no conserva propiedades físicas ni químicas útiles y por lo tanto no puede ser reusado, reciclado, regenerado u otro diferente.

**DISPOSICION FINAL DE DESECHOS PELIGROSOS:** Operación que permite mantener minimizadas las posibilidades de migración de los componentes de un desecho peligroso al ambiente en forma permanente, de conformidad con las normas establecidas.

**ELIMINACION DE DESECHOS PELIGROSOS:** Proceso de transformación de los desechos peligrosos, previo a la disposición final, cuyo objetivo no sea el aprovechamiento de alguno de sus componentes, ni de su contenido energético, ni conduzca a la recuperación de los elementos resultantes.

**GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS:** Persona natural o jurídica que desarrolla una actividad que genere desechos peligrosos.

**MANEJADORES DE DESECHOS PELIGROSOS:** Persona natural o jurídica autorizada para realizar cualquiera de las operaciones y actividades comprendidas en el manejo de los desechos peligrosos (almacenamiento, envasado, transporte, tratamiento, eliminación y disposición final).

**MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE:** Material que reviste características peligrosas, que después de servir a un propósito específico todavía conserva propiedades físicas y químicas útiles y por lo tanto puede ser reusado, reciclado, regenerado o aprovechado con el mismo propósito u otro diferente.

**PELIGRO:** Fuente u origen de un riesgo a la salud o al ambiente; amenaza que puede causar un accidente con consecuencias a la salud o al ambiente.

**RECICLAJE DE MATERIALES PELIGROSOS:** Empleo de materiales peligrosos recuperables en el mismo ciclo de producción que le dió origen.

**RECUPERACION DE MATERIALES PELIGROSOS:** Operaciones o procesos que comprenden la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y transformación de materiales peligrosos para reuso, reciclaje, regeneración o aprovechamiento.

**REGENERACION DE MATERIALES PELIGROSOS:** Proceso o purificación o reelaboración de materiales peligrosos para restablecer las mismas características del material en su estado original.

**REUSO DE MATERIALES PELIGROSOS:** Empleo de materiales peligrosos recuperados en otro ciclo de producción diferente al que le dió origen.

RIESGO: Probabilidad de que ocurra un accidente con consecuencias adversas a la salud o al ambiente.

TRATAMIENTO DE DESECHOS PELIGROSOS: Operaciones realizadas con la finalidad de reducir o anular algunas de las características peligrosas del desecho, a los fines de facilitar su manejo.

#### **Artículo 4**

Las actividades susceptibles de degradar el ambiente, como generadoras potenciales de materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos son las que figuran en el Anexo A, las que generan cualquiera de los materiales y desechos del Anexo B y las que generen materiales y desechos constituidos por alguna de las sustancias del Anexo C. Los señalados anexos forman parte integrante de este Decreto y se publicarán a continuación de su texto en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela.

### **Capítulo II**

#### **De los Materiales Peligrosos Recuperables y Desechos Peligrosos, sus Características y Condiciones Peligrosas.**

#### **Artículo 5**

Se considera peligroso todo material o desecho que presente características peligrosas, figure en el Anexo B o contenga cualquiera de las sustancias del Anexo C, indicadas con una X en concentración igual o superior a 50 ppm o cualquiera de las otras sustancias del mismo Anexo en concentración igual o superior a 1.000 ppm.

#### **Artículo 6**

A los efectos de este Decreto, las características peligrosas de materiales recuperables y desechos, conforme a la definición de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías de este tipo son:

Nº de Código de Naciones Unidas	Características
H1	Explosivos: Sustancia o desecho sólido o líquido (o mezcla de sustancias o desechos) que por sí misma es capaz, mediante reacción química, de emitir un gas a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante.
H2	Gases a presión, inflamables, no inflamables, venenosos o corrosivos.
H3	Líquidos inflamables: Líquidos, o mezclas de líquidos o líquidos con sólidos en solución o suspensión (por ejemplo, pinturas, barnices, lacas, etc., pero sin incluir sustancias o desechos clasificados de otra manera debido a sus características peligrosas) que emiten vapores inflamables a temperaturas no mayores de 60,5°C, en ensayos con cubeta cerrada, o no más de 65,6°C, en ensayos con cubeta abierta.
H4.1	Sólidos inflamables: Sólidos o desechos sólidos distintos a los clasificados como explosivos, que en las condiciones prevalecientes durante el transporte son fácilmente combustibles o pueden causar un incendio o contribuir al mismo, debido a la fricción.
H4.2	Sustancias o desechos susceptibles de combustión espontánea: Sustancias o desechos susceptibles de calentamiento espontáneo en las condiciones normales del transporte, o de calentamiento en contacto con el aire y que pueden entonces encenderse.

H4.3	Sustancias o desechos que en contacto con el agua, emiten gases inflamables: Sustancias o desechos que por reacción con el agua, son susceptibles de inflamación espontánea o de emisión de gases inflamables en cantidades peligrosas.
H5.1	Oxidantes: Sustancias o desechos que sin ser necesariamente combustibles, pueden en general al ceder oxígeno, causar o favorecer la combustión de otros materiales.
H5.2	Peróxidos orgánicos: Sustancias o desechos orgánicos que contienen la estructura bivalente -O-O-, son sustancias inestables térmicamente que pueden sufrir una descomposición autoacelerada exotérmica.
H6.1	Tóxicos (venenos) agudos: Sustancias o desechos que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.
H6.2	Sustancias infecciosas: Sustancias o desechos que contienen microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el hombre.
H7	Materiales y desechos radiactivos.
H8	Corrosivos: Sustancias o desechos que por acción química, causan daños graves en los tejidos vivos que tocan o que en caso de fuga, puedan dañar gravemente o hasta destruir otras mercaderías o los medios de transporte, o pueden también provocar otros peligros.
H10	Liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua: Sustancias o desechos que por reacción con el aire o el agua, pueden emitir gases tóxicos en cantidades peligrosas.
H11	Sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos): Sustancias o desechos que de ser aspirados o ingeridos o de penetrar en la piel, pueden entrañar efectos retardados o crónicos, incluso la carcinogénesis.
H12	Ecotóxicos: Sustancias o desechos que si se liberan tienen o pueden tener efectos adversos inmediatos o retardados en el ambiente, debido a la bioacumulación o los efectos tóxicos en los sistemas bióticos.
H13	Sustancias que pueden por algún medio, después de su tratamiento o eliminación, dar origen a otra sustancia que también presenta características peligrosas o generar un producto de lixiviación que exceda las concentraciones máximas permisibles para lixivados indicadas en el Anexo D, que forma parte integrante de este Decreto y se publicará a continuación de su texto en la Gaceta Oficial.

**Parágrafo Único:** Si se desconocen las características peligrosas de un material o desecho procedente de las actividades generadoras potenciales de desechos peligrosos indicadas en el artículo 4º, se considerará peligroso a menos que se demuestre que no posee características ni composición peligrosas, por análisis o mediante información derivada del proceso de generación.

#### **Artículo 7**

Las condiciones peligrosas que pueden incrementar el riesgo del manejo de los materiales peligrosos recuperables y de los desechos peligrosos son las siguientes:

- 1) Estado físico, composición, contenedor y características peligrosas del material que permitan inferir el alcance de los daños, si tiene lugar una explosión, derrame, fuga o emisión de gases, humos y vapores.

- 2) Cantidades acumuladas, forma de almacenamiento, envasado y características o condiciones del sitio donde se encuentran, especialmente si se trata de materiales listados en el Anexo C, en cantidades iguales o superiores a los valores críticos indicados en dicho Anexo.
- 3) Proximidad a otras instalaciones con riesgos similares o superiores que magnifiquen el peligro.
- 4) Potencial de propagación o diseminación del agente peligroso o de las consecuencias del accidente.
- 5) Si se trata de líquidos, persistencia del contaminante en medio acuático o terrestre, solubilidad, efectos conocidos sobre la biota y acumulación en la cadena trófica, efecto sobre suelos de cultivo, fuentes de agua superficiales y subterráneas, mecanismos de remoción existentes, eficiencia y limitantes.
- 6) Si se trata de gases, presión a la que se encuentran, características y dispositivos de seguridad de los recipientes, densidad respecto al aire y condiciones que favorecen su dispersión en la atmósfera, efectos que producen al inhalarlo y posibilidad de reacciones secundarias en la atmósfera.
- 7) Frecuencia de movilización o acarreo del producto dentro y fuera del área de generación; acceso de extraños al área de almacenamiento; traslado por rutas de alto tráfico y a través de largas distancias, especialmente si se movilizan materiales que figuran en el Anexo C en cantidades iguales o superiores a las críticas.
- 8) Exposición a contingencias naturales como tormentas eléctricas, inundaciones, incendios forestales, deslizamientos y derrumbes, oleajes, movimientos sísmicos.
- 9) Proximidad a fuentes de energía, materiales inflamables, otros elementos incompatibles y tanques de combustible. Rutas de evacuación, rutas alternas, equipos de ayuda.
- 10) Cuando se trate de un material o desecho peligroso que de acuerdo a las autoridades sanitarias representan un inmediato peligro a la salud, como el asbesto y otros productos de efectos irritantes y tóxicos a las personas.
- 11) Cualquier otro aspecto propio de una situación o localidad específica que pueda incidir agravando una contingencia y amerite ser tomado en cuenta en el análisis de riesgo.

#### **Artículo 8**

Los materiales peligrosos recuperables y los desechos peligrosos presentan diferentes niveles de riesgo, atendiendo a sus características y condiciones peligrosas. Los niveles de riesgo se presentan en cinco (5) clases de peligrosidad creciente, las cuales deben ser identificadas y evaluadas para definir las medidas de seguridad, los planes de contingencia y la contratación de pólizas de seguros contra daños a terceros y daños ambientales. Las clases de riesgo son las siguientes:

Clase 1. Se aplica a compuestos en estado sólido, poco solubles, no inflamables, ni reactivos, ni corrosivos que aunque contienen elementos que pueden ser perjudiciales al ambiente, los mismos no se liberan ni pasan al ambiente en forma inmediata; si se dispersan sobre el suelo, pueden ser recolectados con utensilios manuales o mecánicos sin exigir equipos de protección completa del trabajador.

Clase 2. Materiales y desechos semisólidos o líquidos, hidrosolubles, no inflamables ni reactivos, ni corrosivos, con elementos tóxicos en concentraciones que no puedan causar un envenenamiento masivo, ni perdurable en el ambiente; no son irritantes ni tóxicos por inhalación; su riesgo mayor está relacionado con su condición fluida que dificulta su recuperación en caso de derrame.

Clase 3. Sólidos o líquidos, combustibles o inflamables solo en presencia de llama, pueden tener ciertas características irritantes, corrosivas o tóxicas pero no requieren para su manejo equipos de protección total; potencial de dispersión limitado, cantidad transportada que no exceda de 3

toneladas, ni 25 metros cúbicos, con un daño esperado moderado, en áreas puntuales y sin efectos perdurables en el ambiente.

Clase 4. Sólidos o líquidos, explosivos o inflamables sin presencia de llama, corrosivos, reactivos o tóxicos; con efectos potenciales peligrosos y perdurables en las personas o el ambiente, pero en razón a las cantidades transportadas no es factible que ocurran situaciones de destrucción ni contaminación alejadas del lugar del accidente, hay posibilidades técnicas de controlar la diseminación del agente o detener su efecto.

Clase 5. Sólidos, líquidos o gases que pueden producir reacciones explosivas, o ser fácilmente inflamables, muy reactivos, corrosivos, desprenden gases y vapores tóxicos, alto potencial de propagación o diseminación, efecto letales a las personas o letales y persistentes al ambiente, pueden causar destrucción o contaminación a decenas de metros del accidente.

#### **Parágrafo Único**

En caso de accidentes o incidentes con materiales y desechos que presenten riesgos Clase 3, 4 ó 5, se seguirán las disposiciones de la Norma COVENIN 2670 (R) Materiales Peligrosos. Guía de Respuestas de Emergencias e Incidentes o Accidentes Materiales Peligrosos. Guía de Respuestas de Emergencias e Incidentes o Accidentes.

## **TÍTULO II DE LOS MATERIALES PELIGROSOS RECUPERABLES**

### **Capítulo I De la Recuperación**

#### **Artículo 9**

La recuperación de los materiales peligrosos tendrá como objetivo fundamental el reuso, el reciclaje, la regeneración o el aprovechamiento de dichos materiales a escala industrial o comercial, con el propósito de alargar su vida útil, minimizar la generación y destrucción de desechos peligrosos y propiciar las actividades económicas que empleen estos procesos o se surtan de estos materiales.

#### **Artículo 10**

Las operaciones de recuperación de materiales peligrosos que conducen a la regeneración, reuso, reciclado o cualquier otra utilización de los mismos son: empleo como materia prima para otros procesos; utilización como combustible o cualquier otro medio de producción de energía; regeneración de solventes, regeneración de sustancias orgánicas no usadas como solventes; reciclaje y aprovechamiento de metales o compuestos metálicos; regeneración, reuso y reciclaje de sustancias y materias inorgánicas; regeneración, reuso y reciclaje de ácidos o de bases; elaboración de nuevos productos a partir de materiales peligrosos recuperados; regeneración de productos que sirven para captar contaminantes; regeneración de catalizadores o aprovechamiento de compuestos que provienen de ellos; regeneración, reuso y reciclado de aceites; esparcimiento en el suelo de materiales y productos con fines agrícolas o forestales; utilización de los materiales obtenidos por cualquiera de las operaciones anteriores, tratamiento biológicos o físico-químicos aplicados como acondicionamiento previo a las operaciones anteriores; recolección, comercio y transporte de materiales peligrosos recuperables con el objeto de someterlos a cualquiera de las operaciones antes indicadas y almacenamiento temporal con objeto de someterlos a dichas operaciones; cualquier otra operación de manejo que conduzca a la recuperación.

#### **Artículo 11**

La recuperación de los materiales peligrosos, sólo podrá llevarse a cabo, si el producto resultante reúne las condiciones sanitarias, de seguridad y de calidad, exigidos por los usuarios directos o por las normas de fabricación existentes, el proceso se realiza en concordancia con las regulaciones ambientales y cumple con las demás regulaciones establecidas para materiales controlados por motivos de seguridad, defensa y usos restringidos.

#### **Artículo 12**

Cuando el material peligroso recuperable no esté envasado, ni plenamente identificado o presente contaminación se exigirá una caracterización donde se determine su factibilidad, como requisito para su recuperación. A tales fines, se harán los análisis necesarios para determinar la inflamabilidad, corrosividad, reactividad y su composición, en función de las materias primas y procesos que le dieron origen; la composición será reportada por lo menos hasta el 0,1% en peso o en volumen, dependiendo si se trata de un sólido o un líquido.

### Artículo 13

Adicionalmente a las disposiciones establecidas en los artículos anteriores, a continuación se establecen las condiciones específicas aplicables a los siguientes materiales peligrosos recuperables:

1. Los aceites lubricantes, aceites de motor y solventes orgánicos podrán ser recuperados para su reuso, reciclaje o regeneración cuando contengan menos del 10% en volumen de pentaclorofenol, plaguicidas organoclorados o cualquiera de los solventes no halogenados indicados en el punto 6; menos de 1000 ppm de los solventes halogenados que figuran en el mismo punto; menos de 50 ppm de bifenilos o terfenilos policlorados ni cualquier otra de las sustancias del Anexo C indicadas con una X que no pueda ser removida mediante los procesos de recuperación previstos a utilizar.
2. Los aceites y solventes que presenten niveles de contaminación iguales o superiores a los indicados, podrán ser recuperados para aprovecharlos en la fabricación de otras sustancias, previa presentación de los documentos que avalen la eficiencia de la tecnología a emplear y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.
3. Los materiales peligrosos recuperables para aprovecharlos como combustible, deberán tener un valor calórico neto superior a 30 MJ/kg o una potencia térmica superior a 3 MW y no presentar contaminación por encima de los límites establecidos en el punto 1 de este artículo.
4. Los sólidos y líquidos generados en los sistemas de depuración de vertidos y emisiones, podrán ser recuperados si se presentan las pruebas de la factibilidad de uso o aprovechamiento, bajo condiciones que no representen peligro a la salud ni al ambiente.
5. Los solventes usados halogenados y no halogenados que se indican en el punto 6, se podrán recuperar para reuso, reciclaje y regeneración, cuando se garantice que el producto resultante alcanza un nivel de pureza igual o superior a 95% y hayan sido removidos los contaminantes peligrosos presentes; asimismo, las instalaciones donde se efectúe la operación o tratamiento deben estar dotadas de sistemas de detección de fugas, control de derrames, emisiones y vertidos que sean necesarios para prevenir la contaminación del ambiente.

Los solventes referidos en los puntos 1, 2, 3 y 5 son:

Tricloroetileno	cloruro de metilo	tricloroetano
Tetracloruro de carbono	0-diclorobenceno	tetracloroetileno
Clorobenceno	clorofluorocarbonos	bromofluorocarbonos
Xileno	acetona	etilacetato
Etilbenceno	etileter	metilisobutilcetona
Alcohol n-butílico	ciclohexanona	metanol
Cresol	ácido cresílico	piridina
Benceno	etoxietanol	nitropropano

7. Cualquier otro material peligroso recuperable que no sea solvente o aceite, pero que se presente contaminado o mezclado con otras sustancias del Anexo C, podrá ser recuperado para reuso, reciclado o regeneración si se garantiza que el producto resultante presenta condiciones seguras para su uso, de lo contrario no podrá realizarse el proceso, a menos que se conozca que la impureza o el contaminante no afecta el uso posterior del producto, no constituye causa de peligro adicional para los usuarios, ni contradice las normas sanitarias y de fabricación o las que fije el usuario del producto.

### Artículo 14

Todo material peligroso que no pueda ser objeto de recuperación se considera un desecho peligroso y su manejo estará sujeto a las condiciones establecidas para desechos peligrosos.

#### **Artículo 15**

Todo material peligroso recuperable que al cabo de tres (3) años de su generación no haya sido objeto de ningún procedimiento para reutilizarlo, reciclarlo o aprovecharlo, será manejado como desecho peligroso. En el caso de materiales generados con anterioridad a la fecha de publicación a este Decreto, el lapso de almacenamiento se definirá de acuerdo al plan de cumplimiento.

### **Capítulo II Del Almacenamiento y Transporte**

#### **Artículo 16**

El almacenamiento de los materiales peligrosos recuperables debe cumplir con las siguientes condiciones:

1. El área destinada al almacenamiento de los materiales y el diseño y construcción de dichas instalaciones debe reunir las características y la capacidad acorde con el tipo de material a almacenar, su clase de riesgo, las condiciones peligrosas presentes, la cantidad a almacenar y el tiempo que permanecerá almacenado.
2. El almacenamiento de estos materiales debe estar separado del almacenamiento de desechos y de otros materiales incompatibles, de acuerdo a las condiciones de incompatibilidad contenidas en el Anexo E, que forma parte integrante de este Decreto y se publicará a continuación de su texto en la Gaceta Oficial.
3. El material debe mantenerse protegido de la intemperie, para que no sea factible su arrastre por el viento, ni el lavado con la lluvia; se deberá contar con sistemas de drenaje que conduzcan a un tanque de almacenamiento de vertidos y con el sistema de tratamiento correspondiente.
4. Si el material presenta riesgo de la clase 3 en adelante, el área de almacenamiento estará provista de las medidas de seguridad necesarias para este tipo de riesgos y deberá contar con los equipos de protección para el personal que maneje dichos materiales.
5. El área de almacenamiento debe estar demarcada e identificada, con acceso restringido sólo a las personas autorizadas, indicando con los símbolos correspondientes el peligro que presentan dichos materiales, de acuerdo a la Norma COVENIN 2670 (R) Materiales Peligrosos. Guía de Respuestas de Emergencias e Incidentes o Accidentes.
6. El piso o la superficie donde se almacenen materiales líquidos debe ser impermeable, cubierto con un material no poroso que permita recoger o lavar cualquier vertido, sin peligro de infiltración en el suelo.

#### **Artículo 17**

Los envases rígidos para contener materiales peligrosos recuperables deben ser resistentes a los efectos del material, provistos de tapa hermética y en condiciones que no presenten riesgos de fugas, derrames ni contaminación. Cada envase debe tener la etiqueta que indique nombre del producto, condición peligrosa con su símbolo correspondiente, estado físico, cantidad, procedencia y fecha de envasado.

#### **Artículo 18**

Los tanques para almacenar materiales peligrosos recuperables deben ser impermeables y resistentes al material almacenado, colocados en fosas con capacidad suficiente para una contingencia de derrame. El tanque estará identificado con su capacidad, contenido y símbolo de peligro.

#### **Artículo 19**

Los materiales peligrosos recuperables que se presenten desagregados, deben ser almacenados en silos, sacos u otros recipientes resistentes, señalizados con el nombre del producto, peso, procedencia y símbolo de peligro. No podrán ser colocados en pilas al aire libre a menos que se

trate de sólidos que no puedan ser transportados por el viento, ni desprendan gases o vapores y no ofrezcan peligro de accidentes ni contaminación al ambiente por efecto de lixiviación.

#### **Artículo 20**

El transporte o acarreo de materiales peligrosos recuperables se llevará a cabo cumpliendo con las siguientes medidas:

1. El transporte dentro de la industria generadora o recuperadora podrá ser realizado con los equipos y vehículos de la misma empresa, adecuados para transportar el tipo de material de que se trate, cumpliendo con las medidas de seguridad y vigilando que durante el transporte no se produzca contaminación al ambiente por fugas, derrames o accidentes ni daños a la salud.
2. El transporte fuera de la industria, se podrá realizar utilizando los vehículos de la empresa, si son adecuados para el tipo de material a transportar y cumplen con las medidas de seguridad, vigilando que no se produzcan fugas, derrames, pérdidas ni incidentes o accidentes que puedan liberar la carga, contaminar el ambiente y causar daños a la salud.
3. La movilización de materiales peligrosos que presenten riesgos de Clase 3 en adelante, se llevará a cabo cumpliendo con las mismas normas de seguridad establecidas para el transporte terrestre, almacenamiento e instalación de sistemas de combustibles.
4. No se podrá transportar materiales peligrosos recuperables en vehículos de empresas dedicadas al transporte de pasajeros, alimentos, animales, agua potable u otros bienes de consumo que puedan contaminarse con los materiales peligrosos. Tampoco se podrán trasladar en el mismo vehículo simultáneamente materiales peligrosos incompatibles de acuerdo al Anexo E.
5. El transporte de materiales peligrosos recuperables que presenten riesgos Clase 4 ó 5 deberá realizarse por empresas especializadas en el manejo de materiales inflamables, explosivos, sustancias químicas peligrosas u otros materiales de riesgos similares y contar con una póliza de seguro de amplia cobertura que cubra los daños a terceros y los daños al ambiente.
6. El transporte de materiales peligrosos recuperables que presenten riesgos de Clase 1 y 2 podrá realizarse por transportistas no especializados en la materia.
7. Los transportistas que movilicen materiales recuperables, fuera del área de la industria, deberán portar entre sus documentos, la planilla de seguimiento referida en el artículo 24, la póliza de seguro si se requiere y el registro ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, establecido en el artículo 121, según el tipo de material a transportar y el procedimiento y equipos necesarios para atender una contingencia. Asimismo, deberán portar los documentos exigidos por otros organismos del Estado, cuando los materiales transportados estén controlados por motivos de seguridad, defensa u otros usos restringidos.

### **Capítulo III**

#### **Del Control Administrativo de los Recuperadores**

#### **Artículo 21**

Los generadores de materiales peligrosos y las empresas recuperadoras deberán estar inscritos en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables como actividad susceptible de degradar el ambiente. A tales efectos presentarán la siguiente información:

1. Recuperación para utilizarlo en la misma industria que genera el material: material peligroso que va a utilizar, de donde o de que proceso proviene, cantidades, composición, características peligrosas que presenta, descripción del proceso, método y equipos que empleará para procesar dicho material, producto final, características y destino. Sitio actual de almacenamiento, localización en el área de la industria, descripción y condiciones de seguridad que ofrece el transporte a emplear para trasladar el material dentro de la empresa; personal entrenado en el manejo, equipos de protección personal y de control ambiental, cantidad y período que estará almacenado el material antes de procesarlo, residuos o desechos resultantes del proceso, características y manejo de los mismos.

2. Recuperación para ofrecer el producto directamente en venta o para procesarlo y ofrecer el producto resultante como insumo de otra industria: además de la información indicada en el punto anterior, deberá presentar el nombre y dirección de la empresa que lo procesará, con su correspondiente registro como actividad susceptible de degradar el ambiente. Además, deberá estar en conocimiento del proceso y del producto final, para asegurarse que efectivamente se trata de un proceso de transformación que cumple con las normas establecidas para llevarlo a cabo sin incumplir con las normas sanitarias, ni con las disposiciones de control establecidas por otros organismos del Estado. Si es la misma empresa recuperadora la que realiza el proceso, deberá suministrar la información indicada en el numeral 1 de este artículo.

#### **Artículo 22**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá exigir pruebas pilotos del proceso de recuperación, a los fines de cumplir con lo establecido en el artículo 13. La prueba puede ser sustituida por ensayos de laboratorio o por resultados de investigaciones debidamente avalados y sustentados, a satisfacción del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

#### **Artículo 23**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá requerir al solicitante de la inscripción, cualquier otra información adicional o referencia inherente al proceso y su producto final que estime necesaria para la adecuada apreciación de la actividad.

#### **Artículo 24**

Las empresas generadoras, transportistas y recuperadoras de materiales peligrosos deberán mantener en archivo copia de las planillas de seguimiento con toda la información relativa a los materiales recuperables que han sido procesados, indicando la identificación del material, cantidad, origen, destino, fechas de ingreso y salida del material. Esta información podrá ser revisada por los organismos competentes en funciones de vigilancia, control ambiental y sanitario, cuando se estime conveniente.

### **Capítulo IV**

#### **Del Comercio de Materiales Peligrosos Recuperables**

#### **Artículo 25**

Los productos finales obtenidos de procesar cualquier material peligroso recuperable que vayan a ser ofrecidos al mercado, podrán indicar como ventaja competitiva que proviene de material recuperado y la cantidad de material contenido, junto con la restante información incluida en la etiqueta.

#### **Artículo 26**

Los materiales peligrosos recuperables podrán ser objeto de comercialización para procesamiento posterior, cumpliendo con las condiciones establecidas para el manejo y para los recuperadores. Si el material va a ser exportado, la exportadora deberá notificarlo al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, indicando el destino, transporte, almacenamiento o empaque, empresa que procesará el material, producto final y conformidad del país de destino respecto al ingreso de la mercancía. El exportador podrá solicitar al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables una constancia de cumplimiento de las regulaciones ambientales establecidas en este Decreto, si la exige el país de destino. Además deberá cumplir con las disposiciones establecidas por los entes competentes en asuntos comerciales, sanitarios y de seguridad y defensa.

#### **Artículo 27**

Los interesados en importar materiales peligrosos recuperables que presenten propiedades útiles aprovechables para un uso específico, deberán solicitar la autorización del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, antes de ingresar la mercancía al país, anexando toda la información relativa al material, cantidad, composición, características peligrosas, origen, motivo de la importación, proceso a que será sometido el material, empresa que lo procesará, inscripción de la empresa como actividad susceptible de degradar el ambiente, apta para manejar dicho material, medio de transporte, estado físico y empaque, material y garantía que no se trata de un desecho

peligroso y que efectivamente será convertido en un producto de consumo o de uso en el país. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, podrá solicitar información al gobierno del país de procedencia, antes de otorgar la autorización para importar materiales peligrosos recuperables. Si el material está sujeto a otros controles por razones sanitarias y de seguridad y defensa deberá tramitar la autorización correspondiente ante las autoridades competentes.

#### **Artículo 28**

Si el importador no cuenta con la autorización del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, el material será considerado como desecho peligroso y deberá ser devuelto de inmediato al país de origen. Todos los gastos serán imputables al importador, sin menoscabo de la aplicación de otra medida o sanción conforme a la legislación nacional que rige la materia. Asimismo debe cumplir con las demás disposiciones comerciales, sanitarias y de seguridad y defensa que le sean aplicables.

### **TÍTULO III DE LOS DESECHOS PELIGROSOS**

#### **Capítulo I**

#### **De las Disposiciones Generales sobre el Manejo de los Desechos Peligrosos**

#### **Artículo 29**

El manejo de los desechos peligrosos tendrá como objetivo principal su almacenamiento temporal, transporte, tratamiento, eliminación y disposición final, en condiciones que no generen peligro a la salud o al ambiente.

#### **Artículo 30**

Las operaciones de manejo de desechos peligrosos sujetas a las disposiciones de este Título son: depósito en el suelo, previo tratamiento; aplicación sobre el terreno sin fines agrícolas, previo tratamiento; inyección o depósito en estratos subterráneos; depósito en lagunas especiales; depósito en relleno de seguridad; vertidos o depósito en el mar, previo tratamiento; tratamiento biológico; tratamiento físico-químico; incineración o destrucción térmica; almacenamiento o confinamiento permanente; acopio de desechos compatibles; acondicionamiento previo a otras operaciones; almacenamiento temporal; cualquier otra actividad distinta a las anteriores dirigida a la destrucción o eliminación del desecho en condiciones ambientalmente aceptables.

#### **Artículo 31**

El manejo de los desechos peligrosos generados por las actividades de exploración y producción de petróleo, exploración y explotación de minerales y por los centros de salud, se llevará a cabo cumpliendo con las disposiciones que se indican en los Capítulos III y IV, específicos para estos tipos de desechos peligrosos.

#### **Artículo 32**

Todo desecho peligroso que se mezcle con otros desechos o materiales no peligrosos, con fines que no obedezcan a un tratamiento o sean parte de los procesos considerados bajo el Título II de estas normas, continúa siendo un desecho peligroso y deberá ser manejado de acuerdo a las condiciones establecidas para desechos peligrosos.

#### **Artículo 33**

Los desechos peligrosos podrán ser manejados por el propio generador o mediante la contratación de manejadores, cumpliendo con los requisitos establecidos en este Decreto.

#### **Artículo 34**

Se prohíbe:

1. La importación de desechos peligrosos para ser tratados, destruidos o dispuestos en el país.
2. El vertido de desechos peligrosos en el suelo, subsuelo o cuerpo de agua, sin cumplir con las disposiciones establecidas en este Decreto.

## **Capítulo II** **Del Manejo de los Desechos Peligrosos**

### **Sección I** **De las disposiciones técnicas**

#### **Artículo 35**

Ningún desecho peligroso puede permanecer más de cinco (5) años en un almacén o sitio de carácter temporal. Los desechos peligrosos que ofrezcan riesgos de tipo 4 ó 5, no pueden permanecer en condiciones de almacenamiento temporal durante más de un año, sin haber sido tratados o tomado las medidas necesarias de manera que se haya minimizado el riesgo ambiental y peligro a la salud.

#### **Parágrafo Único**

Para los desechos generados con anterioridad a la fecha de publicación de este Decreto, el período de almacenamiento será definido de acuerdo al plan de cumplimiento aprobado.

#### **Artículo 36**

El tratamiento de desechos peligrosos a los fines de hacerlos menos peligrosos o para facilitar su manejo, puede ser realizado en la misma empresa generadora o en una empresa manejadora que cuente con instalaciones adecuadas para tal fin y cumpla con las condiciones establecidas en este Decreto para la prestación de servicios como manejador de desechos peligrosos.

#### **Artículo 37**

El tratamiento de desechos peligrosos sólo se podrá efectuar sujeto al cumplimiento de las siguientes condiciones:

1. Tratamiento reconocido y referido como efectivo a los fines que persigue.
2. Conocimiento sobre los riesgos que ofrece el desecho, dotación de los equipos y materiales para llevarlo a cabo y operación o supervisión de un especialista en la materia.
3. Area con las condiciones de seguridad y de control de contaminación para garantizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre vertidos y emisiones y no se generen infiltraciones en el suelo.
4. Se deberá remediar y solucionar cualquier problema de contaminación relacionado con los desechos y manejar adecuadamente los nuevos desechos generados.

#### **Artículo 38**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá autorizar la disposición de desechos peligrosos que presenten riesgo Clase 1 y 2, en vertedero o relleno sanitario para desechos ordinarios, si el vertedero o relleno cuenta con un área separada para recibir estos desechos y los mismos se encuentran en estado sólido o han sido sometidos a un proceso de secado o solidificación, no exceden los niveles establecidos para lixiviados, las cantidades se corresponden con las de los pequeños generadores, no existe otro sitio accesible para disposición final de estos desechos, no pueden ser incinerados y no constituyen fuente de peligro adicional al disponerlos con desechos industriales.

También se podrá autorizar la disposición en vertederos o rellenos sanitarios de los desechos sólidos de riesgo Clase 3 producidos en accidentes, cuando no exista un relleno de seguridad para trasladarlos, no puedan ser incinerados, las cantidades no excedan de 1 ó 2 kg y que hayan recibido tratamiento de neutralización o inhibido la condición peligrosa.

Si se trata de un material que presente riesgo Clase 4 ó 5, sólo podrán ser trasladados a un sitio de almacenamiento temporal de desechos peligrosos, a un relleno de seguridad u a otra instalación aprobada para estos fines.

#### **Artículo 39**

Si se trata de desechos peligrosos de grandes generadores o producidos como resultado de accidentes donde se liberen grandes cantidades de desechos, los mismos no podrán ser dispuestos en ningún vertedero ni relleno sanitario sino que todo el material será recolectado con el suelo o sustrato contaminado, manejado de conformidad con las características del material y trasladado a un lugar que reúna las condiciones para el almacenamiento de los desechos, tratado, destruido o dispuesto en un relleno de seguridad.

#### **Artículo 40**

El almacenamiento temporal de desechos peligrosos se sujetará al cumplimiento de las siguientes condiciones:

1. Los desechos deben estar envasados o contenidos dependiendo de su estado físico y las características que presenten. El material y diseño del envase debe garantizar su integridad respecto a las características y cantidad de desecho, tener cierre hermético y permitir su acarreo seguro empleando vehículos adecuados.
2. Los envases deben estar rotulados con la identificación del desecho, el nombre del generador, fecha en la cual fueron envasados, cantidad contenida y símbolo de peligrosidad.
3. El área de almacenamiento debe estar separada de las áreas de producción, servicio, oficinas y de los almacenes de materias primas, excedentes y productos terminados.

El almacenamiento debe estar alejado de fuentes de calor u otras fuentes de energía, ubicado en una zona no inundable, no expuesto a contingencias como derrumbes, descargas, emisiones u otros vertidos industriales.

5. Si se trata de desechos líquidos, el sitio de almacenamiento debe contar con muros de contención, sistemas de drenaje y fosas de captación para impedir el arrastre de derrames, vertidos o lixiviados fuera del área de almacenamiento, la capacidad de las fosas debe ser por lo menos la quinta parte de todo el volumen almacenado.

El piso debe ser de material impermeable o impermeabilizado con canales de desagüe que conduzcan a la fosa de retención; si los desechos están envasados en tambores, éstos deben colocarse sobre paletas de madera.

7. El acceso dentro del almacén debe permitir el paso de montacargas, desplazamiento de los trabajadores que manejan los contenedores y el movimiento de bomberos en caso de contingencia, la disposición de los envases no debe ofrecer peligro de contaminación unos con otros ni de caídas por apilamiento.

8. Las instalaciones deben contar con sistemas de detección y extinción de incendio, adecuados para el tipo de desecho almacenado.

9. El área debe mantenerse delimitada con la señalización de peligro colocada en los lugares de acceso, en forma visible.

10. Las paredes y el techo deben ser del material y diseño adecuado al riesgo que presenta el desecho, especialmente si es inflamable o explosivo.

11. La ventilación debe ser preferiblemente natural; si es forzada será calculada con base a las características peligrosas del desecho y las condiciones ambientales y climáticas del sitio.

12. El área debe estar dotada de un sistema de iluminación, con protección contra cortocircuito y contra la intemperie si el desecho o los envases son susceptibles al efecto del calor y la lluvia, debe contar con sistemas de alarma contra incendios.

13. Si el área es abierta, debe estar provista de pararrayos y no debe estar por debajo del nivel del terreno circundante o por debajo del nivel de inundación por lluvias torrenciales. Si el desecho es soluble o puede ser lixiviado, no podrá ser almacenado a granel sino envasado o colocado en sitios u otros contenedores protegidos de la lluvia y la humedad.

14. El acceso al almacén debe estar restringido al personal autorizado y debe llevarse un control de la entrada y salida de desechos.

15. Los desechos incompatibles entre sí deben almacenarse en áreas separadas o aisladas físicamente para evitar accidentes.

#### **Artículo 41**

Los vehículos utilizados dentro del área de generación deben ser adecuados al tipo y tamaño de los envases que van a movilizar; si el desecho está disgregado, deben controlarse las emisiones de partículas en la carga y descarga y durante los trayectos. Para el traslado fuera del área de generación, los vehículos utilizados deben garantizar el transporte de los materiales en condiciones seguras, tanto si se trata de desechos envasados como a granel, en tanques o cisternas, cumpliendo con las disposiciones indicadas en el artículo 20.

### **Sección II**

#### **Del control administrativo de los generadores de desechos peligrosos**

#### **Artículo 42**

Los generadores de desechos peligrosos se clasifican en tres (3) categorías:

Grandes generadores: Los que generen a partir de 1 tonelada por mes o 10 toneladas al año de desechos peligrosos que ofrezcan riesgos inferiores a la clase 4 ó contengan hasta 0,1 % de cualquiera de las sustancias indicadas en el Anexo C. En esta categoría entran también los que generen a partir de 10 kg por mes ó 100 kg ó más al año de desechos que presenten riesgo clase 4 ó 5, o contengan más de 0,1% de cualquiera de las sustancias del referido anexo.

2. Pequeños generadores: Si la generación mensual o anual no llega a las cantidades definidas para grandes generadores.

3. Generadores eventuales: Cuando el desecho peligroso no procede de ningún proceso productivo ni de materiales almacenados o consumidos durante el proceso, sino que se genera de equipos que operan con sustancias peligrosas contenidas en su interior, pero que están siendo utilizados con fines no industriales. Los desechos peligrosos se originan de las operaciones de mantenimiento o del reemplazo de dichos equipos, su generación no es sistemática y está condicionada a la ocurrencia de las operaciones referidas o de un accidente.

#### **Artículo 43**

Todos los grandes generadores deben cumplir con las siguientes disposiciones:

1. Estar inscritos en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables como actividad susceptible de degradar el ambiente y presentar:

1.1. Un plan de cumplimiento con el cronograma de las medidas para movilizar, almacenar, tratar y disponer los desechos y para minimizar la generación, optimizando y haciendo más eficiente los procesos y el consumo de las materias primas y mediante recuperación de los materiales peligrosos; el plan también incluirá el almacenamiento temporal de desechos peligrosos acumulados y su disposición final.

1.2. Un plan de contingencia para prevenir y atender cualquier incidente o accidente relacionado con los desechos, tomando en cuenta la clase de riesgo que presenten. Este plan deberá ser incluido entre las medidas a cumplir en el corto plazo.

2. Llevar la contabilidad de los tipos y cantidades de desechos peligrosos generados semestralmente y el total anual; clase de riesgo que presentan; dónde y cómo están almacenados, cuáles han sido tratados o destruidos, quién lo ha realizado y donde, si tienen desechos almacenados fuera de la industria, dónde se encuentran y bajo la custodia o responsabilidad de quién. Medidas que han tomado para reducir la generación de desechos y los riesgos del manejo. El informe del balance anual debe ser presentado al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, dentro del primer trimestre de cada año una vez aprobado el plan de cumplimiento.

3. Cumplir con todas las disposiciones técnicas referidas a envasado, almacenamiento y transporte de desechos peligrosos.

4. Llevar un registro de los accidentes ocurridos con desechos peligrosos que presenten riesgo Clase 4 ó 5, con su descripción, causas, efectos y medidas correctivas.

#### **Artículo 44**

Los pequeños generadores deberán estar inscritos ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, como actividad susceptible de degradar el ambiente e informar quien maneja sus desechos y donde los llevan para almacenarlos o disponerlos, no requiriendo del plan de cumplimiento. Adicionalmente, deben llevar un registro por lo menos anual de todos los desechos peligrosos generados, dónde se encuentran o como han sido dispuestos.

#### **Artículo 45**

Los generadores eventuales deben presentar ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables una relación detallada de los equipos que podrían dar origen a los desechos peligrosos, las cantidades o volúmenes contenidas, los planes de mantenimiento o de reemplazo de dichos equipos y cualquier accidente donde se produzca ruptura del contenedor y liberación del desecho. Los desechos peligrosos se manejarán de acuerdo con las normas establecidas, a través de una empresa manejadora que esté registrada en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

### **Capítulo III**

#### **Del Manejo de los Desechos Peligrosos de Actividades de Exploración y Producción de Petróleo y de Exploración y Explotación de Minerales**

##### **Sección I**

##### **Disposiciones generales**

#### **Artículo 46**

Los desechos considerados en este Capítulo comprenden los generados en las actividades de exploración y producción de petróleo, incluyendo fluidos y ripios de perforación, lodos aceitosos, arenas de producción, suelos contaminados con hidrocarburos y los materiales remanentes de la separación, concentración y extracción de carbón y minerales de menas, que exhiban una o más características de peligrosidad indicadas en el artículo 6 y no sean recuperables. No incluye los desechos provenientes de la refinación de petróleo y procesos metalúrgicos destinados a purificar o modificar con fines industriales los minerales y los combustibles fósiles extraídos.

#### **Parágrafo Único**

En caso que estos materiales puedan ser recuperables, su manejo será realizado de acuerdo al Título II sobre materiales peligrosos recuperables.

#### **Artículo 47**

El objetivo de este Capítulo es establecer las normas para el manejo de los desechos referidos en el artículo anterior y las condiciones para disponerlos preferiblemente en el sitio de generación o en áreas próximas, en razón a los grandes volúmenes que se manejan.

##### **Sección II**

De las disposiciones técnicas para el manejo de desechos peligrosos generados por la exploración y producción de petróleo

#### **Artículo 48**

Los ripios y fluidos de perforación elaborados en base agua se podrán disponer conforme a las siguientes prácticas:

- Confinamiento en el suelo.
- Esparcimiento en suelos.
- Disposición final en cuerpos de agua superficiales.
- Inyección en acuíferos no aprovechables, yacimientos petroleros o acuíferos asociados.

**Parágrafo Único**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá autorizar otras prácticas, previa demostración por parte del interesado de la factibilidad técnica y ambiental de su aplicación.

**Artículo 49**

La práctica de confinamiento en el suelo se realizará cumpliendo con las siguientes condiciones:

- 1) El área de disposición final no debe ser inundable y poseer una capa o membrana impermeabilizante en sus paredes, fondo y tope. Cuando el desecho exceda las concentraciones máximas permisibles en lixiviados establecidas en el Anexo D, deberá ser tratado hasta cumplir con dichos límites.
- 2) Los desechos deberán ser mezclados con suelo autóctono u otro material absorbente que les confiera la resistencia y compactación del suelo circundante.
- 3) La mezcla suelo/desecho resultante no debe exceder 50% de humedad y deberá cumplir los parámetros indicados en la lista que figura en este mismo artículo.
- 4) El tope de la mezcla resultante se encontrará por lo menos a 1 metro de la superficie.
- 5) La profundidad del acuífero aprovechable más superficial será mayor de 6 metros y el fondo de la fosa se encontrará por lo menos a 1.5 metros por encima del mismo.
- 6) El área de confinamiento deberá sellarse con suelo y restablecer la cobertura vegetal, empleando plantas preferiblemente de especies propias de la localidad, que no sean frutales y que se adapten a las condiciones presentes.
- 7) Límites de la mezcla suelo/desecho con fines de confinamiento en el suelo son los siguientes:

pH	6 - 9
Conductividad eléctrica (mmhos/cm)	< 12
Relación de adsorción de sodio (RAS)	< 12
Aceites y grasas (porcentaje en peso)	< 3 %
Arsénico	40 mg/kg
Bario	40.000 mg/kg
Cadmio	10 mg/kg
Mercurio	10 mg/kg
Selenio	10 mg/kg
Plata	10 mg/kg
Cromo	500 mg/kg
Zinc	500 mg/kg
Plomo	500 mg/kg

**Artículo 50**

La práctica de esparcimiento en suelos se llevará a cabo cumpliendo con las siguientes condiciones:

1. El área de disposición final debe estar alejada por lo menos 500 m de cuerpos de agua o fuera de la planicie de inundación de dichos cuerpos, de acuerdo a la información hidrológica existente.
2. La topografía del área de disposición final deberá tener una pendiente menor de 3 %, orientada hacia el cuerpo de agua superficial más cercano.
3. El desecho no debe exceder las concentraciones máximas permisibles en lixiviados, establecidas en el Anexo D.
4. La mezcla suelo/desecho debe cumplir con los parámetros establecidos en la lista siguiente:

pH	5 - 8
Conductividad eléctrica (mmhos/cm)	< 3,5
Cloruros totales (ppm)	< 2.500
Relación de adsorción de Sodio (RAS)	< 8
Aluminio intercambiable (meq/100 gr)	< 1,5
Saturación con bases (%)	> 80
Aceites y grasas (% en peso)	= 1
Arsénico	25 mg/kg
Bario	20.000 mg/kg

Cadmio	8 mg/kg
Mercurio	1 mg/kg
Selenio	2 mg/kg
Plata	5 mg/kg
Cromo	300 mg/kg
Zinc	300 mg/kg
Plomo	150 mg/kg

**Artículo 51**

Los desechos indicados en el artículo 48 pueden disponerse en cuerpos de aguas marino-costeros y oceánicos cumpliendo las medidas derivadas de la evaluación ambiental correspondiente, para definir la distancia, profundidad y condiciones de la descarga que aseguren la dispersión y protección del medio. La práctica no podrá realizarse si los desechos contienen barita, que de acuerdo al fabricante, exceda de 1,0 mg/kg de mercurio, 3,0 mg/kg de cadmio, o presenten aceite libre.

**Parágrafo Único**

Se prohíbe esta práctica en Áreas Bajo Régimen de Administración Especial con fines protectores, áreas de cultivo de moluscos u otras especies marinas o de cultivo de algas, cuerpos de agua dulce, albuferas, arrecifes coralinos y praderas de fanerógamas marinas

**Artículo 52**

Los rípios y fluidos de perforación elaborados en base a aceites minerales de emulsión inversa o que contengan aceites de motor u otro tipo de hidrocarburos, podrán disponerse conforme a las siguientes prácticas:

1. Inyección en acuíferos no aprovechables, yacimientos petroleros o acuíferos asociados.
2. Biotratamiento
3. Esparcimiento en suelos, conforme a las condiciones indicadas en el artículo 50.
4. Incineración conforme a lo estipulado en el Capítulo V del Título III de este Decreto.

**Parágrafo Único**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá autorizar otras prácticas, previa demostración por parte del interesado de la factibilidad técnica y ambiental de su aplicación.

**Artículo 53**

La práctica de biotratamiento se llevará a cabo cumpliendo las siguientes condiciones:

Contenido de hidrocarburos biodegradables en el desecho entre 1% y 10%.

El desecho no exceda las concentraciones máximas permisibles en lixiviados establecidas en el Anexo D.

El desecho tenga un pH entre 6-8.

Para la aplicación de la técnica de biotratamiento sobre el suelo arable:

El área del terreno debe estar conformada por suelos de textura franca, o franco arenosa o franco limosa o franco arcillosa, o acondicionado artificialmente.

La profundidad del nivel freático debe ser mayor de 4 metros.

El área del terreno no debe ser inundable.

**Parágrafo Único**

El desecho y el terreno podrán ser acondicionados o tratados para alcanzar las condiciones descritas en este artículo, previo a la aplicación del biotratamiento.

**Artículo 54**

Las arenas de producción, suelos contaminados con hidrocarburos y lodos aceitosos provenientes de fondos de tanques de almacenamiento de crudos y separadores crudo-agua, podrán disponerse conforme a las siguientes prácticas:

1. Biotratamiento, de acuerdo a las condiciones indicadas en el artículo 53.
2. Esparcimiento en suelos, conforme a las condiciones indicadas en el artículo 50.

3. Incineración, según las condiciones indicadas en el Capítulo V del Título III de este Decreto.

#### **Parágrafo Único**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá autorizar otras prácticas para estos u otros desechos de exploración y producción de petróleo, previa demostración por parte del interesado de la factibilidad técnica y ambiental de su aplicación.

#### **Artículo 55**

Los fluidos y rípios de perforación en base agua o aceite y lodos aceitosos, mientras no sean dispuestos, deberán almacenarse en fosas o tanques de tamaño, diseño y construcción adecuadas a los volúmenes a contener, sin que presenten riesgos de derrames o infiltraciones. Si se utilizan fosas para el almacenamiento durante la perforación de pozos, las mismas deberán someterse al proceso de sellado, conforme a la evaluación ambiental, en un lapso no mayor de 1 año después de completada la actividad de perforación.

El almacenamiento de otros desechos generados en actividades de exploración y producción de petróleo deberá realizarse asegurando que no presenten riesgos de impacto a la salud y al ambiente.

#### **Artículo 56**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá exigir como medida de monitoreo y control la perforación de pozos a nivel de acuíferos aprovechables, la realización de pruebas de toxicidad empleando bioindicadores acuáticos o terrestres, mediciones de compuestos volátiles en aire u otras evaluaciones que estime procedentes para casos representativos de aplicación de las prácticas de almacenamiento y disposición final indicadas en este Capítulo.

#### **Artículo 57**

Para el manejo de los desechos peligrosos de las actividades de exploración y producción de petróleo que estén almacenados a la fecha de promulgación de este Decreto, se seguirán las mismas prácticas establecidas en este Capítulo.

#### **Artículo 58**

El almacenamiento y la disposición final de los desechos peligrosos generados de las actividades de exploración y producción de petróleo podrá realizarse en un área acondicionada para el proceso, en la zona donde fueron generados o en otra cercana que reúna las condiciones necesarias para el almacenamiento y la disposición final; esta información será presentada por el generador como parte del plan de cumplimiento.

#### **Artículo 59**

El transporte podrá efectuarse con vehículos del generador, con transportistas de materiales inflamables, si son inflamables, o con vehículos para limpieza de lodos de alcantarillado y pozos sépticos, bajo la supervisión de una empresa manejadora o del generador del desecho.

#### **Sección III**

Del control administrativo de los generadores de desechos de exploración y producción de petróleo

#### **Artículo 60**

Los generadores de desechos referidos en el artículo 46 deben inscribirse en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, como actividad susceptible de degradar el ambiente y llevar la relación anual de las cantidades de desechos generados; las características peligrosas y la clase de riesgo que presentan los desechos; las acciones emprendidas para minimizar los desechos generados, de ser factibles; las técnicas de disposición final a ser utilizadas; lugar de almacenamiento o disposición final; nombre y registro de la empresa responsable de todas las operaciones de manejo llevadas a cabo; resultados de las evaluaciones realizadas para establecer la efectividad de estas prácticas y de los estudios de monitoreo y control a que hubiere lugar. La información estará a disposición de los funcionarios competentes del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Esta información estará incluida en el plan de cumplimiento.

#### **Parágrafo Único**

Las caracterizaciones de cada tipo de desecho generado, serán establecidas por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, con base al plan de cumplimiento y en función de las formas de tratamiento y disposición final a ser utilizados.

**Artículo 61**

El generador debe presentar el cronograma anual de las operaciones de manejo de sus desechos ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, según el plan de cumplimiento aprobados, indicando las actividades a ejecutar, ubicación de las áreas destinadas al almacenamiento y disposición final; las condiciones del transporte; tipo de tratamiento y disposición final a aplicar; las características de peligrosidad de los desechos, cantidad de desechos a manejar; nombre y registro de la empresa como actividad susceptible de degradar el ambiente que se encargará del manejo de los desechos; medidas para evaluar la efectividad de las prácticas de disposición final y acciones de monitoreo y control previstas.

**Parágrafo Único**

La ejecución de prácticas de disposición final no contempladas, así como los desechos no especificados en la Sección II de este Capítulo, requerirán de la aprobación previa del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

**Artículo 62**

El generador de los desechos peligrosos de actividades de exploración y producción de petróleo que estén almacenados a la fecha de promulgación de este Decreto, debe iniciar un proceso de adecuación a la normativa ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Título IV de este Decreto.

**Artículo 63**

Los desechos peligrosos de las actividades de exploración y producción de petróleo podrán ser manejados por los propios generadores o por manejadores de desechos peligrosos industriales registrados como actividad susceptible de degradar el ambiente ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, cumpliendo las disposiciones contenidas en este Decreto.

**Sección IV**

De las disposiciones técnicas para el manejo de los desechos peligrosos generados por la actividad de exploración y explotación de minerales

**Artículo 64**

Los ripios, esteriles y otros materiales remanentes del proceso exploratorio y de explotación de minerales, a los cuales no se les hayan añadido sustancias peligrosas acumulables en el ambiente, ni contengan elementos que pueden modificar el pH del suelo y del agua, ni estén contaminados con aceites e hidrocarburos, deben ser enterrados en las fosas y cavidades de donde fueron extraídos, o esparcidos sobre el suelo próximo al sitio de extracción minera, cumpliendo respectivamente con las mismas disposiciones establecidas en los artículos 49 y 50 para desechos de exploración y producción de petróleo y las que se deriven de la evaluación ambiental para realizar la actividad minera.

**Artículo 65**

Los desechos peligrosos referidos en el artículo 64 que contengan modificadores del pH del suelo, compuestos peligrosos no biodegradables, metales pesados, estén contaminados con hidrocarburos y aceites o excedan las concentraciones máximas permisibles en lixiviados según el Anexo D, no deben ser colocados directamente en las fosas sin haber sido tratados, a menos que el sitio de disposición cumpla con las condiciones de seguridad, establecidas para disposición de desechos peligrosos.

**Artículo 66**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables exigirá a los generadores de desechos regulados en esta Sección, el cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 56 para el manejo de los desechos de producción de petróleo.

**Artículo 67**

El transporte para traslado de estos desechos puede realizarse con los vehículos empleados en las operaciones mineras, con los mismos transportistas que llevan a cabo este trabajo, bajo la supervisión del generador o de una empresa contratada a estos fines.

#### **Artículo 68**

El tratamiento de los derechos mineros, referido en los artículos 64 y 65 y la disposición final de los mismos, podrá realizarla el generador o un manejador de desechos peligrosos, registrado en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

#### Sección V

Del control administrativo de los generadores de desechos peligrosos mineros

#### **Artículo 69**

El generador de desechos peligrosos mineros, debe cumplir con las obligaciones establecidas en la Sección III de este Capítulo, pero referidos a desechos peligrosos de actividades mineras.

#### **Artículo 70**

El generador de los desechos peligrosos de actividades mineras que a la fecha de publicación de este Decreto, los tengan almacenados o apilados sin cumplir con las normas ambientales, deberá iniciar un proceso de adecuación a la normativa ambiental, de conformidad con lo establecido en el Título IV de este Decreto.

#### Capítulo IV

### **De los Desechos Peligrosos Provenientes de Establecimientos de Salud**

#### Sección I

Disposiciones técnicas

#### **Artículo 71**

Las disposiciones de este Capítulo se aplicarán sin perjuicio del cumplimiento de las normas específicas y las normas sanitarias establecidas por el Ejecutivo Nacional, por órgano del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

#### **Artículo 72**

Los desechos patológicos e infecciosos catalogados como peligrosos y generados en establecimientos de salud, deben almacenarse a temperaturas inferiores a 7°C o sometidos a tratamiento de desinfección o esterilización para impedir el desarrollo de microorganismos, procesos putrescibles y la proliferación o diseminación de agentes patógenos. Si la esterilización es total, el desecho podrá disponerse en un relleno sanitario, siempre que no se trate de partes o restos humanos. Si la esterilización no es completa, o el desecho sólo ha sido refrigerado, deberá cremarse o incinerarse dentro de un lapso que garantice la no proliferación de patógenos.

#### **Artículo 73**

Los desechos peligrosos de establecimientos de salud deberán almacenarse en los recipientes establecidos para este tipo de desechos y manejarse de acuerdo con las normas específicas.

#### **Artículo 74**

Los restos humanos procedentes de establecimientos de salud, centros de anatomía o afines, deben estar almacenados por debajo de 7°C hasta que se proceda con la cremación o incineración en un incinerador registrado para desechos infecciosos o enterrados en una fosa común en el cementerio, de conformidad con los reglamentos vigentes para inhumación de restos humanos.

#### **Artículo 75**

Los vehículos utilizados para trasladar desechos peligrosos provenientes de establecimientos de salud estarán acondicionados para este uso y serán destinados exclusivamente para la movilización de los restos del sitio de generación al de disposición final, crematorio o incinerador; cumpliendo con los requisitos establecidos para este tipo de servicio en el Decreto N° 2.218 de

fecha 23 de abril de 1992, publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.418 Extraordinario de fecha 27 de abril de 1992.

#### Sección II

Del control administrativo de los generadores de desechos peligrosos provenientes de establecimientos de salud

#### **Artículo 76**

Los generadores de desechos patológicos e infecciosos peligrosos, deberán estar inscritos como actividad susceptible de degradar el ambiente, indicando los tipos de desechos que genera, cantidades, área y condiciones de almacenamiento, disposición final y transporte utilizado, personal encargado de supervisar y llevar el recuento de los desechos dispuestos y cualquier otra información necesaria para completar la inscripción. Anualmente deben presentar al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables un informe resumen de toda la cantidad de desechos generados, en donde fueron dispuestos y bajo qué condiciones se llevó a cabo el proceso.

#### **Capítulo V**

#### **De la Incineración de Desechos Peligrosos**

#### Sección I

Disposiciones técnicas

#### **Artículo 77**

Los desechos peligrosos constituidos por desechos infecciosos, patológicos, restos de animales y cualquier otra materia putrescible que por razones sanitarias amerite su incineración, podrán incinerarse en incineradores patológicos, crematorios municipales e incineradores industriales diseñados y construidos especialmente para quemar estos desechos, dotados de equipos de control necesarios para garantizar el cumplimiento de las normas de emisiones atmosféricas y contar con las instalaciones, personal y facilidades necesarias para recibir y almacenar temporalmente estos desechos, de manera que no constituyan fuentes de malos olores ni de propagación de insectos vectores o reservorios de enfermedades.

#### **Artículo 78**

Los incineradores patológicos podrán ubicarse adjuntos o adyacentes a establecimientos de salud, cementerios y rellenos sanitarios o vertederos, cumpliendo para su localización con las variables urbanas y las exigencias sanitarias fijadas por las autoridades competentes, siempre que la capacidad de incineración no exceda de 200 kg de desecho por carga y la temperatura de la cámara de combustión se mantenga entre los 500 y 800°C, cumpliendo con las Normas de Calidad del Aire.

#### **Artículo 79**

Para la instalación de incineradores de mayor capacidad deberá cumplirse con las condiciones para incineradores industriales o municipales establecidas en las Normas de Calidad del Aire.

#### **Artículo 80**

Las cenizas generadas en los incineradores patológicos deben ser trasladadas al relleno sanitario o vertedero controlado, en contenedores cerrados, cumpliendo con las condiciones que le fijen las operadoras del referido establecimiento.

#### **Artículo 81**

Los vertidos líquidos y aguas de lavado generados de la operación de los incineradores patológicos y del área de recepción y almacenamiento de los desechos deben ser conducidas para recibir el tratamiento de acuerdo con las normas técnicas de vertidos líquidos, o incinerados si el incinerador está adaptado para recibir desechos líquidos.

#### **Artículo 82**

Los desechos peligrosos constituidos por aceites lubricantes y de motor y solventes no incluidos en el artículo 13, que no sean objeto de recuperación, pueden ser incinerados en incineradores industriales o en incineradores patológicos con dispositivos para desechos líquidos, siempre que

se compruebe que la incineración de estos desechos no genera emisiones diferentes a las producidas por los combustibles derivados del petróleo utilizados para calderas y equipos similares y no exceda los límites de emisión de las Normas de Calidad del Aire. Estos desechos deberán ser sometidos previamente a los análisis químicos y físicos requeridos para recuperación y reciclaje de aceites y solventes. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá solicitar pruebas piloto para caracterizar las emisiones.

#### **Artículo 83**

Los medicamentos vencidos, fuera de especificación o que se retiren de la venta por razones sanitarias, podrán ser incinerados en incineradores para desechos patológicos, despojándolos de sus empaques de plástico, vidrio y metal y dosificándolos con la carga orgánica, de manera que no se exceda la capacidad de carga del incinerador ni se alteren las emisiones gaseosas. Esta operación debe ser notificada con anterioridad al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, presentando las características de los medicamentos y del incinerador en donde se efectuará el proceso de destrucción.

#### **Artículo 84**

Cualquier otro desecho peligroso sólo podrá incinerarse en una instalación especial para desechos peligrosos.

#### **Artículo 85**

Los incineradores diseñados especialmente para desechos peligrosos de todo tipo deberán ubicarse fuera de las poligonales urbanas, previa aprobación de la localización de acuerdo a las Normas Sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente y cumpliendo con las Normas de Calidad del Aire y los límites de emisión para incineradores de desechos peligrosos establecidos en dichas normas.

#### **Artículo 86**

Para incinerar desechos peligrosos que contengan sustancias orgánicas no halogenados presentes en el Anexo C, la temperatura en la cámara de combustión debe ser por lo menos de 850 °C y para desechos halogenados que contenga más de 1% de halógenos, la temperatura debe ser igual o superior a los 1100 °C. Los incineradores estarán equipados con dispositivos que garanticen en todo momento la temperatura señalada, incluyendo la etapa de puesta en marcha y durante las paradas, mientras existan desechos no incinerados en la cámara de combustión. La carga de los desechos peligrosos debe estar controlada de manera que sólo se produzca luego de alcanzar la temperatura establecida y se detenga al bajar la temperatura o cuando la concentración de monóxido de carbono supere los límites de emisión; deberán estar equipadas con sistemas de registro continuo de temperatura y monóxido de carbono, acoplados al sistema de carga del incinerador.

#### **Artículo 87**

Los límites de emisión para incineradores de desechos peligrosos que contengan las sustancias del Anexo C, se indican a continuación:

##### 1) Límites para períodos de una hora

Monóxido de carbono	100 ppm en volumen
Partículas totales	30 mg/m <sup>3</sup>
Sustancias orgánicas en estado gaseoso y de vapor, expresado como carbono total	20 mg/m <sup>3</sup>
Cloruro de hidrógeno (HCl)	50 mg/m <sup>3</sup>
Fluoruro de hidrógeno (HF)	2 mg/m <sup>3</sup>
Dioxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	100 mg/m <sup>3</sup>

##### 2) Límites promedios para muestreos de 30 minutos durante 2 horas (medidos 1 vez al año y durante la caracterización inicial del equipo):

Hidrocarburos aromáticos policíclicos	0,05 mg/m <sup>3</sup>
Cadmio y sus compuestos expresado como cadmio	0,05 mg/m <sup>3</sup> (total)
Talio y sus compuestos expresado como talio	0,05 mg/m <sup>3</sup> (total)
Mercurio y sus compuestos expresado como mercurio	0,05 mg/m <sup>3</sup> (total)
Antimonio y sus compuestos expresado como Sb	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Arsénico y sus compuestos expresado como As	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Plomo y sus compuestos expresado como Pb	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Cromo y sus compuestos expresado como Cr	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Cobalto y sus compuestos expresado como Co	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Cobre y sus compuestos expresado como Cu	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Manganeso y sus compuestos expresado como Mn	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Niquel y sus compuestos expresado como Ni	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Vanadio y sus compuestos expresado como V	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Estaño y sus compuestos expresado como Sn	0,5 mg/m <sup>3</sup> (total)
Dioxinas y furanos	0,1 ng/m <sup>3</sup> (total)

En los resultados se incluirán las determinaciones de las partículas y las formas gaseosas.

3) 99,999% eficiencia en eliminación de compuestos orgánicos peligrosos, los compuestos orgánicos a evaluar serán definidos por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables en base a los desechos a incinerar, según la solicitud del interesado.

#### **Artículo 88**

Las mediciones de HCl, HF y SO<sub>2</sub> podrán ser suprimidas si no se incineran compuestos halogenados ni con azufre.

#### **Artículo 89**

Las mediciones de los elementos del numeral 2 del artículo 87, sólo se efectuarán una (1) vez al año y sólo de los compuestos presentes en los desechos a incinerar.

#### **Artículo 90**

Los resultados de las emisiones deben ser reportados, corregidos a 25 °C, 1 atmósfera y 11% de oxígeno en base seca para desechos que no sean aceites y 7% de oxígeno para aceites.

#### **Artículo 91**

Las concentraciones de metales pesados presentes en los vertidos provenientes de lavadores de gases de incineradores, deben cumplir con los límites de vertidos líquidos. Las cenizas y desechos sólidos provenientes de la incineración y de los equipos de depuración de gases deberán ser manejados de acuerdo con su peligrosidad, conforme a las disposiciones técnicas contenidas en este Decreto.

#### **Artículo 92**

Las instalaciones de incineración de desechos peligrosos, deben tener sistemas de captación para aguas de lavado, vertidos y aguas empleadas en caso de contingencias, que las conduzcan a un tanque de almacenamiento para tratarlas posteriormente antes de vertirlas a un cuerpo de agua. Las escorrentías también deben ser conducidas al tanque. El diseño y construcción del tanque así como el resto de las instalaciones deben garantizar que no se contamine el subsuelo ni las aguas subterráneas.

#### **Artículo 93**

Para incinerar cualquier desecho peligroso que contenga sustancias del Anexo C, se deberá presentar la composición hasta el 0,1% y las características del incinerador para determinar si reúne las condiciones para destruir el desecho o si es necesario aplicar un pretratamiento que remueva los contaminantes presentes, antes de someterlo al proceso de incineración.

#### **Sección II**

Del control administrativo de la instalación y operación de incineradores

**Artículo 94**

Los operadores de incineradores patológicos, deberán inscribirse en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, como actividad susceptible de degradar el ambiente y obtener la conformidad sanitaria del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

**Artículo 95**

Para inscribirse como actividad susceptible de degradar el ambiente como operador de un incinerador de desechos patológicos, el solicitante llenará la planilla facilitada por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, que incluye todo lo relativo a la identificación de la empresa y su representante, equipo e instalaciones, recursos y personal con que opera el incinerador; descripción detallada del diseño y operación del incinerador, capacidad de carga, temperatura alcanzada; combustible empleado, tipos de desechos que se van a incinerar, origen y forma como serán trasladados, recibidos y almacenados previo a la incineración, caracterización de las emisiones en prueba de incineración con el prototipo de los desechos que se tienen previsto recibir, si se van a recibir aceites, solventes y medicinas, la prueba debe incluir estos tipos de desechos. Los interesados deberán presentar además la conformidad sanitaria de instalación y operación expedida por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

**Artículo 96**

Los propietarios operadores de incineradores de desechos peligrosos, deben estar inscritos como actividad susceptible de degradar el ambiente. Para la inscripción se llevará una planilla con los datos del solicitante, equipo e instalaciones, personal técnico, descripción detallada del funcionamiento del incinerador, combustible empleado, desechos a incinerar, traslado y almacenamiento temporal, equipos para prevenir la contaminación ambiental, disposición de desechos y cualquier otra información necesaria para la inscripción y los resultados de la prueba de funcionamiento con la caracterización e las emisiones. Solo se autorizará la incineración de los desechos para los cuales se haya cumplido con los niveles de emisión establecidos.

**Artículo 97**

Se prohíbe la prestación de servicios de incineración a los operadores de incineradores que no estén inscritos según se indica en esta sección. Los incineradores existentes no podrán continuar prestando el servicio, hasta tanto no se inscriban en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, presenten la caracterización de las emisiones de acuerdo a los desechos que incineren y la conformidad sanitaria del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

**Artículo 98**

Los generadores de desechos peligrosos que contengan las sustancias del Anexo C, deberán incluir en el plan de manejo o el plan de adecuación los desechos que serán incinerados, de acuerdo con el artículo 93.

**Capítulo VI**

**De los Rellenos de Seguridad para Desechos Peligrosos**

**Artículo 99**

Se entiende por relleno de seguridad, a la obra de ingeniería conformada por celdas destinadas al almacenamiento temporal o permanente de desechos peligrosos, que cumpla con los requisitos establecidos en el presente Decreto.

**Artículo 100**

Los terrenos propuestos para instalar un relleno deberán reunir las siguientes condiciones:

- 1) Ser de fácil acceso.
- 2) Estar ubicados fuera de los conos de aproximación y despegue de aeronaves y de las superficies virtuales de un aeropuerto.
- 3) Estar situados fuera de áreas para la captación de aguas superficiales o subterráneas; tampoco deberán estar situados inmediatos o cercanos a áreas donde exista interconexión hidráulica con otros acuíferos o sea de recarga de acuíferos.

- 4) Presentar pendientes promedio inferiores al 15%.
- 5) Presentar poca actividad sísmica, sin fallas, ni desplazamientos o deslizamientos.
- 6) No estar localizado en planicies de inundación u otras áreas que presenten una frecuencia de inundación mayor de una vez cada cien años.
- 7) Presentar una barrera geológica natural de 3 m de espesor como mínimo, constituida por un material cuya constante de permeabilidad sea menor o igual a  $10^{-7}$  m/s, adicionalmente a las barreras artificiales que se coloquen de acuerdo al diseño del relleno.
- 8) Preferiblemente estar ubicado en áreas en donde el viento predominante no pueda transportar emanaciones hacia centros poblados; que tenga un nivel de precipitación anual inferior a 2000 mm, con una evaporación promedio del doble del promedio de lluvia mensual.

#### **Artículo 101**

Antes de instalar un relleno de seguridad, debe realizarse la evaluación de calidad de las aguas subterráneas de los acuíferos existentes en el sector, con base a los parámetros que se fijen en la evaluación ambiental.

#### **Artículo 102**

Los rellenos de seguridad deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño y construcción:

- 1) Su fondo debe estar por lo menos 5 m. por encima del más alto nivel freático que se haya registrado en el sitio.
- 2) Debe estar impermeabilizado constituidos por membranas artificiales, barreras naturales que protejan al fondo y a las paredes del relleno, previniendo cualquier migración de desechos fuera del terreno. El tipo de membrana debe ser compatible con los desechos a ser dispuestos en el relleno.
- 3) Contar con un sistema de drenaje que recolecten y desvíen las aguas superficiales, evitando así la entrada de las mismas a su interior. El sistema recolector de aguas pluviales debe ser exterior al relleno.
  - 3.1. Sistema para controlar la migración horizontal y vertical de los gases que puedan generarse dentro del relleno, dependiendo del desecho a disponer.
  - 3.2. Sistema de recolección, tratamiento y evacuación de lixiviados.
  - 3.3. Sistemas de pozos de monitoreo, la evaluación periódica de la calidad de aguas subterráneas y lixiviados.
- 4) Estar dotado de los siguientes servicios:
  - 4.1. Instalaciones destinadas a: análisis de los desechos; administración; controles de acceso vehicular y peatonal; seguridad y vigilancia; primeros auxilios y todas las demás requeridas por el ordenamiento legal vigente.
  - 4.2. Sistemas de comunicación confiables para emergencias.
  - 4.3. Energía eléctrica por lo menos en las edificaciones.
  - 4.4. Servicio de agua potable y para combate de incendios.
  - 4.5. Sistemas para la detección y el combate de incendios de cualquier origen y de diversos materiales.
  - 4.6. Sistema vial que permita el acceso en vehículos a toda el área activa de trabajo o zona de descarga y maniobra de los desechos, con señalizaciones direccionales, indicadoras de las áreas restringidas al tránsito.

4.7. Estación hidrometeorológica para medir y registrar dirección y velocidad del viento, temperatura y pluviometría.

4.8. El área del relleno deberá estar rodeada perimetralmente por una cerca natural o artificial, alejada una distancia mínima de 50 m. desde el punto más cercano del área activa.

**Parágrafo Único**

Se tomarán las medidas necesarias para minimizar los riesgos de erosión, deslizamientos de tierra y derrumbes.

**Artículo 103**

Los sistemas impermeabilizantes que conformarán las celdas de seguridad donde serán colocados los desechos peligrosos, deben cumplir con los siguientes requerimientos:

1) Condiciones físico-químicas:

1.1. Las barreras impermeabilizantes pueden ser construidas con suelo natural, suelo cemento, cemento asfáltico, bentonita, entre otros o pueden ser membranas sintéticas.

1.2. La pendiente en toda su extensión será de 2% a 5% orientada hacia el cuerpo de agua más cercano y deberá estar conectada en su nivel más bajo con uno o más sistemas de recolección de lixiviados.

1.3. Cuando se use suelo natural para la construcción de la barrera, éste debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Estar constituido por un material cuya constante de permeabilidad sea inferior o igual a  $10^{-9}$  m/s.
- Ser calificado bajo el sistema A.A.S.H.O. o su equivalente.
- El porcentaje de paso a través de un cedazo N° 200 debe ser mayor de 30 % (Test A.S.T.M. D1140 ó COVENIN equivalente).
- El límite líquido deberá ser mayor o igual a 30 unidades (Test A.S.T.M. D424 ó COVENIN equivalente).
- La plasticidad debe ser mayor o igual a 15 unidades (Test A.S.T.M. D424 ó COVENIN equivalente).
- El pH debe ser igual o mayor que 7.

2) Condiciones de diseño de los sistemas impermeabilizantes:

2.1. El relleno debe contar con un sistema de barreras impermeabilizantes y un sistema para la recolección de los lixiviados que sean retenidos en la superficie de cada sistema de barrera.

2.2. La primera barrera del sistema impermeabilizante debe estar constituida por suelo natural (de las características especificadas con anterioridad), la misma debe tener un espesor mínimo de 1.50m, conformado por seis (06) capas de material previamente humedecido y compactado.

2.3. Las membranas sintéticas deben ser de polietileno de alta densidad de 2.5 mm de espesor o equivalente y se instalarán en una fundación o base de soporte que resista los gradientes de la presión que pudieran producirse por encima y por debajo de la membrana, previniendo el asentamiento, compresión o levantamiento eventual, del terreno donde esté ubicado el relleno.

2.4. El sistema de recolección de lixiviados se colocará sobre la membrana sintética y estará localizado dentro de una capa de un material granulado con una permeabilidad mayor o igual a  $10^{-9}$  m/s. Sobre la capa permeable se colocará una capa sintética geotextil.

**Parágrafo Único**

Cualquier variación de las condiciones establecidas en este artículo debe ser considerada y evaluada en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, indicando las medidas que se podrían aplicar para compensar la deficiencia.

**Artículo 104**

El relleno debe ser operado de conformidad con su correspondiente plan de manejo, en el cual se defina:

- 1) Sistema o método de operación.
- 2) Horario de operación.
- 3) Perfil del personal técnico requerido en las diferentes labores de trabajo.
- 4) Acciones para el control de emergencias.

**Artículo 105**

Los accesos al relleno deben estar vigilados en forma permanente, restringiéndose la entrada de personas no autorizadas.

**Artículo 106**

Todo material depositado en el relleno debe ser identificado en un plano de posición, indicando la celda donde haya sido colocado, para permitir ubicar específicamente el desecho y poner en práctica las acciones correctivas pertinentes, si se evidencian fugas, infiltraciones u ocurre algún accidente.

**Artículo 107**

El operador llevará un Libro de Registro de Desechos Almacenados con los siguientes datos:

- 1) Tipo de desecho, grado de peligrosidad y procedimiento.
- 2) Cantidad, peso y volumen.
- 3) Caracterización físico-química.
- 4) Pretratamiento al cual fue sometido, antes de su disposición, dónde fue tratado y quién hizo el tratamiento, si se trata de otra empresa manejadora.
- 5) Ubicación en el plano de la celda donde fue dispuesto.
- 6) Fecha de recepción y disposición.
- 7) Datos de identificación del generador, transportista o manejador si es otro diferente al operador del relleno.

El Libro de Registro de Desechos Almacenados, estará disponible para cualquier inspección o revisión por parte de las autoridades ambientales y sanitarias.

**Artículo 108**

En los rellenos no se aceptará la disposición final de los siguientes tipos de desechos:

- 1) Líquidos.
- 2) Radiactivos.
- 3) Inflamables o reactivos, a menos que sean previamente tratados con el fin de eliminar su característica de inflamabilidad o reactividad.
- 4) Los que tengan un pH inferior a 3 o superior a 12.
- 5) Desechos peligrosos no tratados, que por su cantidad, característica peligrosas, constituyen una grave amenaza a la salud o al ambiente.
- 6) Los que ataquen las membranas sintéticas.
- 7) Lodos biológicos no estabilizados.

**Parágrafo Único**

Los desechos incompatibles no podrán ser colocados en una misma celda del relleno, a menos que previamente hayan sido tratados para eliminar su incompatibilidad.

**Artículo 109**

Las aguas de lluvia y lavado que hayan estado en contacto con la porción activa del relleno o con los materiales que vayan a disponer en ella, deberán ser recolectadas, analizadas y de ser necesario, tratadas de acuerdo con la normativa vigente sobre efluentes líquidos.

#### **Artículo 110**

Al final de cada día de labores, los frentes de trabajo activos o celdas donde se estén depositando desechos peligrosos deben recibir una cobertura adecuada, con el fin de evitar la penetración de líquidos al interior del relleno. Aquellas celdas que no hayan llegado al término de su vida útil, pero que no vayan a ser utilizadas por un lapso mayor de una semana, deben ser cubiertas para que no penetre el agua. En climas secos o en épocas de sequía el lapso puede ser mayor.

#### **Artículo 111**

Al llegar al término de su vida útil, la superficie debe ser sellada usando un sistema de barreras.

#### **Artículo 112**

A los efectos de la clausura del relleno, los responsables de su operación deben llevar a cabo las siguientes acciones:

- 1.- Colocar sobre los desechos depositados una capa de un material granular de 20 cm de espesor, a objeto de facilitar el flujo de los gases que puedan generarse en el relleno de seguridad.
- 2.- Colocar por encima de la capa anterior otra de arcilla compactada de 60 cm de espesor y de permeabilidad menor o igual a  $10^{-10}$  m/s.
- 3.- Colocar sobre la capa de arcilla una membrana sintética de polietileno de alta densidad (PEAD) de 2,5 mm de espesor.
- 4.- Colocar por encima de la membrana sintética una capa de material granular de 30 cm de espesor para el drenaje de las aguas de lluvia.
- 5.- Por último, colocar una capa de suelo vegetal de 50 cm. de espesor de una calidad tal que pueda sostener la vida vegetal, fundamentalmente gramíneas.
- 6.- En la reforestación del sitio no se emplearán árboles frutales, las especies vegetales arbóreas se seleccionará de acuerdo a las condiciones del área.
- 7.- La cobertura final del sitio deberá tener una pendiente menor o igual a 30%. Cuando la pendiente sea mayor de 10% la superficie debe ser terraceada.

Parágrafo Único: Cualquier variación en el proceso de clausura debe ser aprobada previamente por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

#### **Artículo 113**

El período considerado como post-clausura del relleno no será menor de 20 años, contados a partir del momento en el cual la instalación se declare oficialmente cerrada.

#### **Artículo 114**

Durante el período de post-clausura, los responsables de la operación del relleno llevarán a cabo las siguientes acciones:

- 1.- Mantener la integridad de la cobertura final y de los sistemas de drenaje superficiales.
- 2.- Mantener y operar el sistema de monitoreo de aguas subterráneas.
- 3.- Mantener y operar el sistema de recolección y tratamiento de lixiviados hasta que se extraiga todo el líquido drenado del relleno.
- 4.- Mantener y controlar el sistema de recolección y evaluación de gases, en caso de que exista.
- 5.- Restringir la entrada al sitio.

6.- Colocar señales permanentes que indiquen que el sitio fue usado para disponer desechos peligrosos.

**Artículo 115**

El sistema de monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas a que se refiere el numeral 2 del artículo 114, debe estar constituido por tres o más pozos, según sea necesario; uno de ellos debe ser perforado, desde el punto de vista hidráulico, gradiente arriba del límite del área de disposición de los desechos y los otros dos gradientes bajo del límite de dicha área.

**Artículo 116**

Los responsables de la operación del relleno deben diseñar y poner en práctica un plan de muestreo y análisis de las aguas subterráneas, el cual incluirá los procedimientos y técnicas para la captación, preservación y transporte de muestras, así como los métodos de análisis.

**Artículo 117**

Durante el primer año de funcionamiento se deben tomar, trimestralmente, muestras en todos los pozos que conforman el sistema, determinándose las concentraciones o valores de los parámetros que determine el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, en función de la naturaleza y composición de los desechos dispuestos.

**Artículo 118**

Después del primer año de funcionamiento y hasta concluir el período de post-clausura del relleno, se debe presentar una caracterización anual de las aguas subterráneas con los parámetros que se le hayan fijado.

En caso de que existan indicios de contaminación de las aguas subterráneas, los Ministerios de Sanidad Asistencia Social y del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables pueden exigir que se lleven a cabo análisis adicionales. De comprobarse la contaminación del sitio, el responsable de la operación del relleno debe realizar las acciones y correctivos necesarios para su saneamiento.

**Capítulo VII**

**Del Control Administrativo de los Manejadores de Desechos Peligrosos**

**Artículo 119**

Los transportistas que presten servicios como recolectores de desechos peligrosos, deben inscribirse ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, como actividad susceptible de degradar el ambiente. A tales efectos, los transportistas deben contar con vehículos adaptados al desecho que se transporte, un contrato de mantenimiento de su (s) vehículo (s), donde conste la frecuencia de mantenimiento, cambios de cauchos, frenos, revisión completa y una póliza de seguro contra daños a terceros, adecuada al riesgo del material transportado y mantener actualizada la información establecida en las planillas de seguimiento, previstas en el artículo 24 de este Decreto, programa de entrenamiento del personal, plan de contingencia y equipos adecuados para actuar en una emergencia.

**Artículo 120**

Los generadores de desechos que presenten riesgos de clases 1 y 2, podrán utilizar sus propios vehículos para transportarlos o contratar los servicios de un transporte no especializado en materiales peligrosos, siempre que los generadores supervisen toda la operación y el cumplimiento de la normativa técnica para manejar los desechos.

Los servicios de recolección periódica, sólo pueden llevarlos a cabo empresas registradas para prestar este servicio, a menos que sea la misma empresa generadora que dispone del transporte cumpliendo con las disposiciones establecidas en el artículo anterior.

**Artículo 121**

Los manejadores de desechos peligrosos que ofrezcan servicios fuera de las instalaciones del generador, deben inscribirse ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales

Renovables como actividad susceptible de degradar el ambiente. A tales efectos, deben presentar los siguientes recaudos:

1. Registro Mercantil de la empresa, donde la razón social coincida con la naturaleza del servicio a prestar.
2. Lista del personal que trabajará en la prestación del servicio, trabajo que realizará cada una, cursos o entrenamiento que los acreditan para llevar a cabo el trabajo y experiencia en manejo de sustancias peligrosas.
3. Póliza de seguros de responsabilidad civil que cubra el riesgo de indemnización por los posibles daños causados a terceras personas o a sus bienes y al ambiente, derivados del ejercicio de la actividad de manejador de desechos peligrosos. El monto de la póliza y los riesgos a cubrir, serán definidos en función del tipo de desechos a manejar, su peligrosidad y la clase de riesgo que presentan, determinados con base al análisis de riesgo presentado.

La póliza debe cubrir los siguientes aspectos:

- 1) Indemnización debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.
- 2) Indemnización debida por daños a los bienes.
- 3) Los costos de reparación y recuperación del ambiente dañado.

La póliza será renovada anualmente y su monto será ajustado en función al índice inflacionario que se maneje oficialmente en el país y el riesgo real de las actividades a cumplir por el manejador en el año de vigencia de la póliza. El ajuste se aplicará sobre el monto asegurado del período inmediato anterior.

Los manejadores de desechos peligrosos, notificarán de inmediato al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables cualquier situación por la que se haya suspendido la cobertura del seguro, a más tardar 48 horas después de ocurrida la suspensión.

Asimismo, a los efectos de la inscripción, se debe acreditar:

1. La dotación de instalaciones y equipos adecuados para prestar el servicio. Si se trata de un área de almacén o para prestar tratamiento, incineración o disposición final, la misma debe estar completamente instalada conforme a las disposiciones técnicas contenidas en este Decreto. Entre los equipos deben incluirse vehículos, equipos de protección personal, si el desecho lo amerita, y equipos para contingencia adecuados al tipo de desecho y a los riesgos que pueda ofrecer.
2. La existencia de procedimientos escritos y del plan de entrenamiento periódico del personal, para actuar en caso de accidentes. Estos procedimientos deben ser avalados por un especialista en riesgos y accidentes o por el cuerpo de bomberos.

Los generadores que cuenten con sus propios vehículos e instalaciones para manejo de sus desechos incluirán en su solicitud de inscripción como actividad susceptible de degradar el ambiente, o en documento complementario a este, toda la información necesaria sobre la forma de llevar a cabo estas operaciones.

#### **Artículo 122**

Los especialistas en tratamiento, diseño de sistemas de manejo, en riesgos y en otras disciplinas relacionadas con desechos peligrosos, pero que no cuenten con instalaciones para ser manejadores, podrán prestar sus servicios siempre que el generador o a quien le presten los servicios cuente con todas las facilidades necesarias para manejar los desechos y esté inscrito en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables como actividad susceptible de degradar el ambiente.

#### **Artículo 123**

La ubicación de sitios para la prestación de servicios de almacenamiento, tratamiento, incineración y disposición final, de desechos peligrosos estará sujeta al cumplimiento de las disposiciones contenidas en las Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el

Ambiente. La ubicación de estos sitios será fuera de cualquier poligonal urbana, cumpliendo con las disposiciones establecidas sobre ordenamiento territorial.

#### **Artículo 124**

Para la construcción y operación de un relleno de seguridad, los interesados deben constituir una fianza solidaria y suficiente de fiel cumplimiento a favor y satisfacción de la República de Venezuela, por órgano del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, conforme a lo establecido en las Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente. La fianza se mantendrá vigente, ajustando su valor anualmente de acuerdo a la inflación y a la inversión estimada para el plazo de vigencia, hasta 10 años después de la clausura del relleno.

Para otras instalaciones de almacenamiento temporal, sistemas de tratamiento e incineradores destinados a prestar servicios, a través de un manejador de desechos peligrosos, la fianza estará vigente hasta la clausura de la instalación, en los términos que le establezca el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables en la autorización o registro correspondiente.

#### **Artículo 125**

Las fianzas a que se refiere el artículo anterior podrán constituirse en metálico, en títulos de la deuda pública o mediante aval otorgado por un establecimiento bancario o crediticio.

#### **Artículo 126**

El finiquito de la fianza no será otorgado hasta cumplidas las condiciones de clausura de los establecimientos, conforme a las condiciones fijadas por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

#### **Artículo 127**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá suspender o revocar la inscripción de cualquier manejador en el momento que se compruebe impericia, negligencia o manejo inseguro de los desechos peligrosos, mediante la sustanciación del procedimiento administrativo correspondiente.

#### **Artículo 128**

Los manejadores de desechos peligrosos deben presentar anualmente al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables una relación de las actividades realizadas, los servicios prestados, indicando el nombre de la empresa a la cual prestó el servicio, los tipos de desechos manejados, cual ha sido su destino, dónde y cómo se encuentran. Asimismo, debe notificar cualquier cambio o ampliación del servicio, sin exceder los términos bajo los cuales fueron autorizados.

### **TÍTULO IV**

#### **DEL RÉGIMEN DE ADECUACIÓN PARA GENERADORES DE MATERIALES PELIGROSOS Y DESECHOS PELIGROSOS**

#### **Artículo 129**

Los responsables de las actividades en funcionamiento indicadas en el artículo 4<sup>o</sup>, que para la fecha de publicación de este Decreto no cumplan con las regulaciones para recuperación de materiales peligrosos o manejo de desechos peligrosos, deben iniciar un proceso de adecuación a la normativa ambiental, atendiendo a los siguientes aspectos:

1. Número de registro con los datos actualizados.
2. La tasa de generación de materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos generados, cantidades acumuladas y las condiciones actuales para su manejo.
3. Composición, características, condiciones peligrosas que presenten, y clase de riesgo de los materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos.
4. Las limitaciones y restricciones de carácter técnico para el manejo adecuado de los materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos (almacenamiento, envasado, tratamiento, entre otros).
5. Las condicionantes financieras para el manejo de los referidos materiales y desechos

6. Las acciones o avances en materia de adecuación para alcanzar el manejo seguro de los materiales y desechos peligrosos.
7. La recuperación de materiales peligrosos en existencia y la reducción de la generación de desechos peligrosos.
8. Deterioro ambiental causado por deficiencias en el manejo de los materiales peligrosos y desechos peligrosos.

#### **Artículo 130**

Los responsables de las actividades señaladas en el artículo 4°, presentarán ante la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, una propuesta de términos de referencia que incluirá como mínimo lo siguiente:

1. La descripción de la actividad, localización, insumos, tecnologías, procesos productivos, recursos humanos y servicios.
2. La descripción de los equipos y procesos generadores de los materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos.
3. La propuesta, debidamente justificada, sobre los objetivos específicos, características, alcances y condiciones del proceso de adecuación, orientando el manejo adecuado de los desechos peligrosos, la recuperación de los materiales peligrosos y saneamiento limpieza de las áreas deterioradas o contaminadas por los desechos teniendo en cuenta si trata de un gran, pequeño o eventual generador.
4. Presentar un estimado de volúmenes y características de los desechos y materiales generados o acumulados.

#### **Artículo 131**

Cuando los responsables de las actividades señaladas en el artículo 4° ya tengan formuladas sus propuestas de adecuación, las mismas pueden presentarlas directamente para su evaluación ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, sin que sea necesaria la formulación de unos términos de referencia.

#### **Parágrafo Único**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables evaluará la propuesta y en caso de no considerarla adecuada, lo comunicará al interesado para que efectúe las correcciones correspondientes y proceda, dentro de los treinta (30) días consecutivos siguientes, a la presentación de una propuesta definitiva en términos de referencia.

#### **Artículo 132**

La propuesta definitiva de términos de referencia será evaluada por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y en caso de ser aprobada, se fijará un plazo no mayor de treinta (30) días consecutivos para la presentación de una propuesta de adecuación para el manejo de materiales excedentes y desechos peligrosos.

#### **Parágrafo Único**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá prorrogar el plazo para la presentación de la propuesta de adecuación, de acuerdo a cada situación y previa justificación.

#### **Artículo 133**

Las propuestas de adecuación contendrán:

1. La descripción de la actividad, incluyendo la localización, insumos, tecnologías, procesos productivos, recursos humanos y servicios.
2. La descripción de los equipos y procesos generadores de los materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos.
3. La caracterización cuantitativa y cualitativa de los materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos, o en su defecto los cálculos teóricos sobre los mismos basados en las características del proceso generador y las materias primas utilizadas.
4. La información disponible sobre el área destinada al manejo de los materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos.
5. La descripción de las acciones de adecuación a la normativa ambiental en proceso de ejecución.

6. Los datos disponibles sobre la rentabilidad de la empresa o sector que se estimen necesarios para la toma de decisiones sobre el proceso de adecuación.

7. La propuesta sobre acciones a desarrollar presentadas de un modo cronológico con la indicación de las fechas de ejecución y resultados esperados del proceso de adecuación.

#### **Artículo 134**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables evaluará la propuesta de adecuación y de ser procedente autorizará la continuación temporal de la actividad y fijará las condiciones, limitaciones y restricciones bajo las cuales ésta se desarrollará mientras dure el proceso.

#### **Parágrafo Único**

La autorización señalada en este artículo se otorgará con base en lo establecido en el artículo 21 de la Ley Orgánica del Ambiente. En este sentido, quienes se encuentren tramitando debidamente el proceso de adecuación o ejecutando sus actividades conforme a cronogramas ya aprobados, estarán cumpliendo con las Normas Técnicas complementarias de la Ley Penal del Ambiente establecidas por el Ejecutivo Nacional.

#### **Artículo 135**

Cumplida la propuesta de adecuación, los interesados se someterán a los controles administrativos establecidos en este Decreto.

#### **Artículo 136**

El incumplimiento de los plazos señalados en los artículos 131 y 133, de las propuestas de adecuación y de las condiciones, limitaciones y restricciones fijadas para el desarrollo de la actividad mientras dure el proceso, por causas imputables al administrado, dará lugar a la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en el Ley Orgánica del Ambiente, sin perjuicio de la responsabilidad penal establecida en la Ley Penal del Ambiente.

#### **Artículo 137**

Cuando se trate de grandes generadores de materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos, la propuesta de adecuación y la autorización correspondiente serán publicadas, por cuenta del administrado, en un diario de circulación regional en el área de influencia de la industria, a los efectos de informar a la ciudadanía y promover su participación en el seguimiento del proceso.

### **TÍTULO V DISPOSICIONES FINALES**

#### **Artículo 138**

La determinación de la clase de riesgo que presente un material peligroso recuperable o un desecho peligroso, será realizada por un especialista en la materia, personal de bomberos, autoridades sanitarias o de otros cuerpos de seguridad especializados en evaluación de riesgos, en base a la Norma Venezolana COVENIN 2670 (R) Materiales Peligrosos, Guía de Respuestas de Emergencia e Incidentes o Accidentes.

#### **Artículo 139**

Todo generador y manejador de materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos debe conocer las características peligrosas que presentan y el nivel de riesgo que conlleva su manejo, para establecer las medidas de prevención y de respuesta acordes, informando y entrenando al personal que está en contacto con dichos materiales sobre el cumplimiento de las medidas y acciones que debe seguir en caso de accidentes.

#### **Artículo 140**

Si el generador o manejador almacena o transporta materiales constituidos por cualquiera de las sustancias del Anexo C, en cantidades iguales o superiores a las cantidades críticas que aparecen en dicha lista, debe tener en un sitio visible en el almacén o transporte los teléfonos de las autoridades ambientales y sanitarias más cercanas y del cuerpo de bomberos de la localidad, para notificar de inmediato cualquier fuga, derrame o escape de estas sustancias que exceda la cantidad crítica.

**Artículo 141**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, llevará un registro de laboratorios ambientales cuyas instalaciones y funcionamiento estén debidamente adecuados para efectuar, con un máximo de garantías, las determinaciones analíticas que se requieran para demostrar la peligrosidad de un material o desecho.

A los efectos de este Decreto, sólo los laboratorios inscritos en el Registro estarán autorizados para realizar las determinaciones analíticas de materiales peligrosos y desechos peligrosos.

Para el control de los Laboratorios Ambientales registrados, el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables llevará el "Programa de Verificación de la Calidad Analítica de los Laboratorios Ambientales", cuyo costo será sufragado por los referidos establecimientos.

**Artículo 142**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, a solicitud de parte interesada, podrá otorgar constancias de cumplimiento de la normativa ambiental, relativa a materiales recuperables peligrosos y desechos peligrosos, a aquellas actividades inscritas en el registro que hayan cumplido con su proceso de adecuación y se haya comprobado que cumplen con las disposiciones técnicas contenidas en este Decreto.

**Artículo 143**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá autorizar períodos de prueba para la operación inicial de procesos o de equipos para el manejo de materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos. Esta autorización se otorgará conforme a lo establecido en el artículo 21 de la Ley Orgánica del Ambiente y su duración no excederá de un (1) año, bajo las condiciones que se fijen en dicha autorización.

**Artículo 144**

En casos de emergencia que impliquen la violación de estas normas, los responsables de la actividad lo notificarán al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y al Ministerio de Sanidad y Asistencia Social a la brevedad posible y activarán los planes de emergencia o contingencia a que haya lugar.

**Artículo 145**

A los efectos establecidos en el artículo 49 de la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, se declara de importancia nacional el control de la localización de las instalaciones para el manejo integral y disposición final de desechos peligrosos.

**Artículo 146**

De conformidad con lo previsto en los artículos 25 y 26 de la Ley Orgánica del Ambiente, el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá ordenar la aplicación de las medidas de seguridad que sean necesarias para el control de aquellas actividades que por las características o peligrosidad de sus desechos, así lo ameriten.

A los efectos señalados en este artículo, se dará prioridad en la apertura de los procedimientos a aquellas actividades que no estén inscritas en el Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente.

**Artículo 147**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y los responsables de las actividades generadoras de materiales peligrosos y desechos peligrosos, podrán suscribir convenios para la formulación y ejecución de programas dirigidos a la internalización del costo ambiental derivado de los efectos generados por los desechos peligrosos.

**Artículo 148**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, a los fines de lograr la participación de la comunidad, propiciará la creación de Juntas Asesoras Regionales y Locales con carácter ad honorem para el seguimiento del cumplimiento de estas Normas. Dichas Juntas estarán integradas por representantes designados por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, la Guardia Nacional, los Ejecutivos Estadales, Alcaldías, Fiscalía General de la República,

Corporaciones Regionales de Desarrollo, Universidades, Comunidad Organizada, Asociaciones de Industriales y Comerciantes y Sindicatos y elaborarán su propio Reglamento Interno de funcionamiento.

**Artículo 149**

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables practicará las visitas, inspecciones y comprobaciones que sean necesarias para verificar el adecuado cumplimiento de las disposiciones contenidas en estas Normas, sin menoscabo de otros controles que las autoridades sanitarias lleven a cabo, conforme a sus atribuciones legales.

**Artículo 150**

Los gastos de las inspecciones y comprobaciones realizadas con motivos de solicitudes presentadas por los administrados, durante el cumplimiento del proceso de adecuación, serán sufragados por los interesados a través del correspondiente Servicio Autónomo del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

**Artículo 151**

La Comisión Nacional de Normas Técnicas para la Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente creada por Decreto N° 2.237 de fecha 30 de abril de 1992, procederá al término de tres (3) años contados a partir de la fecha de vigencia de este Decreto, a una revisión y evaluación de sus disposiciones técnicas, a los efectos de su actualización, teniendo en cuenta la nueva realidad ambiental y socioeconómica del país y en atención a la dinámica científica y técnica.

**Artículo 152**

Los Ministerios del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y de Sanidad y Asistencia Social harán la más amplia difusión de las presentes normas a través de las Asociaciones Gremiales, Cámaras de Industriales y de Comerciantes, Asociaciones de Vecinos y demás Comunidades Organizadas interesadas en su cumplimiento, a fin de transmitir la importancia del adecuado manejo de los materiales peligrosos y desechos peligrosos, como una forma de conservar el ambiente, y por lo tanto de atender a la salud y bienestar de la población.

**Artículo 153**

Se derogan los Decretos Nos 2.211 de fecha 23 de abril de 1992 y 2.961 de fecha 03 de junio de 1993, publicados en las Gacetas Oficiales de la República de Venezuela Nos 4.418 Extraordinario de fecha 27 de abril de 1992 y 35.229 de fecha 09 de junio de 1993, respectivamente.

**Artículo 154**

Los Ministros de Sanidad y Asistencia Social y del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables quedan encargados de la ejecución de este Decreto.

Dado en Caracas, a los veintidós días del mes de julio de mil novecientos noventa y ocho. Año 188° de la Independencia y 139° de la Federación.

(L.S.)

**RAFAEL CALDERA**

Refrendado

El Ministro de Relaciones Interiores, ASDRUBAL AGUIAR ARANGUREN

El Ministro de Relaciones Exteriores, MIGUEL ANGEL BURELLI RIVAS

La Ministra de Hacienda, MARITZA IZAGUIRRE

El Ministro de la Defensa, TITO MANLIO RINCON BRAVO

El Ministro de Industria y Comercio, HÉCTOR MALDONADO LIRA

El Encargado del Ministerio de Educación, CÉSAR AUGUSTO BRICEÑO

El Ministro de Sanidad y Asistencia Social, JOSÉ FELIX OLETTA LOPEZ

El Ministro de Agricultura y Cría, RAMÓN RAMÍREZ LÓPEZ

La Ministro del Trabajo, MARÍA DEL ROSARIO BERNARDONI DE GOVEA

El Ministro de Transporte y Comunicaciones, JULIO CESAR MARTI ESPINA

El Ministro de Justicia, HILARIÓN CARDOZO ESTEVA

El Ministro de Energía y Minas, ERWIN JOSÉ ARRIETA VALERA

El Ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, RAFAEL MARTÍNEZ MONRO

El Ministro del Desarrollo Urbano, LUIS GRANADOS MANTILLA

El Ministro de la Familia, CARLOS ALTIMARI GASPERI  
El Ministro de la Secretaría de la Presidencia, JOSÉ GUILLERMO ANDUEZA  
El Ministro de Estado, POMPEYO MÁRQUEZ MILLAN  
El Ministro de Estado, FERNANDO LUIS EGAÑA  
El Ministro de Estado, HERMANN LUIS SORIANO VALERY  
El Ministro de Estado, TEODORO PETKOFF  
El Ministro de Estado, RAÚL DOMÍNGUEZ CASTELLANOS

**ANEXO A**  
**LISTA DE ACTIVIDADES GENERADORES POTENCIALES DE MATERIALES PELIGROSOS**  
**RECUPERABLES Y DESECHOS PELIGROSOS**

**1. Acabado de metales y galvanoplastia**

1.1. Producción en general

**2. Producción de metales**

2.1. Fundición de plomo primaria

2.2. Fundición de plomo secundaria

2.3. Producción de aluminio primario, extracción de bauxita, refinación de alumina y reducción de aluminio.

2.4. Producción primaria de cobre

2.5. Producción secundaria de cobre

2.6. Producción de coque metalúrgico, de carbón y de petróleo

2.7. Producción de hierro y acero

2.8. Producción de aleaciones de hierro

2.9. Producción de compuestos de níquel

2.10. Producción primaria de cinc

2.11. Producción de oro (extracción y refinación)

**3. Fabricación de componentes eléctricos**

3.1. Operaciones de máquinas, formación y termoformación plástica de componentes electrónicos

3.2. Producción de revestimientos de componentes eléctricos

3.3. Operaciones de revestimiento de componentes electrónicos

3.4. Producción de cintas magnéticas

3.5. Producción de circuitos electrónicos

3.6. Producción de semiconductores

3.7. Producción de tubos electrónicos

**4. Curtiembre**

4.1. Acabado de productos de cuero

4.2. Curtido de cuero

## **5. Explosivos**

5.1. Producción en general

## **6. Producción de caucho**

6.1. Producción en general de caucho y materiales relacionados con caucho.

## **7. Materiales plásticos y resinas sintéticas**

7.1. Producción de fibra de rayón

7.2. Producción de látex estirenobutadieno

7.3. Producción de resinas acrilonitrilo butadieno estireno

7.4. Producción de resinas derivados del fenol

7.5. Producción de resinas poliéster

7.6. Producción de resinas de poliuretano

7.7. Producción de resinas de silicon

7.8. Producción de resinas vinílicas

## **8. Metalmecánica**

8.1. Producción en general

## **9. Minería**

9.1. Extracción y Producción de metales ferrosos y no ferrosos

9.2. Extracción de oro y otros metales no ferrosos

9.3. Extracción de carbón

## **10 Petróleo y petroquímica**

10.1. Extracción de petróleo

10.2. Refinación de petróleo

10.3. Distribución y comercialización del petróleo y sus derivados.

10.4. Petroquímica

10.4.1. Producción de acrilonitrilo

10.4.2. Producción de butadieno

10.4.3. Producción de derivados clorados

10.4.4. Producción de acetaldehído

10.4.5. Producción de estireno-etilbenceno

10.4.6. Producción de percloroetileno

### **11. Pinturas y productos relacionados**

11.1 Producción de mastique y productos derivados

11.2 Producción de pinturas

### **12 Plaguicidas**

12.1. Producción del ácido etileno-bislitio carbámico y sus sales

12.2. Producción de atracina

12.3. Producción de bromuro de metilo

12.4. Producción de clordano

12.5. Producción de clorotolueno

12.6. Producción de creosota

12.7. Producción de 2,4d

12.8. Producción de disulfoton

12.9. Producción de forato

12.10. Producción de malation

12.11. Producción de metil metarseniato de sodio y ácido cacodílico

12.12. Producción de paration y metil paration

12.13. Producción de toxafeno

### **13. Preservación de la madera, producción en general**

#### **14. Producción de baterías**

14.1. Producción en general

#### **15 Química farmacéutica**

15.1. Producción de farmoquímicos

15.2. Elaboración de medicamentos

15.3. Producción de materiales biológicos

15.4. Producción de hemoderivados

15.5. Producción de productos veterinarios y de compuestos de arsénico u organo-arsenicales

#### **16. Química inorgánica**

16.1. Producción de ácido fluorhídrico

16.2. Producción de cloro (proceso de celdas de diafragma usando ánodos de grafito)

16.3. Producción de cloro (proceso de celdas de mercurio)

16.4. Producción de fósforo

16.5. Producción de pigmentos de cromo y derivados

16.6. Producción de otros pigmentos inorgánicos

16.7. Producción de otras sustancias químicas.

### **17. Química orgánica**

Producción de acetaldehído a partir del etileno.

17.2 Producción de anhídrido ftálico a partir del naftaleno

17.3 Producción de anhídrido ftálico a partir de ortoxileno

17.4 Producción de anhídrido maleico

17.5 Producción de anilina

17.6 Producción de clorobenzenos

17.7 Producción de cloruro de bencilo

17.8 Producción del cloruro de etilo

17.9 Producción de dibromuro de etileno vía bromación del eteno

17.10. Producción del dicloroetileno

17.11. Producción de diisocianato de tolueno

17.12. Producción de diisocianato de tolueno vía fosgenación de la toluendiamina

17.13. Producción de 1,1 dimetilhidracina (ddah) a partir de hidrazinas de ácido carboxílico

17.14. Producción de dinitrotolueno vía nitración de tolueno

17.15. Producción de epiclorhidrina

17.16. Producción de fenol/acetona a partir del cumeno

17.17. Producción de fluorometanos

17.18. Producción de etil metil piridina

17.19. Producción de nitrobenzeno/anilina

17.20. Producción de nitrobenzeno mediante la nitración del benceno

17.21. Producción de tetracloruro de carbono

17.22. Producción de toluendiamina vía hidrogenación de dinitrotolueno

17.23. Producción de 1,1,1, tricloroetano

17.24. Producción combinada de tricloroetileno y percloroetileno

## **18 Textil**

18.1 Producción en general de filtros y tejidos

### **ANEXO B DESECHOS PELIGROSOS Y MATERIALES PELIGROSOS RECUPERABLES PROVENIENTES DE ACTIVIDADES NO ESPECÍFICAS.**

1. Envases y tambores vacíos usados en el manejo de materiales y sustancias peligrosas.
2. Lodos de desechos del tratamiento biológico de aguas residuales que contengan cualquier sustancia tóxica al ambiente, en concentraciones mayores a los límites establecidos para lixiviados en el anexo D.
3. Aceites, lubricantes gastados.
4. Residuos de bifenilos policlorados o de cualquier otro material que los contenga en concentración mayor de 50 ppm.
5. Fibra de asbesto puro, incluyendo polvo, fibras y productos fácilmente desmenuzables con la presión de la mano y (todos los residuos que contengan asbesto el cual no este sumergido o fijo en un aglutinante natural o artificial.
6. Todas las bolsas que hayan tenido contacto con la fibra de asbesto. Así como los materiales filtrantes provenientes de los equipos de control como son: los filtros, mangas, respiradores personales y otros; que no hayan recibido un tratamiento para atrapar la fibra en un aglutinante natural o artificial.
7. Todos los residuos provenientes de los procesos de manufactura, cuya materia prima sea el asbesto y la fibra se encuentre en forma libre, polvo o fácilmente desmenuzable con la presión de la mano.
8. Los siguientes solventes halogenados, usados en operaciones de desengrasado: tetracloroetileno, tricloroetano, cloruro de metilo 1,1,1- tricloroetano, tetracloruro de carbono.
9. Fluorocarbonos clorados y los sedimentos o colas de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes usados.
10. Los siguientes solventes halogenados usados en otras operaciones que no sea el desengrasado: tetracloroetileno, cloruro de metileno, tricloroetileno, 1,1,1-tricloroetano, clorobenceno, triclorotrifluoroetano, diclorobenceno, triclorofluorometano y 1,1,2-tricloroetano y los sedimentos o colas de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes usados, si los productos originales o sus mezclas contenían 10% o más en volumen de cualquiera de estas sustancias.
11. Los siguientes solventes usados no halogenados: xileno, acetona, acetato de etilo, etilbenceno, éter etílico, isobutil, metil cetona, alcohol n-butílico, ciclohexanona y metanol y los sedimentos o colas de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes usados, cuando el producto original contenga 10% o mas en volumen de cualquiera de estos compuestos.
12. Los siguientes solventes usados no halogenados: tolueno, etil metil cetona, disulfuro de carbono, isobutanol, piridina, benceno, 2-etoxietanol; 2-nitropropano y los sedimentos de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes usados, si el producto original contiene 10% más en volumen de las referidas sustancias..

13. Los siguientes solventes usados no halogenados: cresoles, ácido cresílico, nitrobenzono y los sedimentos de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes usados, si el compuesto original contiene 10% o más en volumen de las referidas sustancias.
14. Residuos de triclorofenol, tetraclorofenol, pentaclorofenol o sus compuestos intermedios provenientes de su producción o de su uso como reactante, producto intermedio o componente de una formulación.
15. Residuos de tetraclorobenceno, pentaclorobenceno, hexaclorobenceno o sus compuestos intermedios, provenientes de su uso como reactante, producto intermedio o componente de una formulación, bajo condiciones alcalinas.
16. Lodos de aguas residuales de operaciones de electroplaqueo.
17. Soluciones usadas de cianuro para baños electroplaca.
18. Residuos y lodos de baños para electroplaqueo que utilicen cianuros.
19. Soluciones usadas a base de cianuro empleadas para decapado de metales.
20. Residuos, aceites y lodos empleados en tratamiento de metales en caliente con cianuro.
21. Soluciones usadas de cianuro empleados en limpieza de metales en caliente.
22. Lodos de tratamiento de vertidos líquidos de procesos químicos de revestimiento de aluminio.
23. Desechos de la producción y uso de triclorofenol, tetraclorofenol, pentaclorofenol o sus compuestos intermedios para producir plaguicidas y derivados.
24. Desechos de procesos que empleen como ingredientes tetra, penta o hexaclorobenceno bajo condiciones alcalinas.
25. Desechos de destilación, alquitranes restos pesados y desechos del reactor en la producción de hidrocarburos alifáticos clorados.
26. Residuos de la incineración o tratamiento térmico de suelos contaminado con de triclorofenol, tetraclorofenol y pentaclorofenol; tetra, penta y hexaclorobenceno.
27. Vertidos líquidos, residuos del proceso y fórmulas usadas para preservar la madera a base de compuestos clorofenólicos, creosota o preservativos a base de arsénico o cromo.
28. Vertidos líquidos y lodos provenientes de la refinación del petróleo de los tanques de almacenamiento o de los procesos de tratamiento de los vertidos de los procesos de refinación primaria y secundaria.
29. Lixiviados resultantes de la disposición de cualquiera de los desechos contenidos en esta lista.

**ANEXO C  
SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Nº. CAS	Sustancia	Sinónimo	Efecto	Cantidad crítica (kg)
75-07-0	Acetaldehído	Etanal	C	500
53-96-3	Acetamida, N -9H fluorenil	2 acetilamino fluoreno	X	0,5
94-75-7	Acido 2,4 dicloro fenoxiacético (sales y esterés)	Acido 2,4 d Sales y esterés	B	50
75-05-8	Acetonitrilo		D	2000
98-86-2	Acetofenona	1-fenil etanona	D	2000

107-02-8	Acroleina	2-propenal	X	0,5
79-06-1	Acrilamida	2 propenamida	D	2000
79-10-7	Acido acrilico	Acido 2 propenoico	D	2000
107-13-1	Acilonitrilo	2 propenonitrilo	B	50
107-05-1	Cloruro alilico		C	500
62-53-3	Anilina	Bencenamina	D	2000
ND	Antimonio y sus compuestos orgánicos e inorgánicos		X	0,5
1336-36-3	Aroclor	BPC bifenilos policlorados	X	0,5
ND	Arsénico y sus compuestos orgánicos e inorgánicos		X	0,5
151-56-4	Aziridina	Etilenimina	X	0,5
75-55-8	2 metilaziridina	1,2 propilenimina	X	0,5
60-11-7	Dimetilbencenimina	Dimetilaminoazobenceno	A	5
95-53-4	2 metilbencenimina	0-toluidina	B	50
101-14-4	4,4-metileno bis -2-cloro bencenamina	4,4´metileno bis (2 cloro.anilina)	A	5
510-15-6	Acido 4 cloro (4 clorofenil) hidroxi etil ester	Clorobencilato	A	5
108-80-7	Clorobenceno		B	50
100-44-7	Clorometilbenceno	Cloruro de bencilo	B	50
25376-45-8	Bencenodiamina	Toluenodiamina	A	5
84-74-2	Acido 1,2 benceno dicarboxilico, dibutil ester	N butil ftalato dibutil ftalato	A	5
131-11-3	Acido 1, 2 benceno dicarboxilico, dimetil ester	Dimetil ftalato	D	2000
117-81-7	Acido 1,2-bencenodicarboxilico bis 2 etilhexil ester	Bis (2 etil hexil) ftalato DEHP	B	50
71-43-2	Benceno		B	5
106-46-7	1,4 diclorobenceno	Diclorobenceno	B	50
26471-62-5	1,3 diisocianato metil benceno	Toluendiisocianato	B	50
118-74-1	Hexacloro benceno		A	5
108-95-2	Hidroxibenceno	Fenol	C	500
108-88-3	Metil benceno	Tolueno	C	500
121-14-2	1 metil, 2,4-dinitrobenceno	2,4-dinitrotolueno	A	5
98-82-8	1 metil, etil benceno	Cumeno	D	2000
98-95-3	Nitrobenceno		C	500
82-68-8	Pentacloronitrobenceno	Pcnb quintobenceno	B	50
100-02-7	Nitrofenol		B	50
72-43-5	Dicloroetilideno bis (4 metoxi) benceno	Metoxicloro	X	0,5
98-07-7	Triclorometil benceno	Benzotricloruro	A	5
92-87-5	Bencidina	Bifenil diamina	X	0,5
110-86-1	Piridina		B	500
71-43-2	Benceno		B	50
ND	Berilio y sus compuestos		X	0,5
58-89-9	BHC - Lindano	Hexacloruro ciclohexano lindano E Isomeros	X	0,5
ND	Cadmio y sus compuestos		X	5
8001-35-2	Octacloro canfeno	Canfeno clorado toxafeno	X	0,5
133-06-2	Captan		A	5

51-79-6	Acido carbamico, etil ester	Uretano, etil carbamato	B	50
79-44-7	Cloruro dimetil carbamico	Dimetil carbamil cloruro	X	0,5
62-25-2	Carbaril		B	50
75-15-0	Disulfuro de carbono		B	50
75-44-5	Dicloruro carbonico	Fosgeno	A	5
56-23-5	Tetracloruro de carbono	Tetracloro metano	A	5
57-74-9	Clordano	Clordano y sus isomeros	X	0,5
7782-50-5	Cloro		A	5
510-15-6	Clorobencilato	Acido 4 cloro bencenoacetico	A	5
106-89-8	1 cloro 2-3, epoxipropano	Epiclorhidrina oxirano	B	50
ND	Cobre compuestos solubles (sales, ácidos)		A	2.500
75-00-3	Cloroetano	Etilcloruro	B	50
67-66-3	Cloroformo	Triclorometano	A	5
74-87-3	Clorometano	Metilcloruro	B	50
107-30-2	Clorometil metil eter	Clorometoximetano	A	5
ND	Cromo y sus compuestos		X	2.500
ND	Cianuro y sus compuestos cianurados		X	5
106-51-4	2,5 ciclo hexadieno -1,4-diona	Benzoquinona	A	5
77-47-4	Hexacloro ciclopentadieno		A	5
72-55-9	DDE	4,4'DDE	X	0,5
117-81-7	1,2 dibromo-3cloro propano		X	0,5
106-93-4	Dibromoetano	Dibromoetileno	X	0,5
91-94-1	3,3' diclorobencidina	Diclorodiamina bifenilo	X	0,5
75-35-4	Dicloroetileno	Dicloroetano	B	50
111-44-4	Diclorodietil eter	Bis (cloro etil) eter	A	5
542-88-1	Diclorodimetil eter	Bis (clorometil) eter	A	5
75-09-2	Diclorometano	Cloruro de metilo	C	500
78-87-5	Dicloro propano	Dicloropropileno	B	50
62-73-7	Diclorvos		A	5
123-91-1	Dioxidodietileno	Dioxano	B	50
119-93-7	Dimetil bencidina	Bifenil dimetildiamina	A	5
57-14-7	Dimetil hidracina		A	5
77-78-1	Dimetil sulfato	Ester ácido dimetil sulfúrico	B	50
534-52-1	Dinitro cresol y sus sales	Metildinitro fenol y sus sales	A	5
51-28-5	Dinitro fenol		A	5
122-66-7	Difenol hidracina		A	5
67-72-1	Hexacloro etano		B	50
79-34-5	Tetracloro etano		B	50
127-18-4	Tetracloro eteno	Percloroetileno	B	50
79-01-6	Tricloroetano	Tricloroetileno	B	50
140-88-5	Etilacrilato	Acido propenoico etil ester	C	500
100-41-4	Etil benceno		C	500
55-71-6	Etil carbamato	Acido carbamico etil ester	B	50
50-00-0	Formaldehido	Metanal	B	50
108-31-6	2,5 furandiona	Anhidrido maleico	D	2000
76-44-8	Heptaclor	4,7 metano - 1 - H. Indeno	X	0,5

87-68-3	Hexaclorobutadieno		X	0,5
108-10-1	Hexona	Metilisobutil cetona	D	2000
302-01-2	Hidracina		X	0,5
60-34-4	Metil hidracina		A	5
76-47-01-0	Acido clorhídrico	Cloruro de hidrógeno	D	2000
7664-39-3	Acido fluorhídrico	Fluoruro de hidrógeno	B	50
7803-51-2	Fósforo de hidrógeno	Fosfina	B	50
96-45-7	2 Imidazolidinona	Etilentiourea	A	5
74-88-4	Yodometano	Metil yoduro	B	50
85-44-9	1,3- Isobenzo furandiona	Anhídrido ftalico	D	2000
78-59-1	Isoforona		D	2000
ND	Plomo y sus compuestos (sales y óxidos)		A, B	5
78-93-3	MEK	Metil etil cetona	D	2000
ND	Mercurio y sus compuestos		X	0,5
62-75-9	Metil nitroso metanamina	Nitroso demetilamina	A	5
67-56-1	Metanol	Alcohol metilico	D	2000
91-20-3	Naftaleno		B	50
ND	Níquel y sus compuestos (sales y óxidos)		A, B	5
79-46-9	Nitropropano		A	5.
684-93-5	Nitroso metilurea	Metil nitroso urea	X	0,5
1120-71-4	Dioxido oxatolano	Propano sulfona	A	5
75-21-8	Oxirano	Oxido de etileno	A	5
56-38-2	Paration	Acido fosforotioco	A	5
87-86-5	Pentacloro fenol		A	5
95-95-4	Triclorofenol		A	5
7723-14-0	Fosforo		X	0,5
80-62-2	Acido propenoicodimetil ester	Metilmetacrilato	C	500
91-22-5	Quinoleina		D	5
ND	Radionuclidos incluyendo radon		X	CUALQUIER CANTIDAD
ND	Selenio y sus compuestos		A, B	5
100-42-5	Estireno		C	500
1746-01-6	TCDD	Tetracloro dibenzo dioxina	X	0,5
8001-35-2	Toxafeno	Octacloro canfeno	X	0,5
12002-48-1	Triclorobenceno		B	50
108-05-4	Acetato de vinilo	Monomero vinil acetato	D	2000
78-11-8	Acido cloroacético		X	50
1319-77-3	Cresol		X	50
123-31-9	Hidroquinona		X	50
57-57-8	Betapropiolactona		X	5
7550-45-0	Tetracloruro de titanio		X	500
92-671	Amino bifenilo		X	0,5
1330-20-7	Xileno (isomeros)	Dimetil benceno	B	50
309-002	Aldrin		A, B, D	5
60-57-1	Dieldrin		A, B, D	5
50-29-3	DDT		A, D	10
72-20-8	Endrin		A, B, D	5
959-98-8	Endosulfan		A, B, D	5
ND	Talio en sus compuestos (sales)		A, B	50

ND	Vanadio en sus compuestos (óxidos y sales)		A, B	50
ND	Cinc y sus compuestos (polvo, óxidos y sales)		A, C, B	50
ND	Telurio y sus compuestos		A, B	50
1332-21-4	Asbesto o amianto (polvo y fibras)		X	0,5

**A-** tóxico en agua  
**B-** tóxico por inhalación, ingestión o contacto  
**C-** reactivo, inflamable  
**D-** toxicidad crónica  
**X-** altamente tóxico o peligroso  
**CAS-** chemical abstract service  
**ND-** no determinado

#### ANEXO D CONCENTRACIONES MAXIMAS PERMISIBLES EN LIXIVIADOS

Constituyente	Concentración máxima permitida (mg/l)	Constituyente	Concentración máxima permitida (mg/l)
Arsénico	5,0	Benceno	0,5
Bario	100,00	Eter bis (2-cloro etílico)	0,05
Cadmio	1,0	Clorobenceno	100,0
Cromo hexavalente	5,0	Cloroformo	6,0
Níquel	5,0	Cloruro de metilo	8,6
Mercurio	0,2	Cloruro de vinilo	0,2
Plata	5,0	1,2-diclorobenceno	4,3
Plomo	5,0	1,4-diclorobenceno	7,5
Selenio	1,0	1,2-dicloroetano	0,5
Acrilonitrilo	5,0	1,1-dicloroetileno	0,7
Clordano	0,03	Disulfuro de carbono	14,4
O-cresol	200,0	Fenol	14,4
M-cresol	200,0	Hexaclorobenceno	0,13
P-cresol	200,0	Hexacloro-1,3-butadieno	0,5
Acido 2,4- diclo-rofenoxiacético	10,0	Isobutanol	36,0
2,4-dinitrotolueno	0,13	Etilmetilcetona	200,0
Endrin	0,02	Piridina	5,0
Heptacloro (y su epóxido)	0,008	1,1,1,2-tetracloroetano	10,0
Hexacloroetano	3,0	1,1,2,2-tetracloroetano	1,3
Lindano	0,4	Tetracloruro de carbono	0,5
Metoxicloro	10,0	Tetracloroetileno	0,7
Nitrobenceno	2,0	Tolueno	14,4
Pentaclorofenol	100,0	1,1,1-tricloroetano	30,0
2,3,4,6-tetraclorofenol	1,5	1,1,2-tricloroetano	1,2
Toxafeno (canfe-noclorado técnico)	0,5	Tricloroetileno	0,5
2,4,5-triclorofenol	400,0		
2,4,6-triclorofenol	2,0		
Acido 2,4,5-tricloro fenoxipropionico (silvex)	1,0		

**CAS:** chemical abstrac service

## ANEXO E INCOMPATIBILIDAD

Los materiales peligrosos recuperables y los desechos peligrosos presentan condiciones incompatibles, de acuerdo al cuadro de incompatibilidad que figura en este anexo, los materiales y desechos están ordenados atendiendo su afinidad reactiva en nueve grupos; los efectos de incompatibilidad entre los grupos están indicados según el código de reactividad en la figura que acompaña la tabla.

La incompatibilidad se determina localizando los grupos a que pertenezcan los materiales o desechos de interés, en los ejes de abscisa y ordenada del cuadro en la intersección de la incompatibilidad según el código de reactividad; si la intersección aparece vacía, los desechos son compatibles.

### GRUPOS REACTIVOS

#### GRUPO Nº 1

1. Lodos de acetileno
2. Líquidos cáusticos alcalinos
3. Limpiadores alcalinos
4. Limpiadores alcalinos
5. Flúidos alcalinos corrosivos de batería
6. Agua cáustica residuales
7. Lodos calizos y otros álcalis corrosivos
8. Aguas residuales calizas
9. Calizas y agua
10. Residuos cáusticos
11. Lodos de lavadores de efluentes gaseosos de carbón y altos hornos.
12. Lodos de operaciones primarias en la producción de cobre
13. Residuos de cribado del drenaje en procesos de curtadura en las siguientes subcategorías; pulpado de pelo retenido, acabado húmedo y preparación de pieles para teñido deslanado.
14. Residuos de la fabricación de pulpa química.
15. Residuos del procesamiento de la lana
16. Residuos de anodización de partes de aeronaves
17. Soluciones usadas de los baños de sal en el lavado de recipientes en las operaciones de tratamiento de metales.
18. Soluciones alcalinas en la limpieza de las aeronaves.
19. Tierras de blanqueo de aceite o grasas.

#### GRUPO Nº 2

1. Lodos ácidos
2. Acido y agua
3. Acido de batería
4. Limpiadores químicos
5. Electrolito ácido
6. Lechada ácida o solvente
7. Licor y otros ácidos corrosivos.
8. Residuos ácidos
9. Mezcla de residuos ácidos
10. Residuo de ácido sulfúrico.
11. Aguas fuertes del vidrio.
12. Relaves de los procesos de concentración de metales pesados.
13. Lodos del ánodo electrolítico en la producción primaria de cinc.
14. Lodos de tratamiento de aguas de operaciones de galvanoplastia.

15. Lodos de tratamiento de aguas de la producción de pigmentos azules de hierro.
16. Lodos de tratamiento de aguas de la producción de pigmentos naranja de molibdato.
17. Lodos de las soluciones de las operaciones de galvanoplastia.
18. Residuos de la fabricación de cinescopios para televisión.
19. Residuos de la fabricación de tubos electrónicos.
20. Residuos de la fabricación de contestadores telefónicos.
21. Residuos de la fabricación de semiconductores.
22. Residuo conteniendo mercurio de procesos electrolíticos.
23. Residuos ácidos en el recubrimiento de partes de las aeronaves.
24. Residuos ácidos en el procesamiento de películas.
25. Soluciones usadas de las operaciones de galvanoplastia y de enjuague en las operaciones de las mismas.
26. Soluciones de grabado de silicio.
27. Soluciones de extrusión de aluminio.
28. Soluciones ácidas de la limpieza química.
29. Licor de tratamiento del acero inoxidable.

### GRUPO N° 3

1. Aluminio.
2. Berilio
3. Calcio.
4. Potasio y magnesio.
5. Cinc en polvo
6. Sodio
7. Otros metales e hidruros reactivos.
8. Aguas de biodegradación de lodos conteniendo carga orgánica o metales pesados contaminantes.
9. Catalizador gastado de antimonio en la producción de fluorometano.
10. Catalizador gastado de cloruro de mercurio.
11. Lodos de equipos de control de emisión de gases, humos y polvos.
12. Lodos de operaciones de coquizado.
13. Lodos de oxidación de tratamiento biológico que contenga cualquier sustancia tóxica sujeta a control sanitario o ecológico.
14. Lodos de tratamiento de aguas de la producción primaria de cinc.
15. Lodos de tratamiento de aguas de la producción de pigmentos amarillos y naranjas de cromo.
16. Lodos de tratamiento de aguas de la producción de pigmento amarillo de cinc.
17. Lodos de oxidación de tratamiento de aguas residuales.
18. Lodos de tratamiento de aguas de la producción de pigmentos verdes de cromo, óxidos de cromo (anhídros e hidratados).
19. Residuos acuosos de catalizador gastado de antimonio en la producción de fluorometano.
20. Residuos de horno en la producción de pigmentos verdes de óxido de cromo.
21. Residuos de lixiviado de cadmio en la producción primaria de cinc.
22. Residuos de la polarización de los procesos de calcinación y de los procesos de la molienda de cerámica piezoeléctrica.
23. Residuos del proceso de fluorización de aluminio.
24. Residuos de pintura removida de muebles.
25. Residuos de sello caliente y de aluminio.
26. Residuos de asbesto en todas sus formas, asbesto residual.
27. Residuos de todo material que contenga metales pesados.
28. Sólidos provenientes de embalses de fundidoras de plomo.
29. Tierras con catalizadores de níquel.
30. Materiales usados como filtros, que contengan residuos peligrosos.

### GRUPO N° 4

1. Agua
2. Alcoholes
3. Usados no halogenados: cresoles, ácido cresílico, nitrobenzono, metanol, tolueno, metilacetona, metilisobutilcetona, disulfuro de carbono, isobutanol, piridina, xileno, acetona, acetato de etilo, etilbenzono, éter etílico, alcohol-N-butílico, ciclohexanona.

## GRUPO Nº 5

1. Cualquier residuo concentrado de los grupos 1 ó 2.
2. Calcio
3. Litio
4. Hidruros metálicos
5. Potasio
6. Cloruro de silicio, otros hidruros, cloruro de fósforo, cloruro de tionilo, otros tiocompuestos
7. Otros residuos reactivos en agua.

## GRUPO Nº 6

1. Alcoholes
2. Aldehídos
3. Hidrocarburos halogenados
4. Hidrocarburos nitrados
5. Hidrocarburos no saturados
6. Otros compuestos orgánicos y solventes reactivos
7. Aguas residuales de rapado y lavado en la producción de forato.
8. Breas de fondo de la destilación de la producción de fenol-acetona a partir de cumeno.
9. Breas fijas de dimetilsulfato.
10. Fondos de destilación de la producción combinada de tricloroetileno y percloroetileno.
11. Fondos de destilación de la producción de acetaldehído a partir de etileno.
12. Fondos de destilación de la producción de anhídrido ftálico a partir de naftaleno.
13. Carbón activado conteniendo sustancias peligrosas absorbidas.
14. Catalizador gastado del reactor hidroclorados en la producción de 1,1,1-tricloroetano.
15. Desechos de la producción combinada de tricloroetileno y percloroetileno.
16. Desechos de la producción de acetaldehído a partir de etileno.
17. Desechos de la fracción en la producción de cloruro de etilo.
18. Desechos de la destilación de cloruro de vinilo en la producción de monómeros de cloruro de vinilo.
19. Desechos de la fracción en la producción de cloruro de etilo.
20. Desechos de destilación de dicloruro de etileno durante la producción de dicloruro de etileno.
21. Desechos de destilación de tetraclorobenceno en la producción de 2,4, 5-T.
22. Desechos de la columna de purificación en la producción de epiclorohidrina.
23. Desechos de raspado en la producción de metiletilpiridina.
24. Disolventes de limpieza en partes mecánicas.
25. Disolventes de laminación mecánica en circuitos electrónicos.
26. Disolventes usados halogenados en otras operaciones que no sea el desengrasado: tetracloroetileno, cloruro de metileno, tricloroetileno, 1,1,1,-tricloroetano, trifluoroetano, o diclorobenceno, triclorofluorometano.
27. Disolventes usados halogenados usados en el desengrasado: tetracloroetileno, tricloroetileno, cloruro de metileno, 1,1,1,-tricloroetano, trifluoroetano, tetracloruro de carbono, fluoruros de carbono clorados.
28. Envases vacíos que hubieran contenido cualquier tipo de plaguicida.
29. Envases y tambores vacíos usados para el manejo de residuos químicos peligrosos ambientales.
30. Lodos de baño de aceite en el templado y tratamiento de metales.
31. Lodos de tratamiento de aguas de residuos del templado en las operaciones de tratamiento de metales.
32. Lodos del tratamiento de aguas en la producción de creosota.
33. Lodos de tratamiento de aguas en la producción de disulfotón.
34. Lodos de tratamiento de aguas en la producción de forato.
35. Lodos de tratamiento de aguas en la producción de toxafeno.
36. Lodos de tratamiento de aguas y lavadores de la cloración del ciclopentadieno en la producción de clordano.
37. Lodos de sedimento del tratamiento de aguas de los procesos de preservación de madera que utilizan creosota, clorofenol, pentaclorofenol y arsenicales.
38. Residuo de la corriente del separador del producto en la producción de 1,1,1,-tricloroetano
39. Residuo de 2,6-diclorofenol en la producción de 2,4-diclorofenol.

40. Residuo de la fabricación de computadoras.
41. Residuos de la limpieza de circuitos por inmersión.
42. Residuos de la molienda química en equipos miniatura.
43. Residuos disolventes en la producción de capacitores de cerámica.
44. Residuo en la fabricación de cintas magnéticas.
45. Residuo en el proceso de laminación de cabezas magnéticas para grabadora.
46. Residuo en la protección del aluminio de las aeronaves.
47. Residuo de la impresión de periódicos y limpieza de equipos.
48. Residuo de fotoacabado.
49. Residuo de la fabricación de látex.
50. Residuo de rotograbados e impresión por placa.
51. Residuo de protección de componentes electrónicos.
52. Residuo de disolventes usados para la extracción de café y cafeína.
53. Residuo del aceite gastado en la fabricación del acero.
54. Residuo del aceite gastado en la fabricación del acero.
55. Residuo de pectina cítrica.
56. Residuo en la fabricación de anhídrido maleico.
57. Residuo de bifenilos policlorados o de cualquier otro material que los contenga.
58. Residuo hexaclorados de la producción de percloroetileno.
59. Residuo de todos los clorados de procesos de cloración.
60. Residuo los fondos de los tanques de distribución de gasolinas conteniendo tetraetilo de plomo.
61. Residuo de la fabricación de microfilmes.
62. Residuo de laboratorios de circuitos impresos.
63. Sales generadas en la producción de ácido cacodílico.
64. Sedimentos de la corriente del separador de agua residual en la producción de acrilonitrilo.
65. Sedimentos de la columna de purificación de acetonitrilo y de la corriente de la columna de acetonitrilo en la producción de acrilonitrilo.
66. Sedimentos de la destilación de cloruro de bencilo.
67. Sedimentos de la destilación de la producción de anhídrido ftálico a partir de naftaleno.
68. Sedimentos de la destilación de la producción de nitrobenzono por nitración de benzono.
69. Sedimentos de la destilación de la producción de acetaldehído a partir de etileno.
70. Sedimentos de la destilación para la recuperación de tolueno en la producción de disulfotón.
71. Sedimentos de la purificación final de acrilonitrilo en la producción de acrilonitrilo.
72. Sedimentos de la destilación de tetraclorobenceno en la producción de 2,4,5-t.
73. Sólidos de la filtración de hexaclorociclopentadieno en la producción de clordano.
74. Otras mezclas de residuos de plaguicidas.
75. Otros plaguicidas caducos.
76. Otros subproductos de la fabricación de plásticos.
77. Otras grasas y aceites usados.
78. Otros lodos aceitosos de los procesos de refinación de petróleo crudo.
79. Otros bifenilos policlorados residuales.
80. Otros materiales que contengan bifenilos policlorados en concentración mayor a 50 ppm.
81. Otros materiales que contengan residuo de dibenzo-dioxinas o dibenzofuranos.
82. Otros lodos de las perforaciones de exploración.

#### GRUPO Nº 7

1. Soluciones de cianuro y sulfuro.
2. Residuo del centrifugado en la producción de diisocianato de tolueno.
3. Residuo de los procesos de flotación selectiva en las operaciones de recuperación de metales a partir de minerales.
4. Sedimentos de los residuos de laguna de tratamiento de aguas de cianuración en las operaciones de recuperación de metales a partir de minerales.
5. Sedimentos de los residuos de la laguna de tratamiento de aguas de cianuración en las operaciones de recuperación de metales a partir de minerales.
6. Soluciones usadas de baños de cianuro en las operaciones de recuperación de metales a partir de minerales.
7. Soluciones usadas de baños de cianuro en las operaciones y tratamiento de superficies de metales pesados.

**GRUPO N° 8**

1. Acido nítrico fumante
2. Cloratos
3. Cloro
4. Percloratos
5. Cloritos
6. Permanganatos
7. Peróxidos
8. Acido crómico
9. Hipocloritos
10. Nitratos
11. Otros agentes oxidantes fuertes
12. Lodos de tratamiento de aguas en la fabricación y procesamiento de explosivos.
13. Lodos de tratamiento de aguas en el proceso electrolítico en la producción de cloro.

**GRUPO N° 9**

1. Lodos ácidos acético y otros ácidos orgánicos.
2. Residuos del grupo 3.
3. Residuos del grupo 6
4. Otros residuos inflamables y combustibles.
5. Residuo de filtración del ácido dietilfosfórico en la producción de forato.

**CUADRO DE INCOMPATIBILIDAD**

Grupo Reactivo	1								
1		2							
2	HS		3						
3	E, gf S	E,gf, S		4					
4	H,gt, F,E,gf.	H,gt, F,E,gf			5				
5				H,F,E gf,gt		6			
6	H,F,E	H,F,E	H,F,E				7		
7		gt.						8	
8			H,F,E			H,F,E			9
9								H,F,E	
<b>Grupo Reactivo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

**CÓDIGO DE REACTIVIDAD**

Código	Consecuencia de la reacción
H	Genera calor por reacción química
F	Produce fuego por reacciones exotérmicas violentas y por ignición de mezclas o productos de la reacción.
G	Genera gases en grandes cantidades y puede producir presión y ruptura de los recipientes cerrados.
gt	Genera gases tóxicos
gf	Genera gases inflamables
E	Produce explosión debido a reacciones extremadamente vigorosas o suficientemente exotérmicas para detonar compuestos inestables o productos de reacción.
P	Produce polimerización violenta, generando calor extremo y gases tóxicos e inflamables.
S	Solubilización de metales y compuestos metales tóxicos.
D	Produce reacción desconocida. Sin embargo, debe considerarse como incompatible la mezcla de los residuos correspondientes a este código; hasta que se determine la reacción específica.