



# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

---

PROFEPA TLAXCALA



GOBIERNO DE  
MÉXICO

# MARCO LEGAL FEDERAL EN MATERIA DE RESIDUOS



**Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)**, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, Última reforma publicada DOF 27-01-2016

**Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)**. D.O.F. 28 de enero de 1988.

**Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)**. D.O.F. 8 de octubre de 2003.



**Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**. D.O.F. 30 de noviembre de 2006.

# TIPOS DE RESIDUOS DE ACUERDO A LA LGPGIR

**-Residuos Sólidos Urbanos (RSU):** Los generados en las casas habitación, residuos que provienen de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

**-Residuos de Manejo Especial (RME):** generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como RPS o como RSU.

**-Residuos Peligrosos (RPS):** Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados



# ATRIBUCIONES DE LOS TRES ORGANOS DE GOBIERNO

## **-FEDERACION. Art. 7 LGPIR**

Atribuciones. Regular el manejo integral de residuos peligrosos, prevenir la contaminación de sitios o llevar a cabo su remediación cuando ello ocurra.

## **-ENTIDADES FEDERATIVAS Art. 9 LGPGIR.**

Atribuciones. Formular, conducir y evaluar la política estatal, así como elaborar los programas en materia de RME, regular a los micro generadores de RPs.

## **-MUNICIPIOS Art. 10 LGPGIR**

Funciones de manejo integral de los RSU, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final.



# NORMAS OFICIALES MEXICANAS

## Normatividad Ambiental



**Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección ambiental.-Lodos y biosólidos.-** Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. D.O.F. 15 de agosto de 2003.



## Normatividad Ambiental



**Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005,** que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y el listado de los residuos peligrosos. D.O.F. 23 de junio de 2006.

**Norma Oficial Mexicana NOM-053-SEMARNAT-1993,** que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de octubre de 1993.





# NORMAS OFICIALES MEXICANAS

## Normatividad Ambiental



**Norma Oficial Mexicana NOM-054-SEMARNAT-1993**, que establece los procedimientos para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993 (NOM-052-ECOL-2005). D.O.F. 23 de abril de 2003.

ANEXO 2  
TABLA DE INCOMPATIBILIDAD

| No. | REACTIVIDAD | NOMBRE DEL GRUPO                    | Grupos |    |    |    |   |   |
|-----|-------------|-------------------------------------|--------|----|----|----|---|---|
| 1   |             | Ácidos Minerales No Oxidantes       | 1      |    |    |    |   |   |
| 2   |             | Ácidos Minerales Oxidantes          |        | 2  |    |    |   |   |
| 3   |             | Ácidos Orgánicos                    |        |    | GH | 3  |   |   |
| 4   |             | Alcoholes y Glicoles                | H      | HF | HP |    | 4 |   |
| 5   |             | Aldehídos                           |        | HF | HP | HP |   | 5 |
| 6   |             | Amidas                              | H      |    |    |    |   |   |
| 7   |             | Aminas Alifáticas y Aromáticas      | H      | Hg | H  |    | H |   |
| 8   |             | Azo y Diazo-Compuestos e Hidrazidas | HG     | Hg | HG | HG | H |   |
| 9   |             | Carbonatos                          | HG     | Hg |    |    |   |   |
| 10  |             | Causiños                            | HF     | HF | H  |    | H |   |

Grupos

H Genera Calor  
gl Genera Gases Tóxicos

## Normatividad Ambiental



**Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo. D.O.F. 17 de febrero de 2003.

| TIPO DE RESIDUOS  | ESTADO FÍSICO                    | ENVASE Y CARACTERÍSTICAS DEL ENVASE  |
|---|----------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>SANGRE</li> <li>CULTIVOS Y CEPAS</li> <li>NO ANATÓMICOS</li> </ul> | <p>SOLIDO →</p> <p>LIQUIDO →</p> | <p>Bolsa de plástico color rojo. Calibre mínimo 200</p> <p>Recipiente rígido con tapa hermética</p>        |
| PATOLÓGICOS   | <p>SOLIDO →</p> <p>LIQUIDO →</p> | <p>Bolsa de plástico color amarillo. Calibre mínimo 300.</p> <p>Recipiente rígido con tapa hermética</p>   |
| PUNZOCORTANTES  | SOLIDO →                         | Recipiente rígido. De Polipropileno resistente a Escalfo con una resistencia mín. De penetración de 11.3 N |

# NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Normatividad  
Ambiental



**NOM-098-SEMARNAT-2002,** Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes



Normatividad  
Ambiental



**Norma Oficial Mexicana NOM-133-SEMARNAT-2015,** Protección ambiental – Bifenilos Policlorados (BPCs) – Especificaciones de manejo. D.O.F. 23 de febrero de 2016.





# DEFINICION DE RESIDUO PELIGROSO

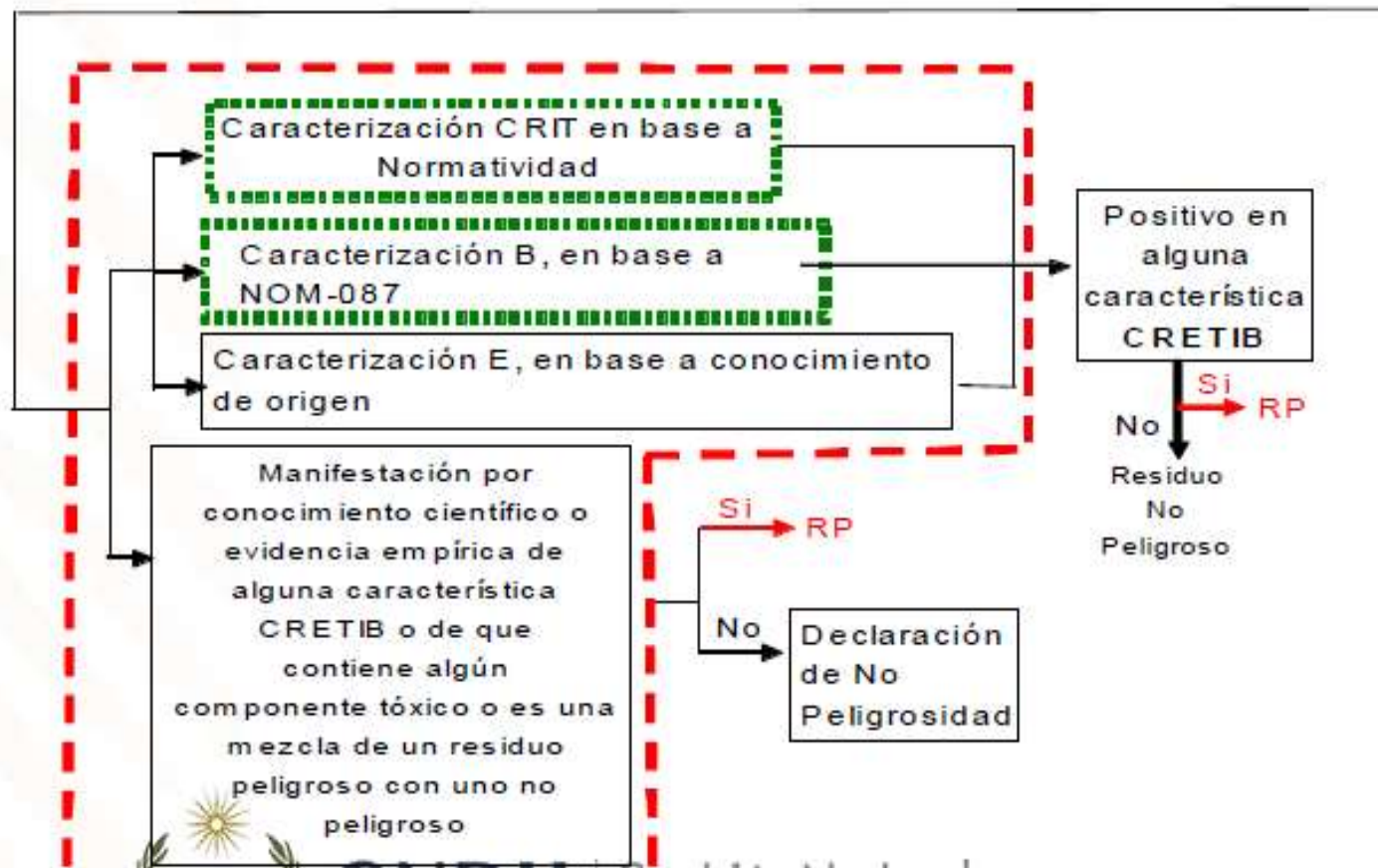
Un residuo es peligroso si presenta al menos una de las siguientes características

- ✓ **C** ORROSIVIDAD
- ✓ **R** EACTIVIDAD
- ✓ **E** XPLOSIVIDAD
- ✓ **T** OXICICIDAD AMBIENTAL
- ✓ **I** NFLAMABILIDAD
- ✓ **B** IOLOGICO INFECCIOSA



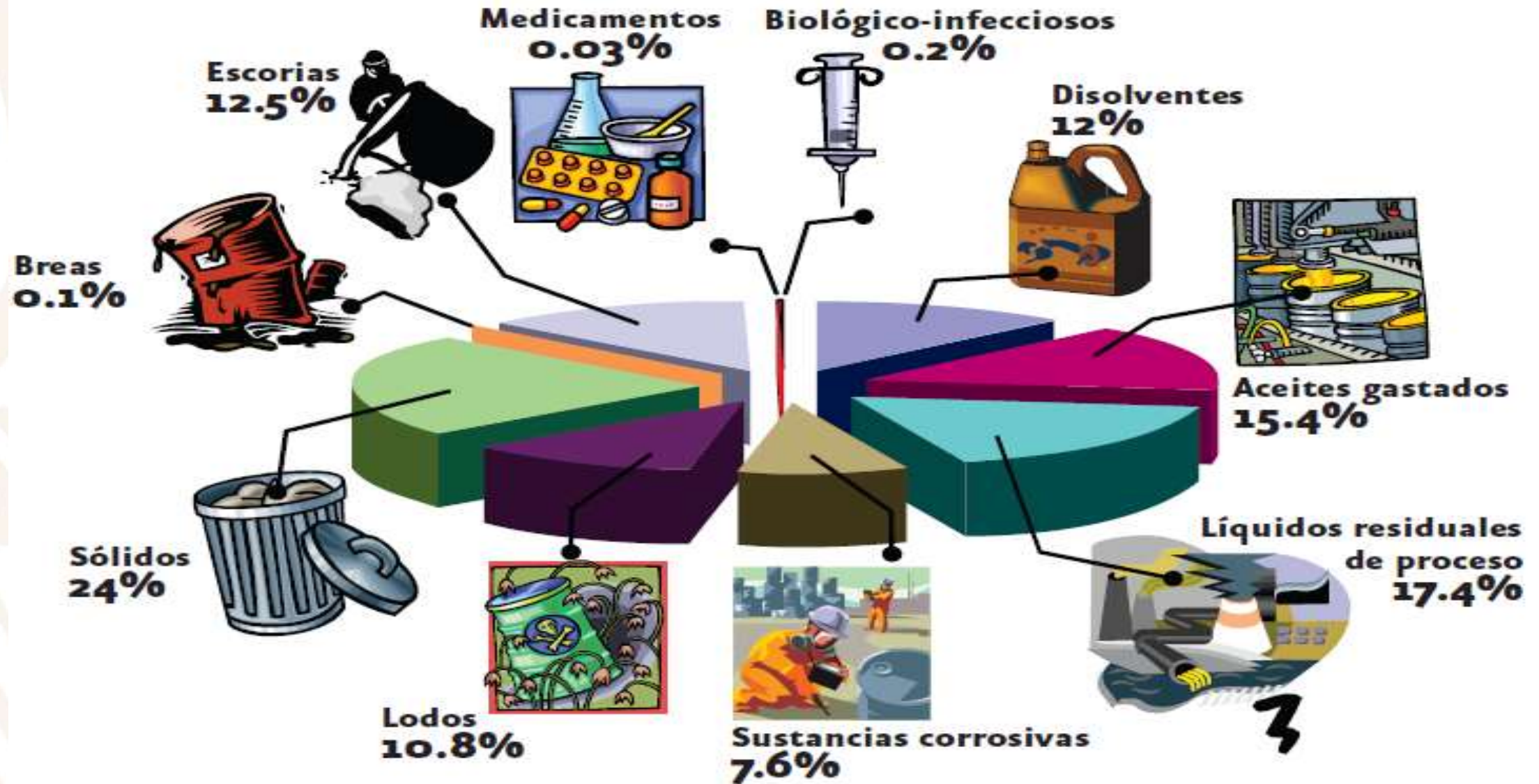
Así como los envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados.





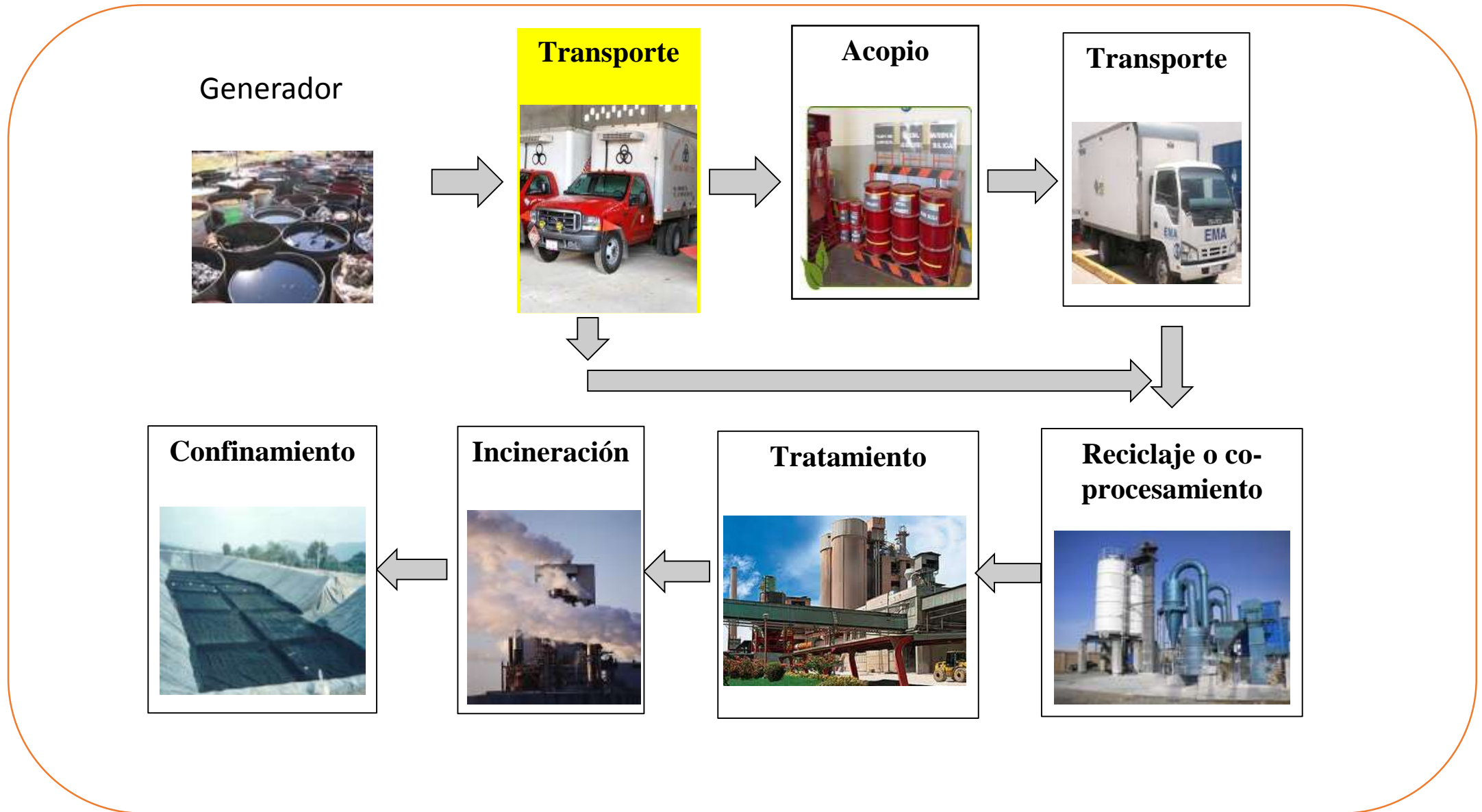
# IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

# Tipos de residuos peligrosos





# MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS



# CLASIFICACION DE GENERADORES DE RPS

- **Grandes generadores:** Generen  $\geq$  10 Ton. de RPs
- **Pequeños generadores:** Generen  $>400$  Kg y  $<10$  Ton. de RPs
- **Micro generadores:** Generen  $<400$  Kg. de RPs
- Los generadores de residuos peligrosos, así como las personas físicas o morales, públicas o privadas que los manejen, importen o exporten serán responsables del cumplimiento de la legislación ambiental que los regula.





# Obligaciones de generadores

## GRAN GENERADOR

- **Generación anual  $\geq$  10 Ton. de RPs**
- Registro como generador ante Semarnat y categorización
  - Bitácora de control de RPs
  - Periodo de almacenamiento por no mas de 6 meses
  - Identificación y clasificación de RPs y evitar mezcla con otros residuos o materiales
- Envasado de RPs en condiciones seguras y Etiquetado de envases de RPs
- Almacén temporal que reúna las condiciones de seguridad correspondiente y Manejo de RPS a través de empresas autorizadas por la Semarnat y contar con METRRPs
- Presentación de COA
- Seguro ambiental

## PEQUEÑO GENERADOR

- **Generación anual  $>400$  Kg y  $<10$  Ton. de RPs**
- Registro como generador ante Semarnat y categorización
- Bitácora de control de RPs
- Periodo de almacenamiento por no mas de 6 meses
- Identificación y clasificación de RPs y evitar mezcla con otros residuos o materiales
- Envasado de RPs en condiciones segura y Etiquetado de envases de RPs
- Almacén temporal que reúna las condiciones de seguridad correspondientes
- Manejar los RPS a través de empresas autorizadas por la Semarnat y contar con METRRPs

## MICROGENERADOR

- **Generación anual  $<400$  Kg. de RPs**
- Registro como generador y categorización
  - Periodo de almacenamiento por no mas de 6 meses
  - Identificación y clasificación de RPs y evitar mezcla con otros residuos o materiales
- Envasado de RPs en condiciones seguras
- Etiquetado de envases de RPs
- Almacenamiento de RPs en condiciones seguras
- Manejar los RPS a través de empresas autorizadas por la Semarnat y contar con METRRPs

# REGISTRO Y AUTOCATEGORIZACION COMO GENERADOR DE RPS

Datos para el Registro: Nombre del generador, domicilio, giro o actividad, nombre del representante legal, fecha de inicio de operaciones, tipo de residuo, cantidad anual, etc.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
 SUBSECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL  
 DIRECCION GENERAL DE GESTION INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS  
 MODALIDAD SEMARN AT-07-017 REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

2 de 2

| Clasificación de los residuos peligrosos que estime generar (Artículo 43, fracción I, inciso f) y g) RLPGIR) |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
|--|---|---------------------------------|---|---|---|---|----|----|----|---|-----------------|------------------------------|------------------------|-----------------------|
| No.º   | Descripción del residuo peligroso <sup>10</sup> | Clave del residuo <sup>11</sup> | Código de peligrosidad de los residuos (CPR): <sup>12</sup> |   |   |   |    |    |    |   | M <sup>13</sup> | Clave genérica <sup>14</sup> | No. CAS: <sup>15</sup> | Cantidad <sup>1</sup> |
|  |   |                                 | C   | R | E | T | Te | Th | Tt | I |                 |                              |                        |                       |
| 1  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 2  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 3  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 4  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 5  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 6  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 7  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 8  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 9  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 10   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 11   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 12   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 13   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 14   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 15   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 16   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 17   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 18   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 19   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 20   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 21   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 22   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 23   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 24   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 25   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 26   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| 27   |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 |                              |                        |                       |
| Categoría <sup>18</sup>  |   |                                 |   |   |   |   |    |    |    |   |                 | SIN GENERACION               | Total <sup>17</sup>    | 0.00000               |



# BITACORA DE RESIDUOS PELIGROSOS

BITÁCORAS DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SITIOS CONTAMINADOS.  
 Modalidad A. Bitácora de grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos.  
 SEMARNAT-07-027-A

| GENERACION  |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   | ALMACENAMIENTO TEMPORAL<br>Art. 71 fracción I inciso (d) |   | MANEJO           |                 |   |  |                        |
|---|---------------------------|---|---|---|---|----|----|----|---|---|--|---|------------------|-----------------|---|--|------------------------|
| Nombre del residuo peligroso<br>Art. 71 fracción I inciso (a) | Cantidad generada<br>Ton. | Características de peligrosidad del residuo – Código de peligrosidad de los residuos (CPR)<br>Art. 71 fracción I inciso (b) |   |   |   |    |    |    |   |   |  | Area o proceso de generación<br>Art. 71 fracción I inciso (c) | Fecha de ingreso | Fecha de salida | Fase de manejo siguiente a la salida del almacén<br>Art. 71 fracción I inciso (e) | Prestador de servicio<br>Art. 71 fracción I inciso (f) |                        |
|   |                           | C   | R | E | T | Te | Th | It | I | B | M  |   |                  |                 |   | Nombre, denominación o razón social                    | Número de autorización |
|   |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |
|   |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |
|   |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |
|   |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |
|   |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |
|   |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |
|   |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |
|   |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |
|   |                           |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |
| <b>Total</b>  |                           | Nombre del responsable técnico de la bitácora   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |   |                  |                 |   |  |                        |

Datos de la bitácora: Nombre del residuo y cantidad, características de peligrosidad, área o proceso donde se generó; fechas de ingreso y salida del almacén, fase de manejo siguiente a la salida del almacén; nombre y autorización de SEMARNAT de la empresa de servicios, responsable de la bitácora (Art. 71 RLGPGIR)

# ENVASADO Y ETIQUETADO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

- ✓ Envasado de RPs de acuerdo a su estado físico, en recipientes cuyas formas, dimensiones y materiales reúnan condiciones de seguridad para su manejo.
- ✓ Etiquetar envases de RPs con los siguientes datos: nombre del residuo, nombre del generador, características de peligrosidad, fecha de ingreso al almacén, etc.



**RESIDUOS PELIGROSOS**  
SI LO ENCUENTRA, AVISE A LA AUTORIDAD DE SEGURIDAD PUBLICA MAS CERCANA, O SEMARNAT

NOMBRE DEL RESIDUO: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
FECHA INICIAL DE ALMACENAMIENTO: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
CLAVE CRETIB / DESCRIPCION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
INFORMACIÓN DEL GENERADOR:  
NOMBRE \_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN \_\_\_\_\_  
CIUDAD \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_ CP \_\_\_\_\_  
TELÉFONO \_\_\_\_\_  
NUMERO DE IDENTIFICACIÓN DE SEMARNAT: \_\_\_\_\_  
NUMERO DEL MANIFIESTO DE ENVIO: \_\_\_\_\_

**RESIDUOS PELIGROSOS  
MANEJESE CON CUIDADO**  
NUESTRAS REGLAMENTACIONES EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS  
PROHIBEN EL MANEJO INAPROPIADO DE RESIDUOS



## AREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

✓ Almacenamiento en recipientes identificados, considerando las características de peligrosidad, incompatibilidad, estado físico, etc.

✓ Estiba máxima de 3 tambores

✓ No rebasar la capacidad de almacenamiento

✓ Condiciones básicas: Separadas de las áreas de producción, oficinas, áreas de almacenamiento de mp, etc. Contar con infraestructura para contención de derrames, señalamientos, alusivos a la peligrosidad, contar con sistemas de extinción contra incendios, ubicadas en zonas donde se reduzca el riesgo de fuga, inundación, etc.



## IDENTIFICACION DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE



Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varios



## RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

- Manejar sus RPs a través de empresas autorizadas por SEMARNAT.
- Verificar que el vehículo recolector esté autorizado, para el tipo de residuos generados.
- Verificar la vigencia de la autorización
- Revisar que el vehículo de transporte este autorizado





## Empresas autorizadas por SEMARNAT para el manejo de residuos peligrosos

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Rubro <b>1</b> <u>Directorio de 209</u> empresas de <u>servicios de reciclaje de residuos peligrosos industriales</u></p>   | <p>Rubro <b>7</b> Directorio de <b>3</b> empresas de servicios de confinamiento de residuos peligrosos industriales</p>  | <p>Rubro <b>12</b> <u>Directorio de 20</u> empresas de servicios de <u>Incineración de residuos biológico infecciosos.</u></p>   |
| <p>Rubro <b>5</b> <u>Directorio de 75</u> empresas de <u>servicios de tratamiento de residuos peligrosos industriales</u></p>  | <p>Rubro <b>8</b> <u>Directorio de 1585</u> empresas de <u>servicios para la recolección transporte de residuos peligrosos biológico infecciosos e industriales</u></p>      | <p>Rubro <b>13</b> Directorio de <b>13</b> empresas prestadoras de servicios para el manejo de residuos de Bifenilos Policlorados (BPC's) (descontaminación, declorinación catalítica, acondicionamiento y trasvase)</p> |
| <p>Rubro <b>6</b> <u>Directorio de 10</u> empresas de <u>servicios de incineración de residuos peligrosos industriales</u></p> | <p>Rubro <b>9</b> <u>Directorio de 649</u> empresas de servicios de <u>almacenamiento o acopio temporal de residuos peligrosos biológico infecciosos e industriales.</u></p> | <p>Rubro <b>15</b> Directorio de <b>172</b> empresas prestadoras de servicios de remediación de suelos contaminados.</p>   |



# AUTORIZACION DE SEMARNAT PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

The background image shows a form from SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) titled 'AUTORIZACION PARA LA RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS'. The form includes fields for 'NOMBRE DEL SOLICITANTE', 'NOMBRE DEL DESTINATARIO', 'Razón Social', and 'OFICIO DEL SOLICITANTE'. The main body of the form contains the authorization details, including the types of waste and the conditions of transport.

Con fundamento en los artículos 2º, fracción I, 26 y 32 BIS y quinto transitorio de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 7 fracciones VII y X, 50 fracción VI, 80 fracciones IX y X y 81 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 3º, 8º, 13, 14, 35, 44, 57 Fracción I y 59 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; Artículos 48 fracciones I y II, 49 fracción IX, 50 fracciones I y II, 55 fracción II, 56, 58 fracción II, 77 párrafo segundo, 85 y 86 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 1º, 2º Fracción XXI, 19 Fracción XXIII, XXV y XXIX y 29 Fracciones II del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; esta Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas expide la presente

Solicitud

Fundamento legal

**AUTORIZACIÓN**  
Para la recolección y transporte de Residuos Peligrosos; Cenizas de zinc; Ácido clorhídrico; Sulfato de plomo; Ditionito de zinc (hidrosulfito de zinc); Cloruro de zinc anhidro; Cadmio compuesto; Subproductos de aluminio procesado; excepto Biológico Infecciosos y Bifenilos Policlorados, para 1 (una) unidad con una capacidad de carga de 15 (quince) toneladas por viaje, de acuerdo a la tarjeta de circulación con número 01406176, así como a la póliza de seguros 0002152734 de Qualitas Compañía de Seguros, S.A.B. de C.V., que ampara las responsabilidades, civil y ecológica.

Residuos peligrosos autorizados

# CEDULA DE OPERACIÓN ANUAL FEDERAL COA



**Sujetos obligados en materia de residuos peligrosos.** Establecimientos categorizados como grandes generadores de residuos peligrosos y prestadores de servicios de manejo de residuos (reutilización, centros de acopio, reciclaje, co-procesamiento, incineración, tratamiento, instalaciones de disposición final y transporte etc.), tramite en línea en el Sistema Nacional de Trámites Electronicos (SINATEC), que se presenta antes del último día del mes de junio de cada año. (Artículo 72 RGPGIR).

# MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS

En caso de incumplimientos a la normatividad ambiental se podrán imponer las siguientes:

- **Medidas de seguridad**

- La clausura temporal total o parcial de las fuentes contaminantes, así como de las instalaciones en que se generen o manejen los residuos peligrosos involucrados
- La suspensión de las actividades respectivas;
- El aseguramiento precautorio de materiales o residuos peligrosos
- El re envasado, tratamiento o remisión de residuos peligrosos a confinamiento autorizado o almacenamiento temporal;

- **Sanciones Administrativas**

- Clausura temporal o definitiva, total o parcial,
- La suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes;
- La remediación de sitios contaminados, y
- Multa por el equivalente de veinte a cincuenta mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal.





<https://www.gob.mx/profepa>

Tel. 01800 PROFEPA (01 800 776 33 72)



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

