CM ECOTECNOLOGÍA Y SISTEMAS EMPRESARIALES
S.A. DE C.V.

Guía paea la Gestión y manejo integral de residuos

RFC CES 151210 EB4
Av. Tamaulipas 150 Interior 1301-B134
Col. Condesa, Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México, C.P. 06140
Email info@cmecotec.com.mx
Tel (55) 3000 2996

¿Qué es la gestión de residuos?

Es el conjunto de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación para lograr un manejo adecuado de los residuos desde su generación hasta su disposición final[19].

La gestión integral se realiza de acuerdo al ámbito de competencia de los tres órdenes de gobierno, promueve el desarrollo de sistemas de información y la participación social para lograr un manejo integral de los residuos.

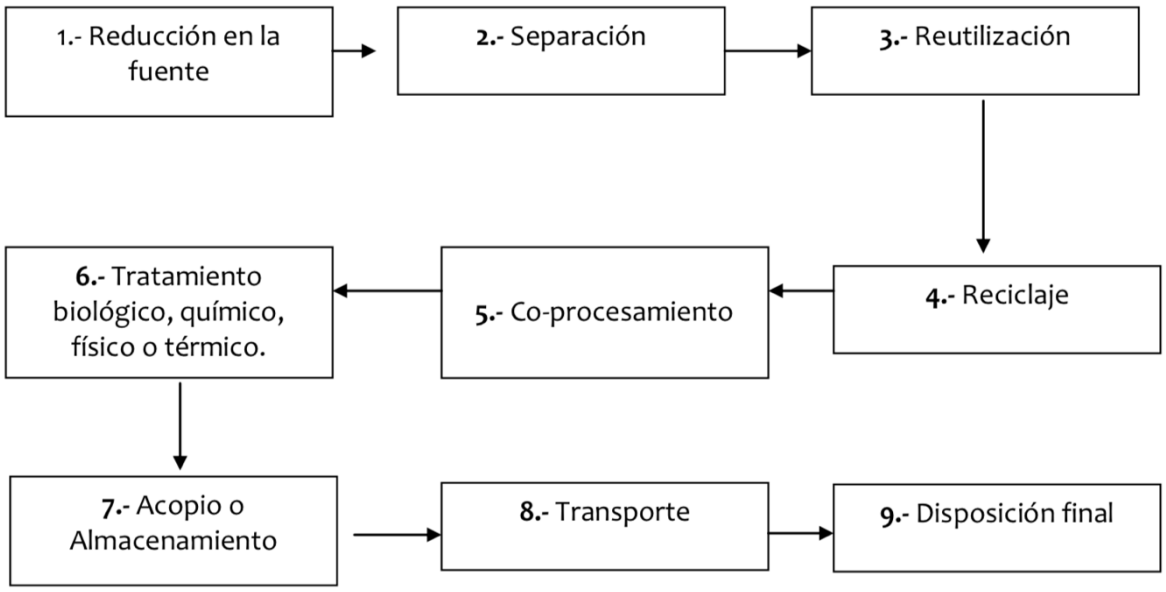
¿Qué es el manejo integral de residuos?

Es una serie de actividades o acciones a las que se someten los residuos; pueden realizarse individualmente o combinadas siempre que se haga de manera apropiada, de acuerdo a las características del residuo y particularidades del lugar, para adaptarse a las condiciones y necesidades del mismo, a fin de cumplir con los criterios u objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social [20].

El manejo integral de los residuos comprende las siguientes actividades o acciones: de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co- procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos.

Tales actividades se presentan en el siguiente diagrama de flujo:

RFC CES 151210 EB4
Av. Tamaulipas 150 Interior 1301-B134
Col. Condesa, Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México, C.P. 06140
Email info@cmecotec.com.mx
Tel (55) 3000 2996



[19] Artículo 50 fracción X del Reglamento de la LGPGIR. [20] Artículo 50 fracción XVII de la LGPGIR.

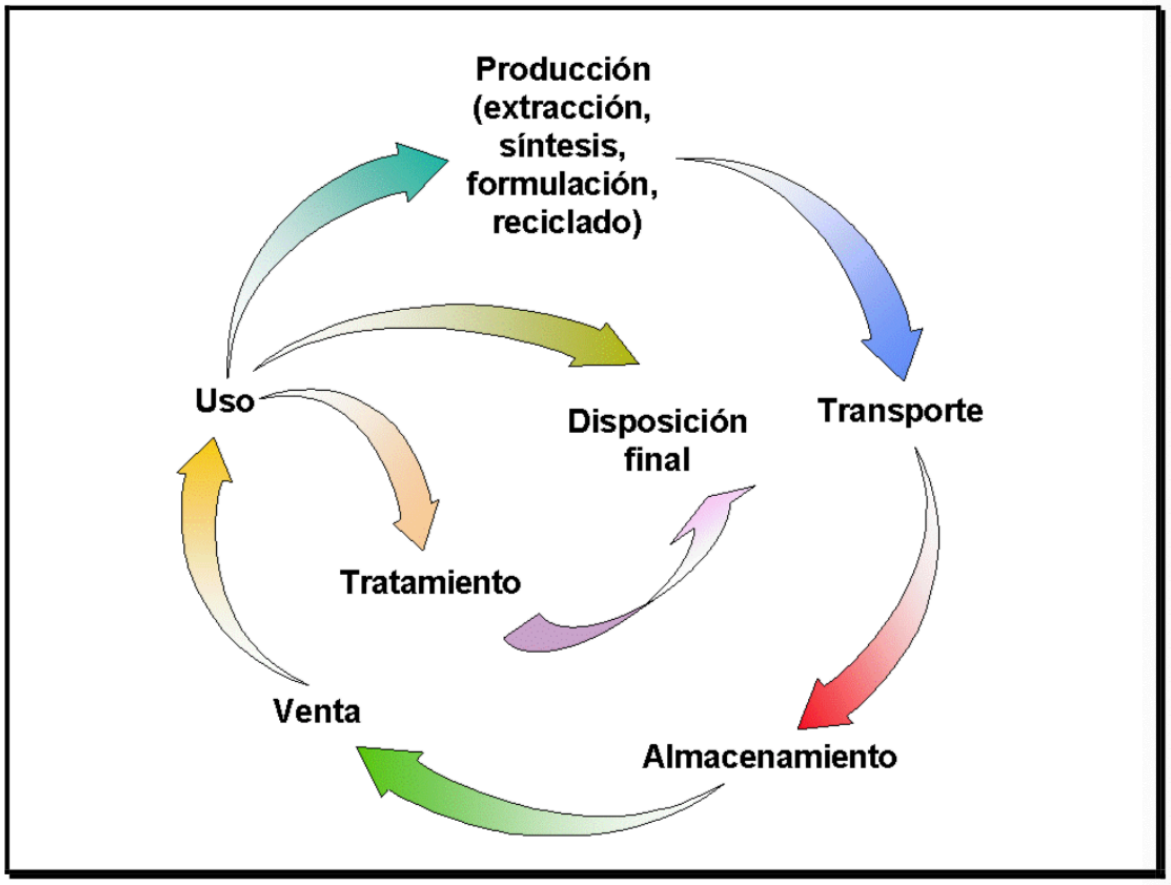
Generación e identificación de residuos peligrosos

¿Cuándo se generan los residuos peligrosos?

Los residuos peligrosos se generan prácticamente en todas las actividades humanas, inclusive en el hogar.

En el caso de los residuos químicos peligrosos, se generan como lo indica la siguiente figura:

Ciclo de Vida de los Materiales Peligrosos



RFC CES 151210 EB4
Av. Tamaulipas 150 Interior 1301-B134
Col. Condesa, Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México, C.P. 06140
Email info@cmecotec.com.mx
Tel (55) 3000 2996

Estos residuos, se generan en la fase final del ciclo de vida de los materiales peligrosos, cuando quienes los poseen los desechan porque ya no tienen interés en seguirlos aprovechando. Es decir, se generan al desechar productos de consumo que contienen materiales peligrosos, al eliminar envases contaminados con ellos, al desperdiciar materiales peligrosos que se usan como insumos de procesos productivos (industriales, comerciales o de servicios) y/o al generar subproductos o desechos peligrosos no deseados en esos procesos, Los establecimientos industriales, comerciales y de servicios, son quienes generan los mayores volúmenes de los residuos químicos peligrosos.

En el caso de los RPBI, éstos incluyen: materiales de curación que contienen microbios y que han entrado en contacto o que provienen del cuerpo de seres humanos o animales infectados o enfermos; asimismo, incluyen cultivos de microorganismos empleados con fines de investigación y objetos punzocortantes. Los residuos biológico-infecciosos, se generan en mayor cantidad en los hospitales, clinicas, establecimientos médicos en general y/o laboratorios.

Todos tenemos que conocer acerca de la peligrosidad y riesgo en el manejo de los residuos peligrosos de toda índole, así como las medidas de protección que se pueden adoptar para prevenir o reducir dicho riesgo.

¿Cuáles son las características de los residuos peligrosos?

Para que un residuo sea considerado peligroso debe tener alguna o más de las siguientes características[21]:

- **Corrosivo.- Cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades:**

  Es un líquido acuoso y presenta un pH menor o igual a 2,0 o mayor o igual a 12,5; Es un sólido que cuando se mezcla con agua destilada presenta un pH menor o igual a 2, o mayor o igual a 12,5; y es un líquido no acuoso capaz de corroer el acero al carbón, tipo SAE 1020, a una velocidad de 6,35 milímetros o más por año a una temperatura de 328 k (550C).

- **Reactivo.- Cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades:**

RFC CES 151210 EB4
Av. Tamaulipas 150 Interior 1301-B134
Col. Condesa, Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México, C.P. 06140
Email info@cmecotec.com.mx
Tel (55) 3000 2996

Es un líquido o sólido que después de ponerse en contacto con el aire se inflama en un tiempo menor a cinco minutos sin que exista una fuente externa de ignición;
Cuando se pone en contacto con agua reacciona espontáneamente y genera gases inflamables en una cantidad mayor de 1 litro por kilogramo del residuo por hora;

Es un residuo que en contacto con el aire y sin una fuente de energía suplementaria genera calor;

[21] Numeral 7 de la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Posee por su constitución cianuros o sulfuros liberables, que cuando se expone a condiciones ácidas genera gases en cantidades mayores a 250 mg de ácido cianhídrico por kg de residuo o 500 mg de ácido sulfhídrico por kg de residuo.

- **Explosivo.-** Cuando es capaz de producir una reacción o descomposición detonante o explosiva solo en presencia de una fuente de energía o si es calentado bajo confinamiento.

- **Tóxico.-** Es tóxico ambiental cuando el extracto PECT, obtenido mediante el procedimiento establecido en la NOM-053-SEMARNAT-1993, contiene cualquiera de los constituyentes tóxicos listados en la Tabla 2 de la NOM- 052-SEMARNAT-2005 en una concentración mayor a los límites ahí señalados.

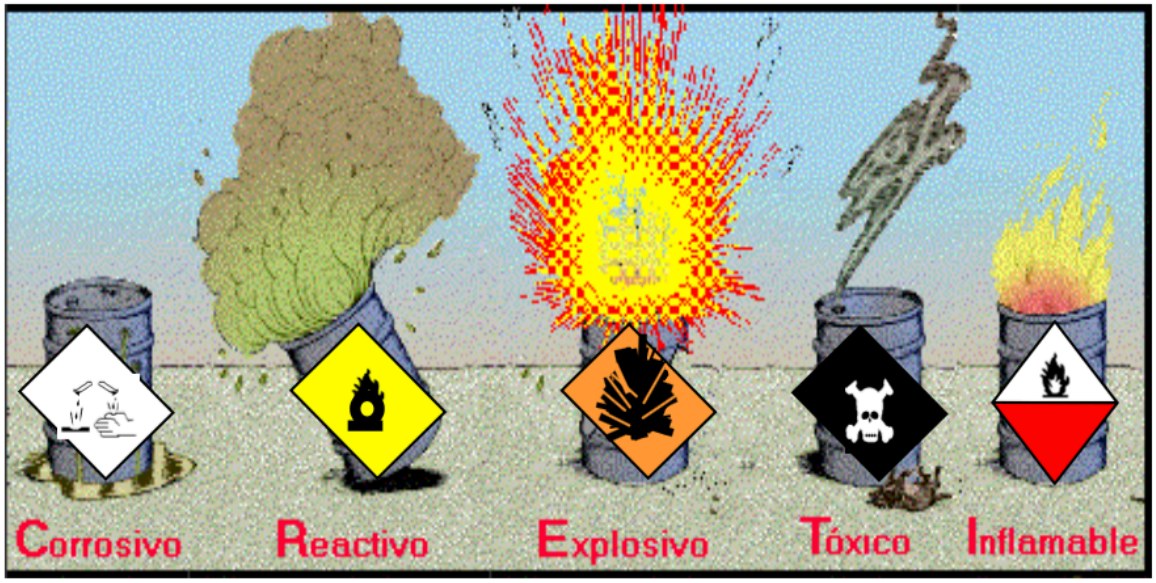
- **Inflamable.-** Cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

  Es un líquido o una mezcla de líquidos que contienen sólidos en solución o suspensión que tiene un punto de inflamación inferior a 60,50C, medido en copa cerrada; quedan excluidas las soluciones acuosas que contengan un porcentaje de al cohol, en volumen, menor a 24%;

  No es líquido y es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos a 250C;
  Es un gas que, a 200C y una presión de 101,3 kPa, arde cuando se encuentra en una mezcla del 13% o menos por volumen de aire, o tiene un rango de

inflamabilidad con aire de cuando menos 12% sin importar el límite inferior de inflamabilidad.

- **Biológico-Infeccioso.-** Contiene microorganismos capaces de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes, en un ambiente propicio, en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.



¿De qué depende la peligrosidad de los residuos?

De que posean propiedades inherentes o intrínsecas que les confieren la capacidad de provocar corrosión, reacciones, explosiones, toxicidad, incendios o enfermedades infecciosas.

¿Cómo se identifica[22] cuando un residuo es peligroso?

Si los residuos aparecen listados en las disposiciones que se enuncian a continuación entonces se consideran peligrosos:

Los Convenios Internacionales

Los residuos considerados como peligrosos en los Convenios Internacionales en los que México sea parte:

- Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.
- Decisión C(2002)107(Final) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).
- Anexo III del Convenio de la Paz. 23

LGPGIR, considera como residuos peligrosos[24]:

[22] El artículo 35 del Reglamento de la LGPGIR establece cómo se identificarán los residuos peligrosos. En el caso de los Convenios Internacionales de los que México es parte, se deben considerar como ley suprema de acuerdo a lo que establece el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para efectos de esta pregunta se incluyen aquellos que regulan el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos.

[23] Este instrumento prevé el procedimiento para el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos y establece que se considerarán como tales los desechos, según sea designado o definido por la autoridad designada o correspondiente conforme a sus propias políticas, leyes o reglamentos nacionales.

[24] Artículos 5 fracción XXXII y 31 de la LGPGIR.

- Aceites lubricantes usados
- Disolventes orgánicos usados
- Convertidores catalíticos de vehículos automotores
- Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo
- Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel-cadmio
- Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio
- Aditamentos que contengan mercurio, cadmio o plomo
- Fármacos
- Plaguicidas y sus envases que contengan remanentes de los mismos
- Compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados
- Lodos de perforación base aceite, provenientes de la extracción de combustibles fósiles y lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales cuando sean considerados como peligrosos
- RPBI
- Envases, recipientes o embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos
- Suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio

NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección ambiental. Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

Lodos o biosólidos cuando sean caracterizados peligrosos NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Establece una clasificación de los residuos peligrosos de acuerdo a sus características de peligrosidad conforme a los siguientes listados:

- Por fuente específica y no específica
- Productos químicos de desecho por estar fuera de especificaciones o caducos (tóxicos acudos y crónicos).
- Residuos sujetos a condiciones particulares de manejo

NOM-087-SEMARNAT-2002, Protección ambiental – Salud ambiental – Residuos peligrosos bilógico-infecciosos – Clasificación y especificaciones de manejo.

De conformidad con el artículo 31 de la LGPGIR y la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, son RPBI los que se indican a continuación:

- La sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como sus derivados.
- Las cepas y cultivos de agentes patógenos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación y en la producción y control de agentes biológicos.
- Los residuos patológicos constituidos por tejidos, órganos y partes que se remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica que no estén contenidos en formol.
- Los residuos punzo-cortantes que hayan estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, incluyendo navajas de bisturí, lancetas, jeringas con aguja integrada, agujas hipodérmicas, de acupuntura y para tatuajes.

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

- Las cenizas resultado del proceso de incineración son peligrosas.[25]

NOM-133-SEMARNAT-2000, Protección ambiental-Bifenilos policlorados (BPC's) – Especificaciones de manejo.

- Equipos con Bifenilos Policlorados (BPC's), equipos eléctricos BPC's y residuos BPC's.

NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

- Suelos que hayan sido tranferidos o que no sea técnicamente factible tratamiento; en este último caso, deberán disponerse en confinamientos de residuos peligrosos.

RFC CES 151210 EB4
Av. Tamaulipas 150 Interior 1301-B134
Col. Condesa, Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México, C.P. 06140
Email info@cmecotec.com.mx
Tel (55) 3000 2996

NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales.

- Jales mineros cuando sean caracterizados peligrosos

NOM-147-SEMARNAT-2006, Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.

- Suelos contaminados con metales pesados que hayan sido tranferidos o que no sea técnicamente factible tratamiento; en este último caso, deberán disponerse en confinamientos de residuos peligrosos.

Mezclas y generación por el manejo de residuos peligrosos.
Hay residuos que adquieren peligrosidad al mezclarse con residuos peligrosos o bien son residuos derivados de procesos de manejo de residuos peligrosos y pueden ser:

- Materiales mezclados con residuos peligrosos
- Los derivados de mezclas de residuos peligrosos con otros residuos.
- Equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos.
- Residuos, en caso que se generen en el tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos.

[25] Numeral 7.12 de la NOM-098-SEMARNAT-2002.

¿Cuándo se publicó y entró en vigor la NOM-052-SEMARNAT-2005?

Se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006 y entró en vigor a los 90 días naturales siguientes de su publicación; es decir, a partir del 21 de septiembre de 2006 (lo cual implica que la NOM-052-SEMARNAT-1993 tuvó vigencia hasta el 20 de septiembre de 2006), en la misma se establecen las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

¿Cuál es el procedimiento que establece la NOM-052-SEMARNAT-2005 para determinar si un residuo es peligroso?

La LGPGIR establece que las personas que generen o manejen residuos y que requieran determinar si éstos son peligrosos, deberán remitirse a lo que establezcan las normas

oficiales mexicanas que los clasifiquen como tales[26]; en ese sentido, corresponde a los particulares determinar su peligrosidad con base en lo que señalado en tales ordenamientos.

En la NOM-052-SEMARNAT-2005, se establece que los residuos listados en la misma, son considerados peligrosos y por ese sólo hecho y no existe posibilidad de desclasificarlos como residuos no peligroso.

Es decir, si los residuos se encuentran en cualquiera de los listados contenidos en dicha norma, automáticamente se consideran peligrosos y, por tanto, no procede realizar un análisis CRIT[27], ni tampoco la declaración bajo protesta de decir verdad de que no son peligrosos.[28]

¿Qué pasa si el residuo que generé no está listado en la NOM-052-SEMARNAT- 2005?

De acuerdo con la metodología establecida en la NOM-052-SEMARNAT-2005, si el residuo no está listado y se desea saber si es peligroso, se podrá realizar un análisis CRIT[29], a fin de determinar su Corrosividad, Reactividad, Inflamabilidad y Toxicidad Ambiental. Si el resultado del análisis al respecto, determina que sobrepasan los límites establecidos en la norma, el residuo se considerará peligroso.

[26] Artículo 22 de la LGPGIR.
[27] El análsis CRIT identifica características de Corrosividad, Reactividad, Inflamabilidad y Tóxicidad ambiental.
[28] Numeral 6 de la NOM-052-SEMARNAT-2005.
[29] La Secretaría reconocerá las determinaciones analíticas de la prueba CRIT que hayan sido muestreadas y analizadas por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a las disposiciones aplicables de acuerdo al numeral 8.2 de la NOM0-052-SEMARNAT-2005

También se considerará como peligroso, cuando el interesado manifieste que el residuo tiene alguna característica de peligrosidad o constituyente tóxico que lo haga peligroso, esto basado en el conocimiento científico o evidencia empírica[30] por lo que ya no es necesario realizar un análisis CRIT.

¿En qué caso un residuo no listado en la NOM-052-SEMARNAT-2005 se considerará como no peligroso?

El residuo no se considerará peligroso, cuando el resultado del análisis CRIT que se realizó no rebasó los límites establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-2005, y/o cuando

el generador declare bajo protesta de decir verdad que el residuo que genera no es peligroso, basado en el conocimiento científico o evidencia empírica.[31]

En funcion de las consideraciones anteriores, entonces, su manejo será regulado por las Entidades Federativas.

¿**Qué consecuencias ocasiona un manejo inadecuado de los residuos peligrosos**?

Desde el punto de vista ambiental, un mal manejo de residuos peligrosos tendria como consecuencias, el riesgo de contaminar el agua, aire, suelo y subsuelo, dañar el equilibrio ecológico y provocar reacciones negativas en la salud de la población. Generalmente un manejo inadecuado de residuos peligrosos puede provocar la contaminación de un sitio.

Desde el punto de vista administrativo, un manejo inadecuado de residuos peligrosos, traería como consecuencia que la autoridad ambiental imponga sanciones administrativas a los responsables, tales con clausura temporal o definitiva, total o parcial; arrestro administrativo hasta por treinta y seis horas; las suspensión o revocación de las autorizaciones; y la remediación del sitio contaminado.

¿De qué depende que un residuo peligroso se constituya en un riesgo?

El que un residuo sea peligroso, no significa necesariamente que provoque daños al ambiente, a los ecosistemas y/o a la salud.

[30] Numerales 6.4.2., 6.4.2.1., y 6.4.2.2. de la NOM-052-SEMARNAT-2005. [31] Numeral 6.4.2.3. de la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Para que un residuo peligroso se constituya en un riesgo dependerá de la forma de su manejo; la cantidad; la persistencia de las sustancias tóxicas y la virulencia de los agentes infecciosos contenidos en ellos; la capacidad de las sustancias tóxicas, o agentes infecciosos contenidos en ellos, de movilizarse hacia donde se encuentren seres vivos o cuerpos de agua de abstecimiento; la biodisponibilidad de las sustancias tóxicas contenidas en ellos y su capacidad de bioacumulación; la duración e intensidad de la exposición; y la vulnerabilidad de los seres humanos y demás organismos vivos que se expongan a ellos; provocando alteraciones en la calidad del aire, suelos, agua y/o en los seres vivos al momento de que entre en contacto con organismos acuáticos o terrestres y/o con los propios seres humanos.

¿En qué condiciones un residuo químico tóxico puede ser un riesgo?

Si consideramos que el riesgo es la probabilidad, o posibilidad, que la exposición a un residuo peligroso enferme a una persona, entonces aquél siempre existe. El sólo hecho de manejar residuos químicos tóxicos implica un riesgo, sólo que puede reducirse en función del manejo adecuado de los mismos.

Para que los residuos químicos potencialmente tóxicos, puedan ser un riesgo, se requiere que su exposición o disposición se encuentre fuera de los limites, parametros o términos establecidos de seguridad, en cuanto a concentración, dosis, tiempo, y frecuencia, para que ocasionen efectos adversos en los seres vivos.

Para ilustrar este concepto se puede utilizar el ejemplo de los medicamentos que se recetan a un enfermo y que deben de tomarse en cierta cantidad o dosis (por ej. tabletas de 30 miligramos), durante cierto tiempo (cinco días seguidos) y con cierta frecuencia (tres veces al día). De no seguirse la receta, los medicamentos pueden no tener el efecto deseado y, por el contrario, si se toman en una dosis mayor, más tiempo o más frecuentemente, pueden llegar a ser tóxicos.

Por lo anterior, un residuo peligroso no necesariamente es un riesgo, si se maneja de forma segura y adecuada para prevenir las condiciones de exposición y/o disposición, previamente descritas.

¿Cómo se logra el manejo seguro de los residuos peligrosos para prevenir sus riesgos?

Para un manejo seguro de los residuos peligrosos, es importante observar lo dispuesto en los manuales, guías, lineamientos, procedimientos y métodos de buenas prácticas de manejo de los residuos peligrosos.

La LGPGIR establece factores para lograr un manejo seguro de los mismos, a fin de prevenir riesgos. Específicamente, el artículo 21 de la LGPGIR establece que para prevenir y reducir los riesgos a la salud y al ambiente, se deberán tomar en cuenta lo siguiente:

- La forma de manejo
- La cantidad
- La persistencia y virulencia
- La capacidad de movilizarse

- La biodisponibilidad y bioacumulación
- La duración e intensidad de exposición
- La vulnerabilidad.

Finalmente, es importante la divulgación de información al respecto, así como la educación y la capacitación para quienes manejan residuos peligrosos.

Manejo integral de residuos peligrosos

La definición de manejo integral[32] de residuos establece diversas actividades que la conforman; a continuación analizaremos en qué consiste cada una de ellas y cómo se deben realizar para lograr un manejo ambientalmente adecuado de los residuos peligrosos.

- Actividades de reducción en la fuente y separación,
- Reutilización,
- Reciclaje o co-procesamiento,
- Tratamiento biológico, químico, físico o térmico,
- Acopio o Almacenamiento,
- Recolección y Transporte,
- Disposición Final.

Actividades de reducción en la fuente y separación

Esta actividad consiste en incrementar la eficiencia de los procesos, productos y servicios a fin de reducir a su mínima expresión, el volumen de residuos peligrosos por generar, lo cual se puede lograr mediante esquemas tales como la Producción más Limpia.

La LGPGIR considera a la producción más limpia como un principio de política de prevención de residuos y un medio para alcanzar el desarrollo sustentable.[33]

La Producción más Limpia es un proceso productivo en el cual se adoptan métodos, técnicas y prácticas, o incorporan mejoras, tendientes a incrementar la eficiencia ambiental de los mismos en términos de aprovechamiento de la energía e insumos y de prevención o reducción de la generación de residuos.[34]

Este proceso se aplica en:

- *En Procesos productivos:* conservando materias primas y energía, eliminando materias tóxicas y reduciendo la cantidad de toxicidad de todas las emisiones y residuos desde la fuente.
- *En Productos:* reduciendo los impactos negativos a lo largo de todo el ciclo de vida del producto desde el diseño hasta su disposición final.
- *En Servicios :* incorporando cuidados ambientales en el diseño y entrega de servicios.

[32] Artículo 5 fracción XVII de la LGPGIR. [33] Artículo 2 fracción XI de la LGPGIR.
[34] Artículo 5 fracción XXIII de la LGPGIR.

La Producción Más Limpia requiere un cambio de actitudes, el ejercicio responsable de la administración ambiental y la evaluación de opciones tecnológicas. [35]

Cuando se aplica la producción más limpia es factible prevenir o minimizar la generación de residuos peligrosos, cumpliendo así con el principio de prevención que establece la LGPGIR.

¿Qué deben de hacer los generadores para reducir la cantidad de residuos peligrosos que se generan?

Para llevar a cabo la reduccion en la fuente, de la cantidad de residuos peligrosos que se generan, los generadores de los mismos pueden seguir las siguientes recomendaciones:

- No deben mezclar residuos peligrosos con residuos que no lo sean. Cuando se lleva a cabo esta mezcla, los residuos que no eran peligrosos se convierten en peligrosos[36]; además, se vuelve prácticamente imposible el reciclaje.
- Los envases o embalajes que contuvieron materiales peligrosos son considerados residuos peligrosos, por lo cual es recomendable que aquéllos sean reutilizados para el mismo fin a fin de reducir su generación o se sometan a tratamiento para su reciclaje o disposición final.[37]
- Cambiar materiales o procesos por otros que generen menos residuos. Esto hará que los generadores de residuos peligrosos ahorren dinero y aumenten la eficiencia.

RFC CES 151210 EB4
Av. Tamaulipas 150 Interior 1301-B134
Col. Condesa, Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México, C.P. 06140
Email info@cmecotec.com.mx
Tel (55) 3000 2996

- Identificar de manera precisa todos los materiales de fabricación que sean susceptibles de reciclado o reutilización, para evitar volverlos residuos cuando aún son útiles.
- Extremar medidas de seguridad en el almacenamiento de los productos peligrosos para evitar derrames o escapes, que provoquen el aumento en la generación de los residuos. Los generadores deben considerar que cuando ocurre un derrame o escape, los productos con los que se lleva a cabo la limpieza de éstos se convierten también en residuos peligrosos.
- Diseñar un plan, en el que se involucre a todos los miembros de la empresa que tienen contacto con los residuos peligrosos para que colaboren en la minimización de residuos.
- Evitar clasificar materiales como desecho o residuo en tanto no haya concluido su vida útil o sea efectivo dada la concentración establecida en el principio activo.

[35] http://www.cmpl.com.mx/PORTAL/PL/QueEsPL.asp [36] Artículo 35 fracción III del Reglamento de la LGPGIR. [37] Artículo 55 párrafo segundo de la LGPGIR.

Realizar inventarios de materiales con base en la uitlidad del proceso productivo de la empresa o en otros procesos donde puedan ser utilizados como insumos directos.

¿Qué trámite se debe presentar a la SEMARNAT?

Ninguno, las actividades de reducción en la generación de residuos no requieren autorización por parte de la SEMARNAT. Sin embargo, más adelante se describirá que deben presentar ante la SEMARNAT su registro como generador de residuos peligrosos.

Reutilización

Esta actividad es muy importante en el manejo integral de los residuos, pues con ella se contribuye la valorización de los mismos y se da cumplimiento a uno de los principios de la LGPGIR, al evitar la disposición final aquellos de residuos que son valorizables.

¿En qué consiste la reutilización?

La reutilización supone el empleo de un material o residuo previamente usado sin que medie proceso de transformación[38].

Se pueden reutilizar los envases que hayan estado en contacto con materiales y residuos peligrosos, siempre y cuando se utilicen para contener los mismos materiales y residuos u otros que sean compatibles con ellos. Los envases deben permanecer en buen estado para evitar la liberación al ambiente de los residuos y no se considerarán como residuos peligrosos, mientras se estén reutilizando.[39]

Lo anterior permite a los generadores la posibilidad de establecer contratos cliente-proveedor en los que se convenga la devolución de los envases que hayan contenido residuos peligrosos para utilizarlos con el mismo fin.

En el caso de los envases vacíos que contuvieron plaguicidas, agroquímicos o sus residuos, su manejo se sujetará a los criterios establecidos en los planes de manejo y las normas oficiales mexicanas que resulten aplicables.[40]

[38] Artículo 5 fracción XXXV de la LGPGIR.
[39] Artículo 87 del Reglamento de la LGPGIR. [40] Idem

¿Quiénes están obligados a obtener autorización de la SEMARNAT para llevar a cabo la reutilización de residuos peligrosos?

Únicamente los prestadores de servicios a terceros, ya que los generadores no requieren autorización de la SEMARNAT para realizar esta actividad.

¿Cuál es el trámite para obtener autorización para la reutilización?

Para tal autorizacion, se presenta una solicitud del tramite SEMARNAT-07-033B, y los requerimientos juridicamente establecidos.

Es importante y necesario mencionar que en el momento en que los trámites de las dependencias se inscriben en el Registro Federal de Trámites y Servicios de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER), se les asigna una homoclave (*SEMARNAT-00-000 "Autorización para.."*) la cual corresponde al nombre de la dependencia (*SEMARNAT*), el número de la Unidad Administrativa (*-00*), el número asignado al trámite (*-000*) y el nombre correspondiente (*"Autorización para.."*). También es importante destacar que los costos de los trámites se aplican conforme a la LFD vigente, la cual los actualiza cada año.

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Reutilización SEMARNAT-07-033B	Prestadores de servicio	Sí Artículo 194-T-fracción IV de la LFD	1.- Formato debidamente requisitado. 2.- Comprobante de pago de derechos (un original). 3.-Copia de identificación oficial del solicitante o del acta constitutiva de la persona moral cuyo objeto social ampare las actividades que pretende desarrollar (original(es) 1 copia(s)). 4.-Documento jurídico que acredite al representante legal. (1 para cotejo y devolución original(es) 1 copia (s)). 5.-Copia de la autorización de uso de suelo (original(es) 1 copia(s)). 6.-Copia del plano del proyecto ejecutivo de la planta o instalación en conjunto (original(es) 1 copia(s)). 7.-El diagrama de flujo del proceso, (1 original(es) copia(s)). 8.-Programa de capacitación del personal involucrado en el manejo de 1 original(es) copia(s)). 9.-Programa de prevención y atención de contingencias o emergencias ambientales y accidentes, original. 10.-El balance de materia del proceso (1 original(es) copia(s)). Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	15 días hábiles	45 días hábiles	10 años	10 años

Reciclaje o co-procesamiento

Estas dos etapas o actividades también contribuyen a la valorización de los residuos peligrosos, evitando que vayan a disposición final.

¿En qué consiste el reciclaje o reciclado?

El reciclaje es la transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico (valor de uso/cambio) evitando su disposición final. La restitución debe favorecer el ahorro de energía y materias primas, sin perjuicio para la salud o el ambiente.[41]

Pueden ser reciclados los envases o embalajes que hayan sido sujetos a tratamiento. Sin embargo, en ningún caso, se podrán emplear estos envases para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.[42]

¿En qué consiste el co-procesamiento?

Es la integración ambientalmente segura de los residuos generados por una industria o fuente conocida, como insumo a otro proceso productivo.[43]

El co-procesamiento es una alternativa ambientalmente sostenible y económicamente viable para el tratamiento y valorización de los residuos dados los estrictos parámetros de operación y monitoreo que se realizan durante todo el proceso.

Existen algunas condicionantes para que los residuos o materiales puedan ser co-procesados:

- No deben poner en riesgo la integridad física de las personas.
- Deben ser compatibles con el proceso en el que se utilizarán

Como ejemplo, en el caso de la industria cementera la variedad de residuos y materiales que se co-procesan son:

Líquidos: Aceites usados, solventes, pinturas base solvente, anticongelante, etc.

Sólidos: Impregnados con hidrocarburos, sólidos provenientes de diferentes procesos industriales, filtros de gasolina, materiales y medicinas caducas fuera de especificaciones, etc.

[41] Artículo 5 fracción XXVI de la LGPGIR.
[42] Artículo 55 último párrafo de la LGPGIR. [43] Artículo 5 fracción IV de la LGPGIR.

Lodos: Tierras impactadas con hidrocarburos, lodos provenientes de plantas de tratamiento de agua; aceitosos; de limpieza de tanques; de fosfatos; provenientes de diferentes procesos de fabricación, resinas, natas de pintura, etc.

No son susceptibles de coprocesamiento los RPBI, los radiactivos y los explosivos. [44]

¿Se requiere autorización para el reciclaje de residuos peligrosos?

En el caso de los generadores, no requieren autorización para reciclar sus propios residuos dentro del mismo predio en el que han sido generados, basta que presenten ante la SEMARNAT, con 30 días de anticipación, un informe técnico que incluya los

procedimientos, métodos o técnicas que serán utilizados para que la SEMARNAT emita sus observaciones. Sin embargo, se requerirá autorización previa de la SEMARNAT, cuando el proceso de reciclaje propuesto, libere al ambiente, contaminantes que constituyan riesgos para la salud.[45]

Los factores que contribuyen para que esos contaminantes constituyan un riesgo son la forma de su manejo; la cantidad; la persistencia de las sustancias tóxicas y la virulencia de los agentes infecciosos contenidos en ellos; la capacidad de las sustancias tóxicas, o agentes infecciosos contenidos en ellos, de movilizarse hacia donde se encuentren seres vivos o cuerpos de agua de abstecimiento; la biodisponibilidad de las sustancias tóxicas contenidas en ellos y su capacidad de bioacumulación; la duración e intensidad de la exposición; y la vulnerabilidad de los seres humanos y demás organismos vivos que se expongan a ellos. [46]

Los prestadores de servicio sí requieren autorización de la SEMARNAT para realizar dicha actividad.[47]

¿Se requiere autorización para el co-procesamiento de residuos peligrosos?

Sí, requieren autorización de la SEMARNAT, tanto los generadores como los prestadores de servicios que realicen co-procesamiento de residuos peligrosos.[48]

[44] http://www.ecoltec.com.mx/EcoWEB/EcoCon.nsf/vwCP/$first?OpenDocument [45] Artículo 57 de la LGPGIR.
[46] Artículo 21 de la LGPGIR.
[47] Artículo 50 fracción I de la LGPGIR.

[48] Artículo 50 fracciones I y II de la LGPGIR.

36

¿Cuáles son los trámites que se realizan para llevar a cabo la actividad de reciclaje y co-procesamiento de residuos peligrosos?

De acuerdo a los supuestos antes señalados, los trámites que se realizan son SEMARNAT-07-020 y SEMARNAT-07-33C, como se describen en los siguientes cuadros:

37

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Informe técnico de reciclaje SEMARNAT-07-020	Generadores de residuos peligrosos	No	1.-Los documentos que acrediten la personalidad del interesado. (original(es) 1 copia(s)). 2.-El balance de materia del proceso. 3.-El diagrama de flujo del proceso. 4.-Formato debidamente requisitado. En el caso de que el proceso de reciclaje libere contaminantes al ambiente que constituyan riesgos a la salud, entonces se le informará al interesado que requiere autorización previa de la SEMARNAT. El trámite a realizarse es el SEMARNAT-07-033-c Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	1 mes	3 meses	No aplica	No aplica

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Autorización para el Reciclaje o Co-procesamiento. SEMARNAT-07-033-C	Prestadores de Servicio Para generadores aplicará la autorización de reciclaje sólo cuando se liberen contaminantes al ambiente que constituyan riesgos a la salud.	Sí Artículo 194-T fracción III de la LFD	1.- Formato de solicitud debidamente requisitado. 2.- Comprobante de pago de derechos (un original) 3.- Copia de identificación oficial del solicitante o del acta constitutiva de la persona moral cuyo objeto social ampare las actividades que pretende desarrollar. (original(es) 1 copia(s)) 4.-Documento jurídico que acredite al representante legal. (1 para cotejo y devolución original(es) 1 copia (s)) 5.-Copia de la autorización de uso de suelo (original(es) 1 copia(s)) 6.-Copia del plano del proyecto ejecutivo de la planta en conjunto, (original(es) 1 copia(s)) 7.-El diagrama de flujo del proceso, (1 original(es) copia(s)) 8.-Programa de capacitación del personal involucrado en el manejo de residuos peligrosos (1 original(es) copia(s)) 9.-Programa de prevención y atención de contingencias o emergencias ambientales y accidentes 10.-Copia de la autorización en materia de impacto ambiental. (original(es) 1 copia(s)) Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	10 días hábiles	30 días hábiles	10 años	10 años

RFC CES 151210 EB4
Av. Tamaulipas 150 Interior 1301-B134
Col. Condesa, Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México, C.P. 06140
Email info@cmecotec.com.mx
Tel (55) 3000 2996

Acopio y Almacenamiento

El acopio es la acción de reunir los residuos de una o diferentes fuentes para su manejo.[55]

El almacenamiento es la acción de retener temporalmente los residuos peligrosos en áreas que cumplen con las condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para evitar su liberación, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se les aplica un tratamiento, se transportan o se disponen finalmente de ellos.[56] Estas definiciónes están asociadas a las actividades de los generadores de residuos peligrosos; en el caso de prestadores de servicio, se asocia con sus áreas de almacenamiento.

El principal objetivo del acopio y almacenamiento seguro es manejar adecuadamente los residuos peligrosos y minimizar su liberación, con objeto de evitar el ocasionar daños al ambiente o a la salud de la población.

¿Cómo deben llevar a cabo los microgeneradores el almacenamiento de residuos peligrosos?

Las condiciones para el almacenamiento de residuos peligrosos realizado por microgeneradores[58] es menos riguroso; sin embargo, debe cumplirse con lo siguiente:

- Los recipientes deben estar identificados con las características de peligrosidad de los residuos.
- Deben de tomarse en cuenta sus características de incompatibilidad.
- Los recipientes deben de ser los adecuados, de manera que se prevengan fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios.
- Debe atenderse a dispuesto por las Normas Oficiales Mexicanas en materia de microgeneración de residuos peligrosos.

¿Es necesario contar con una autorización de almacenamiento cuando esta actividad se encuentra contemplada dentro del plan de manejo?

En el caso de los grandes generadores, no se requiere autorización ya que la propia LGPGIR lo establece, así de acuerdo a su artículo 50.

Cuando las actividades de acopio y almacenamiento se encuentren dentro de un plan de manejo de los residuos peligrosos contenidos el artículo 31 fracciones I a XI de la LGPGIR, no se requerirá de autorización, ya que estas actividades se realizarán conforme lo establezca el propio plan, de acuerdo al artículo 83 de la LGPGIR; ello, facilita la gestión administrativa para realizar estas actividades.

Sin embargo, el almacenamiento debe observar las condiciones a que se refieren los artículos 82 y 83 del Reglamento de la LGPGIR, que resulten aplicables.

Recolección y Transporte

¿Se requiere autorización de la SEMARNAT para transporte de residuos peligrosos?

El transporte de residuos peligrosos sí requiere autorización de la SEMARNAT, según el artículo 50, fracción VI de la LGPGIR; excepto cuando se trate de microgeneradores, quienes pueden llevar sus residuos peligrosos, por sus propios medios, a los centros de acopio autorizados.[59]

En planes de manejo, el transporte se realizará conforme lo establezca cada plan de manejo, de acuerdo a la infraestructura existente propuesta, debiendo observar medidas para prevenir y responder de manera adecuada a accidentes[60] Lo anterior, sin perjuicio de otras autorizaciones federales que se requieran en materia de transporte.

Se requerirá autorización de la SEMARNAT desde que los residuos son entregados a un tercero que preste el servicio de transporte.

¿Qué medidas deben cumplir para realizar la recolección y transporte?

Los servicios de recolección y transporte de residuos peligrosos deberán de cumplir con lo siguiente[61]:

- Verificar que los residuos peligrosos se encuentren debidamente identificados y etiquetados y, cuando sea el caso, envasados y embalados.
- Contar con un plan de contingencias y el equipo necesario para cualquier emergencia ocasionada por fugas, derrames o accidentes.
- Contar con personal capacitado para la recolección y transporte de residuos peligrosos.

[59] Artículo 48 de la LGPGIR.
[60] Artículo 64 de la LGPGIR.
[61] Artículo 85 del Reglamento de la LGPGIR.

- Solicitar al generador el original del manifiesto correspondiente al volumen de residuos peligrosos que vayan a transportarse, firmarlo y guardar las dos copias que le corresponden.
- Los residuos que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad no podrán ser transportados con ningún otro tipo de residuos peligrosos.

¿Los microgeneradores de residuos peligrosos requieren de autorización para transportar sus residuos a los centros de acopio?

No, los microgeneradores de residuos peligrosos se encuentran exceptuados de esta obligación, por lo que pueden llevar sus residuos a los centros de acopio autorizados, debiendo observar las siguientes disposiciones:

- Los residuos peligrosos deberán estar claramente identificados.
- Los envases y recipientes deben ser seguros para evitar cualquier tipo de derrame.
- El embarque no deberá rebasar, por viaje y por generador, los 200 kilogramos de peso neto o su equivalente en otra unidad de medida.
- En el caso de microgeneradores de RPBI se pueden organizar para implementar sistemas de recolección y transporte, esta actividad se realiza previa autorización de la SEMARNAT.[62]

¿Cuál es el procedimiento para llevar a cabo el transporte de residuos peligrosos?

Se debe llenar un documento denominado Manifiesto donde se registran las actividades de manejo de residuos peligrosos que se realicen y conservar dichos documentos, tanto los generadores y en su caso los prestadores de servicio de dichos residuos que intervengan.[63]

El contenido del manifiesto se encuentra en el formato a que se refiere el trámite SEMARNAT-07-032, los detalles se listan en el siguiente cuadro:

[62] Artículo 52 del Reglamento de la LGPGIR.
[63] Artículo 2 fracción XV del Reglamento de la LGPGIR.

El procedimiento[64]para llevar a cabo el transporte es el siguiente:

1.- GENERADOR	Por cada embarque tendrá que entregar al transportista un manifiesto en original, firmado y con dos copias del mismo al momento de entrega de los residuos.
2.- TRANSPORTISTA	Conserva una de las copias que le entregue el generador, para su archivo, y firma el original del manifiesto.
3.- TRANSPORTISTA	Entrega al destinatario el original y una copia del manifiesto en el momento de entregar los residuos para tratamiento o disposición final.
4.- DESTINATARIO	Conserva la copia del manifiesto que le entrega el transportista, para su archivo, y firma el original, mismo que deberá de remitir de inmediato al generador.
5.- GENERADOR	Deberá recibir el manifiesto original en un plazo no mayor a sesenta días a partir de la fecha enque la empresa de servicios de manejo recibió los residuos para su transporte, de lo contrario el generador deberá avisar inmediatamente a la SEMARNAT.

Disposiciones aplicables a los generadores de residuos peligrosos

¿Cuáles son las obligaciones de manejo que deben observar los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos?

Además de las disposiciones señaladas en la sección de Manejo Integral de los Residuos Peligrosos de la presente Guía, según corresponda, los grandes y pequeños generadores de residuos deberán realizar lo siguiente[72]:

- Identificar y clasificar los residuos peligrosos que generen.
- Manejar separadamente los residuos peligrosos y no mezclar aquellos que sean incompatibles entre sí o aquellos que sean susceptibles de valorización.
- Envasar los residuos peligrosos generados de acuerdo con su estado físico en envases que cumplan con las condiciones de seguridad.
- Marcar o etiquetar los envases que contienen residuos peligrosos con rótulos que señalen el nombre del generador, nombre del residuo peligroso, características de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén.

- Almacenar adecuadamente, conforme a su categoría de generación, los residuos peligrosos en un área que cumpla con los requisitos del reglamento de la LGPGIR y de las Normas Oficiales Mexicanas.
- Transportar sus residuos peligrosos a través de personas autorizadas por la SEMARNAT.

¿Cuáles son las obligaciones de manejo que deben observar los microgeneradores de residuos peligrosos?

Además de las disposiciones señaladas en la sección de Manejo Integral de los Residuos Peligrosos de la presente Guía, los microgeneradores, según corresponda, deberán llevar a cabo lo siguiente[73]:

- Identificar claramente los residuos peligrosos que generen.
- Envasarlos o empaquetarlos en recipientes seguros que eviten derrames.
- Envasar los residuos peligrosos en recipientes identificados considerando las características CRETIB, así como su incompatibilidad.
- Transportar sus residuos peligrosos por sus propios medios o enviarlos a través de transporte autorizado.
- En caso de RPBI, aplicar formas de tratamiento que estimen necesarias para neutralizarlos y disponer de ellos finalmente.

[72] Artículo 46 del Reglamento de la LGPGIR.
[73] Artículos 83, 85 y 90 del Reglamento de la LGPGIR.

En los procesos que utilizan insumos de régimen temporal y que generan residuos peligrosos, no estoy obligado a registrarme como generador de residuos peligrosos; sin embargo, ¿estoy obligado a observar las disposiciones de manejo antes señaladas?

Sí, quienes generan residuos peligrosos en procesos que utilizan insumos de régimen temporal, están obligados a observar las disposiciones de manejo de residuos peligrosos señaladas en el artículo 46 fracciones I a VI del Reglamento de la LGPGIR, según lo señala el último párrafo del citado artículo, las cuales consisten en:

- Identificar y clasificar los residuos peligrosos que generen.
- Manejar separadamente los residuos peligrosos y no mezclar aquellos que sean incompatibles entre sí o aquellos que sean susceptibles de valorización.

- Envasar los residuos peligrosos generados de acuerdo con su estado físico en envases que cumplan con las condiciones de seguridad.
- Marcar o etiquetar los envases que contienen residuos peligrosos con rótulos que señalen el nombre del generador, nombre del residuo peligroso, características de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén.
- Almacenar adecuadamente, conforme a su categoría de generación, los residuos peligrosos en un área que cumpla con los requisitos del reglamento de la LGPGIR y de las Normas Oficiales Mexicanas.
- Transportar sus residuos peligrosos a través de personas autorizadas por la SEMARNAT.

¿Qué obligaciones administrativas establece la LGPGIR para los generadores de residuos peligrosos?

La LGPGIR establece diversas obligaciones de acuerdo a la categoría de generación; hay obligaciones comunes pero también existen obligaciones exclusivas de cada categoría:

GRANDES GENERADORES	PEQUEÑOS GENERADORES	MICROGENERADORES
Registrarse ante la SEMARNAT.	Registrarse ante la SEMARNAT	Registrarse ante la SEMARNAT o las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas cuando existan convenios de descentralización. Una vez firmados dichos convenios, se sujetan a las condiciones que fijen las autoridades locales.
Someter a consideración de la SEMARNAT un plan de manejo de residuos peligrosos.	Sujetar sus residuos a planes de manejo.	Sujetar sus residuos peligrosos a planes de manejo.
Llevar una bitácora	Contar con una bitácora	------
Llenar el manifiesto de registro de	Llenar el manifiesto de registro de	Llenar el manifiesto de registro de actividades de manejo.

actividades de manejo.	actividades de manejo.	
Presentar un informe anual acerca de la generación y las modalidades de manejo a las que se sometieron los residuos.	------	------
Contar con un seguro ambiental.	------	------
Avisar el cierre de sus instalaciones o actividad generadora.	Avisar el cierre de sus instalaciones o actividad generadora.	Avisar el cierre de sus instalaciones o actividad generadora.

Para efectos de inspección tiene las siguientes obligaciones:

OBLIGACIONES	**TRÁMITES**
Proporcionar en cualquier momento, la información referente a los balances de residuos peligrosos para su cotejo con la información presentada por los generadores.[74]	No aplica
Proporcionar su información para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) realice verificaciones documentales para confrontar la información contenida en los planes de manejo, autorizaciones expedidas por la SEMARNAT y los informes anuales que rindan generadores de residuos peligrosos.[75]	No aplica

¿Cuáles son los trámites que se realizarán con respecto a la generación de residuos?

Los trámites son SEMARNAT-07-017A y B, o SEMARNAT-07-031 B y C; los detalles se listan en los cuadros siguientes:

[74] Artículo 154 párrafo tercero del Reglamento de la LGPGIR. [75] Artículo 154 párrafo segundo del Reglamento de la LGPGIR

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Registro como Generador de Residuos Peligrosos. SEMARNAT-07-017-A	Cualquier categoría de generadores de residuos peligrosos	No	1.- Identificación oficial o acta constitutiva en caso de personas morales, o bien, número de RUPA 2.- Formato de solicitud debidamente requisitado. Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	Inmediata	Inmediata	No aplica	No aplica

Es un trámite que facilita a los grandes, pequeños y microgeneradores de residuos peligrosos registrarse como generadores de los mismos, el tipo de residuos que generan, así como registrar las cantidades de residuos generados y la categoría correspondiente.

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Registro para autodeterminar la Categoría de Generación de Residuos Peligrosos. SEMARNAT-07-017-B	Cualquier categoría de generadores de residuos peligrosos	No aplica	1. Formato de solicitud debidamente requisitado. Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	Inmediata	Inmediata	No aplica	No aplica

Esta modalidad del trámite de registro fue transitoria y permitía la autodeterminación de la categoría de generación de residuos peligrosos, para quienes se dieron de alta como generadores ante esta SEMARNAT, previa la entrada en vigor del Reglamento de la LGPGIR; actualmente el trámite está en proceso de eliminación ante COFEMER.

Quienes requieran determinar una nueva categoría de generación, deberán utilizar el trámite SEMARNAT-07-031-B "Modificación al registro de generación por cambio de categoría".

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Modificación al Registro por cambio de categoría. SEMARNAT-07-031-B	Generadores de residuos peligrosos	No	1.- Formato de solicitud debidamente requisitado que contenga la descripción breve de las causas que motivan la modificación y la nueva categoría que solicita.	Inmediata	Inmediata	No aplica	No aplica

			Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx				

Este trámite se realiza cuando los generadores de residuos peligrosos registrados tengan una reducción o incremento en las cantidades generadas durante dos años consecutivos y que implique una modificación a la categoría que tienen asignada. Mediante este trámite el interesado obtiene su registro con la nueva categoría que les corresponda.

Los generdores que cuenten con diversos establecimientos de generación de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Modificación al Registro de generadores por actualización SEMARNAT-07-031-C	Generadores de residuos peligrosos	No	1. Formato de solicitud debidamente requisitado que contenga el número de registro y los datos que se modifican. Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	Inmediata	Inmediata	No aplica	No aplica

Este trámite aplica cuando los generadores de residuos peligrosos registrados, requieran actualizar la información relativa a sus datos de identificación personal y del lugar donde generan sus residuos, entre otros.

¿Cuáles son los trámites que los generadores deben realizar sobre planes de manejo?

Los grandes generadores deben someter a consideración de la SEMARNAT su plan de manejo.

Los pequeños y microgeneradores no deben presentar un plan de manejo a la SEMARNAT, sino que deben sujetar sus residuos peligrosos a un plan de manejo existente. Estos trámites son exigibles, siempre y cuando exista un plan de manejo registrado ante la SEMARNAT al que pueda adherirse, previa autorización del sujeto obligado titular del registro del plan de manejo, y que sea acorde a las necesidades de tales sujetos.

Los trámites a realizar, pueden consultarse en la Sección “Planes de manejo”.

¿Qué son las bitácoras de residuos peligrosos?

Son documentos que conservan los generadores y prestadores de servicios de residuos peligrosos en el cual se registran los residuos peligrosos y cantidad generada, proceso que los generó, ingreso y salida de almacén, actividades de manejo, entre otros.

Estos documentos no se presentan en la SEMARNAT, ya que se trata de un trámite de conservación registrado como tal ante COFEMER, por lo cual la verificación de la bitácora corresponderá a PROFEPA.

58

¿Cuál es el contenido de las bitácoras y si existe algún formato a seguir?

El contenido de las bitácoras[76] se encuentra disponible en los trámites SEMARNAT-07-027A, B y C; es importante señalar que no existen formatos específicos para cada tipo de bitácora, por lo que cada particular podrá definir su propio formato cumpliendo con el contenido mínimo señalado en el artículo 71 del Reglamento de la LGPGIR:

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	TIPO DE TRÁMITE	PERIODO DE CONSERVACIÓN
Bitácora de grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos SEMARNAT-07-027-A	Grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos	No aplica	La bitácora debe contener: nombre del residuo peligroso, cantidad generada, características, área o proceso donde se generó, fechas de ingreso y salida del almacén temporal, señalamiento de la fase de manejo siguiente a la salida del almacén, nombre y número de autorización del prestador de servicios a quien se encomiende el manejo, nombre del responsable técnico. Los detalles del contenido, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	De **CONSERVACIÓN** Este trámite NO SE PRESENTA a la SEMARNAT, ya que el particular debe conservarlo en sus ARCHIVOS	5 años
Bitácora de generación de residuos peligrosos en plataformas marinas SEMARNAT- 07-027-B	Plataformas marinas	No aplica	La bitácora debe contener: nombre del residuo peligroso, cantidad generada, características de peligrosidad, área o proceso donde se generó, fechas de ingreso y salida de las áreas de resguardo o transferencia, señalamiento de la fase de manejo siguiente a la salida del área de resguardo o transferencia, nombre y número de autorización del prestador de servicios a quien se encomiende el manejo, nombre del responsable técnico. Los detalles del contenido, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	De **CONSERVACIÓN** Este trámite NO SE PRESENTA a la SEMARNAT, ya que el particular debe conservarlo en sus ARCHIVOS	5 años
Bitácora de monitoreo de parámetros en	Prestadores de servicio y grandes y	No aplica	La bitácora debe contener: proceso autorizado, nombre del residuo peligroso, características, descripción de los niveles de	De	5 años

RFC CES 151210 EB4
Av. Tamaulipas 150 Interior 1301-B134
Col. Condesa, Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México, C.P. 06140
Email info@cmecotec.com.mx
Tel (55) 3000 2996

procesos de manejo de residuos peligrosos SEMARNAT-07-027-C	pequeños generadores de residuos peligrosos		emisiones o liberaciones, frecuencia, intensidad, condiciones de temperatura, presión y alimentación del proceso. Los detalles del contenido, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	**CONSERVACIÓN** Este trámite NO SE PRESENTA a la SEMARNAT, ya que el particular debe conservarlo en sus ARCHIVOS	

[76] Artículo 71 del Reglamento de la LGPGIR.

¿Los microgeneradores están obligados a llevar bitácoras?

No, ya que el artículo 48 de la LGPGIR no establece que tengan la obligación de llevar una bitácora; sin embargo, se recomienda llevar un registro que les permita tener un control y contar con la información que les ayude a llenar el Manifiesto de registro de actividades de manejo.

¿Cuánto tiempo deben conservarse las bitácoras?

Los grandes y pequeños generadores, así como los prestadores de servicio deben conservar sus bitácoras por un periodo de cinco años.

¿En qué momento se llena el manifiesto de registro de actividades de manejo de residuos peligrosos?

En el momento en que el generador o poseedor va a entregar sus residuos peligrosos al transportista o destinatario de la siguiente actividad de manejo. Se realiza de acuerdo al formato del tramite SEMARNAT-07-032; los detalles se presentan en el siguiente cuadro:

TRÁMITE	**SUJETOS OBLIGADOS**	**¿TIENE COSTO?**	**REQUISITOS**	**TIPO DE TRÁMITE**	**PERIODO DE CONSERVACIÓN**
Manifiesto de registro de actividades de manejo de residuos peligrosos	Prestadores de servicio Generadores de residuos peligrosos	No aplica	Formato de manifiesto de registro de actividades de manejo de residuos peligrosos. Los detalles del contenido, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesys	De **CONSERVACIÓN** Este trámite NO SE PRESENTA a la	5 años

SEMARNAT-07-032			ervicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	SEMARNAT, ya que el particular debe conservarlo en sus ARCHIVOS	

El transportista o destinatario (poseedor o prestador de servicios) está obligado a registrar y firmar la actividad de manejo en que participa.

Lo anterior, permite tener un control de las distintas actividades de manejo de los residuos peligrosos y los sujetos que participan en dichas actividades, y permite definir la responsabilidad de cada sujeto que participa en caso de un mal manejo.

Los manifiestos pueden ser inspeccionados o verificados por parte de la PROFEPA.

60

¿Cómo se realiza el informe anual de grandes generadores?

El informe anual se realiza a través del llenado de la cédula de operación anual que los grandes generadores deben presentar acerca de su generación y modalidades de manejo a que sometieron sus residuos peligrosos.

¿Qué es la COA?

Es un instrumento de reporte y recopilación de información de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos peligrosos empleado para la actualización de la base de datos del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

Para reportar residuos peligrosos, se debe llenar la Sección 4 de la COA; el trámite es el SEMARNAT-05-001, que se muestra en cuadro siguiente:

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Cédula de Operación Anual SEMARNAT-05-001	Generadores de residuos peligrosos Prestadores de servicios	No	1. Formato de solicitud debidamente requisitado que contenga: La identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos.	20 días hábiles	Es un Aviso por lo que no requiere respuesta	No aplica	No aplica

			El área de generación. La cantidad o volumen anual generados, expresados en unidades de masa o volumen. Las condiciones particulares de manejo que describan la cantidad o volumen de los residuos manejados en esta modalidad y las actividades realizadas. Si se trata de una actividad de confinamiento se debe describir además: método de estabilización, celda de disposición y resultados de control de calidad. Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica:				

¿Quiénes deben de elaborar la COA?

La COA debe ser elaborada y presentada ante la SEMARNAT por los grandes generadores de residuos peligrosos, incluyendo los prestadores de servicios.

Los pequeños y microgeneradores, no presentan COA en virtud de que la LGPGIR los excenta de presentar un informe anual de generación de residuos peligrosos

61

¿Cuál es el procedimiento para presentar la COA?

La presentación de la COA se sujeta al siguiente procedimiento[77]:

1.-PERIODO DE PRESENTACIÓN	Deberá presentarse en el período comprendido entre el 10 de enero y el 30 de abril de cada año.
2.- PERIODO QUE SE REPORTA	Deberán reportarse las actividades del 1 de enero al 31 de diciembre del año anterior.
3.- FORMA DE PRESENTACIÓN	En formato impreso, con copia electrónica o a través del portal de la SEMARNAT.
4.- PERIODO DE REVISIÓN	20 días hábiles. Dentro de este plazo se podrá requerir información faltante al interesado.
5.- PLAZO PARA PRESENTAR INFORMACIÓN FALTANTE.	15 días hábiles a partir de la notificación.

RFC CES 151210 EB4
Av. Tamaulipas 150 Interior 1301-B134
Col. Condesa, Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México, C.P. 06140
Email info@cmecotec.com.mx
Tel (55) 3000 2996

6.- TIPO DE RESOLUCIÓN	Una vez desahogado el requerimiento se tendrá por presentada la COA y por rendido el informe.

¿Para qué es el seguro ambiental que se requiere a los grandes generadores?

La LGPGIR establece que el seguro ambiental es para obtener certeza sobre la reparación de los daños que se pudieran causar por la generación y manejo de residuos peligrosos, incluyendo los daños por la contaminación, así como la remediación del sitio.

¿Es necesario avisar a la SEMARNAT cuando se dejan de generar residuos peligrosos o se cierran instalaciones?

Sí, cuando por algún motivo se dejen de generar residuos peligrosos o se cierren la instalaciones, cualquier categoría de generador, incluyendo prestadores de servicio, deberán avisar por escrito a la SEMARNAT a través de los siguientes trámites SEMARNAT-07-034A, B, C, o D, según corresponda:

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Aviso de suspensión de generación de residuos peligrosos SEMARNAT-07-034-A	Generadores de residuos peligrosos Prestadores de servicio	No	1.- Formato de solicitud debidamente requisitado que contenga nombre del generador, número de registro o autorización, explicación del motivo por el que se han dejado de generar residuos, manifestación bajo protesta de decir verdad que la información proporcionada es correcta, firma del interesado o su representante legal. Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente	10 días hábiles	Es un Aviso por lo que no requiere respuesta.	No aplica	No aplica

[77] Artículo 73 del Reglamento de la LGPGIR.

			dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesys ervicios/informaciondetramites/Pages/ma terialesyactividadesriesgosas.aspx				
Aviso de cierre de instalaciones de microgeneradores	Microgenera-dores de residuos peligrosos	No	1.- Formato de solicitud debidamente requisitado que contenga: nombre del microgenerador, número de registro o autorización, explicación del cierre de la instalación, fecha prevista para el cierre, manifestación bajo protesta de decir	10 días hábiles	Es un Aviso por lo que no requiere respuesta.	No aplica	No aplica

SEMARNAT-07-034-B			verdad que la información proporcionada es correcta, firma del interesado o su representante legal. Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesys ervicios/informaciondetramites/Pages/ma terialesyactividadesriesgosas.aspx				
Aviso de cierre de instalaciones de pequeños y grandes generadores, y prestadores de servicios SEMARNAT-07-034-C	Grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos Prestadores de servicio	No	1.-Formato de solicitud debidamente requsiitado que contenga nombre, del interesado, número de registro o autorización, explicación del cierre de la instalación, fecha prevista para el cierre, manifestación bajo protesta de decir verdad, que la información proporcionada es correcta original y copia para acuse. 2.-Relación de los residuos peligrosos generados y de materias primas, productos y subproductos. (1 original(es) copia(s)). 3.- El programa de limpieza y desmantelamiento de la instalación,(1 original(es) copia(s)). 4.- El diagrama de tubería de proceso, instrumentación de la planta y drenajes de la instalación; (1 original(es) copia(s)). 5.- El registro y descripción de accidentes,(1 original(es) copia(s)). Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesys ervicios/informaciondetramites/Pages/ma terialesyactividadesriesgosas.aspx	10 días hábiles	Es un Aviso por lo que no requiere respuesta.	No aplica	No aplica
Aviso de cierre de instalaciones de disposición final SEMARNAT-07-034-D	Generadores de residuos peligrosos y prestadores de servicio que cuenten con instalaciones de disposición final	No	1.-Formato de solicitud debidamente requisitado que contenga: nombre del responsable de la operación de la instalación de disposición final, número de registro o autorización del interesado, conformación final de la cobertura superficial de cada celda, altura y volumen final de cada celda, volumen final y volumen empleado de la cavidad en domo salino, volumen empleado de la mina, descripción de medidas para monitorear las aguas subterráneas, descripción de medidas para monitorear, controlar y tratar los lixiviados y gases, descripción de medidas para controlar las infiltraciones pluviales, descripción de las actividades calendarizadas de supervisión y mantenimiento, firma del interesado o su representante legal original y copia para acuse. 2.-Copia simple de los documentos que amparen los seguros o garantías económicas otorgadas por el responsable del confinamiento para cubrir los trabajos de monitoreo y mantenimiento del confinamiento por un periodo de veinte años. (1 copia(s) Los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesys ervicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	10 días hábiles	Es un Aviso por lo que no requiere respuesta.	No aplica	No aplica

Esta información será revisada por la SEMARNAT, quien podrá ordenar la inspección física de las instalaciones y del sitio en donde se ubican con el fin de inspeccionar que se hayan observado las disposiciones aplicables aplicables. Cuando existan irregularidades entre la informacion proporcionada y la inspección física, se iniciará el procedimiento administrativo correspondiente.[78]

¿Los generadores de residuos peligrosos pueden contratar los servicios de terceros para manejar sus residuos?

Sí, los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos pueden realizar el manejo integral de sus residuos, a través de empresas o gestores que se encuentren autorizadas por la SEMARNAT. [79]

La responsabilidad sobre el manejo y disposición final es del generador. Sin embargo, cuando decide contratar los servicios de una empresa autorizada por la SEMARNAT, la responsabilidad la adquiere la empresa contratada por las operaciones en que participe[80].

Es muy importante que los generadores que contratan los servicios de empresas para el manejo de sus residuos se cercioren de que éstas cuenten con autorización de la SEMARNAT, ya que en caso contrario las consecuencias derivadas de un mal manejo tendrán que ser asumidas por los propios generadores.

El trámite para consultar si una empresa tiene autorización y está vigente, es el siguiente:

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Consulta relacionada con la vigencia SEMARNAT-07-025	Generadores de residuos peligrosos	No	ervicios/informaciondetramites/Pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	2 días hábiles	5 días hábiles	No aplica	No aplica

[78] Artículo 70 del Reglamento de la LGPGIR. [79] Artículo 42 de la LGPGIR.
[80] Artículo 42 párrafo segundo de la LGPGIR.

¿A qué se refieren las condiciones particulares de manejo?

Son disposiciones, medidas y actividades que facilitan el manejo de residuos peligrosos a los generadores de los mismos, las cuales pueden proponerse a la SEMARNAT e integrarse a un plan de manejo, el cual tendrá efectos de autorización para aquellas actividades de manejo de residuos peligrosos contenidas en el mismo. El trámite que se realiza es el siguiente:

TRÁMITE	SUJETOS OBLIGADOS	¿TIENE COSTO?	REQUISITOS	PREVENCIÓN DE INFORMACIÓN	PLAZO DE RESPUESTA	VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN	PRORROGABLE A
Propuesta de condiciones particulares de manejo SEMARNAT-07-023	Generadores de residuos peligrosos	Sí, Artículo 194-T-VIII de la LFD	1.-Formato de solicitud debidamente requisitado que contenga: proceso, corrientes de residuos, caracterización, propuesta de manejo y justificación. los detalles de los requisitos, se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/pages/materialesyactividadesriesgosas.aspx	10 días hábiles	30 días hábiles	No aplica	No aplica

Autorizaciones en materia de residuos peligrosos

Autorizaciones para generadores

¿Qué actividades de manejo de residuos peligrosos requieren autorización de la SEMARNAT cuando las realiza el generador?

Las actividades de manejo de residuos peligrosos que requieren autorización de la SEMARNAT cuando son realizadas por cualquier categoría de generador son:

ACTIVIDAD	TRÁMITE
Transporte (únicamente gran y pequeño generador, microgeneradores organizados)	SEMARNAT-07-033-I SEMARNAT-07-033-J
Tratamiento por esterilización o termólisis	SEMARNAT-07-026
Incineración	SEMARNAT-07-033-F
Instalación de disposición final	SEMARNAT-07-033-H

Autorizaciones para prestadores de servicio a terceros

La LGPGIR, se refiere al prestador de servicio a terceros también como "Gestor" que es toda persona física o moral autorizada en los términos de ese ordenamiento, para realizar la prestación de los servicios de una o más de las actividades de manejo integral de residuos.[81]

¿Qué actividades relacionadas con la prestación de servicios a terceros requieren autorización de la SEMARNAT?

La prestación de servicios de manejo de residuos peligrosos, en los términos del artículo 50 de la LGPGIR, requiere autorización de la SEMARNAT para las siguientes actividades de manejo:

ACTIVIDAD	TRÁMITE
Centros de acopio	SEMARNAT-07-033-A
Transporte	SEMARNAT-07-033-I
Reutilización	SEMARNAT-07-033-B
Reciclaje o coprocesamiento	SEMARNAT-07-033-C
Tratamientos en general	SEMARNAT-07-033-D
Tratamientos en general, de inyección profunda y de suelos contaminados	SEMARNAT-07-033-E
Incineración	SEMARNAT-07-033-F
Instalación de disposición final	SEMARNAT-07-033-H

[81] Artículo 5 fracción XI de la LGPGIR.

En la Sección "Manejo integral de residuos peligrosos" se especifican los trámites, requisitos y procedimiento para obtener cada autorización de la SEMARNAT, por lo que deberá remitirse a esa Sección para conocer los detalles de cada uno.

NOTA: Lo anterior es un extracto de la Guía para el cumplimiento de obligaciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.

http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2009/CD002173.pdf