



La salud
es de todos

Minsalud

OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN
Grupo de Sistema de Gestión Integrado
Gestión Ambiental

Bogotá, septiembre - 2019

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS





"Tierra y agua, los dos fluidos esenciales de los cuales depende la naturaleza, se han convertido en botes de basura"

Jacques-Yves Cousteau

Decreto 1077 de 2015



Residuo Sólido

Resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo.

No peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.



Residuo sólido ordinario.



Residuo sólido aprovechable.

No tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.



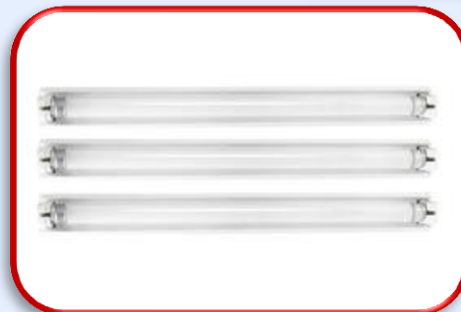
Residuos de construcción y demolición.

Resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.



Residuo sólido especial.

Por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.



Residuo Peligroso

Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. *Decreto Único 1076 de 2015*

Decreto 1076 – Título 6



Normativa Ambiental - RESPEL

RESPEL

Resolución 1164/2002

Manual de Proc. Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.

Resolución 0062/2007

Caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos

Decreto 1076/2015 Libro 2 - Parte 2 - Título 6 - Capítulo 1

RESIDUOS PELIGROSOS
(Decreto 4741/2005)

Decreto 780/2016 Título 10

Gestión Integral Residuos de atención en salud y otras actividades.
(Decreto 0351/2014)

GESTIÓN

Resolución 1362/2007

Registro Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos

Decreto 1079/2015 – Parte 2 – Título 1 - Capítulo 7 – Sección 8.

Manejo y transporte terrestre de Desechos Peligrosos
(Resolución 1609/2002)

SANCIONATORIO

Ley 1333/2009

Procedimientos Sancionatorio Ambiental

VERTIMIENTOS

Resolución 631/2015

Parámetros y valores límites máximos permisibles en vertimientos

Decreto 1076/2015 Libro 2 - Parte 2 - Título 3 - Capítulo 3 – Sección 5

Usos del agua y Residuos líquidos
(Decreto 3930/2010)

Ley 1955/2019

Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”

POSTCONSUMO Y ESPECIALES

Resolución 0372/09 Baterías Plomo Acido

Resolución 0371/09 Medicamentos Vencidos

Resolución 1511/10 Bombillas

Resolución 1512/10 Computador

Resolución 1297/10 Pilas/Acumuladores

Resolución 1675/13 Plaguicidas

Resolución 1326/17 Lantas usadas

Acuerdo 634/15 Aceite Vegetal usado - Bogotá

Resolución 1188/03 Aceite usado - Bogotá

Decreto 284/18 RAEE

Resolución 472/17 Escombros

Decreto 442/15 Lantas usadas – Bogotá



A cartoon illustration of a man with brown spiky hair, a mustache, and large black-rimmed glasses. He is wearing a blue shirt with a yellow checkmark on the left chest and a white lab coat. He is pointing his right index finger upwards. Below him is a pile of office supplies, including a printer, a lightbulb, a notepad, and a folder. The word 'De' is partially visible in orange text on the right side.

Decreto 4741 de 2005

Decreto 0351 de 2014



Decreto 780 de 2016 - Título 10

Decreto 0351 de 2014

- Los servicios de atención en salud, como actividades de la práctica médica, práctica odontológica, apoyo diagnóstico, apoyo terapéutico y otras actividades relacionadas con la salud humana, incluidas las farmacias y farmacias-droguerías. (Artículo 2.8.10.2)

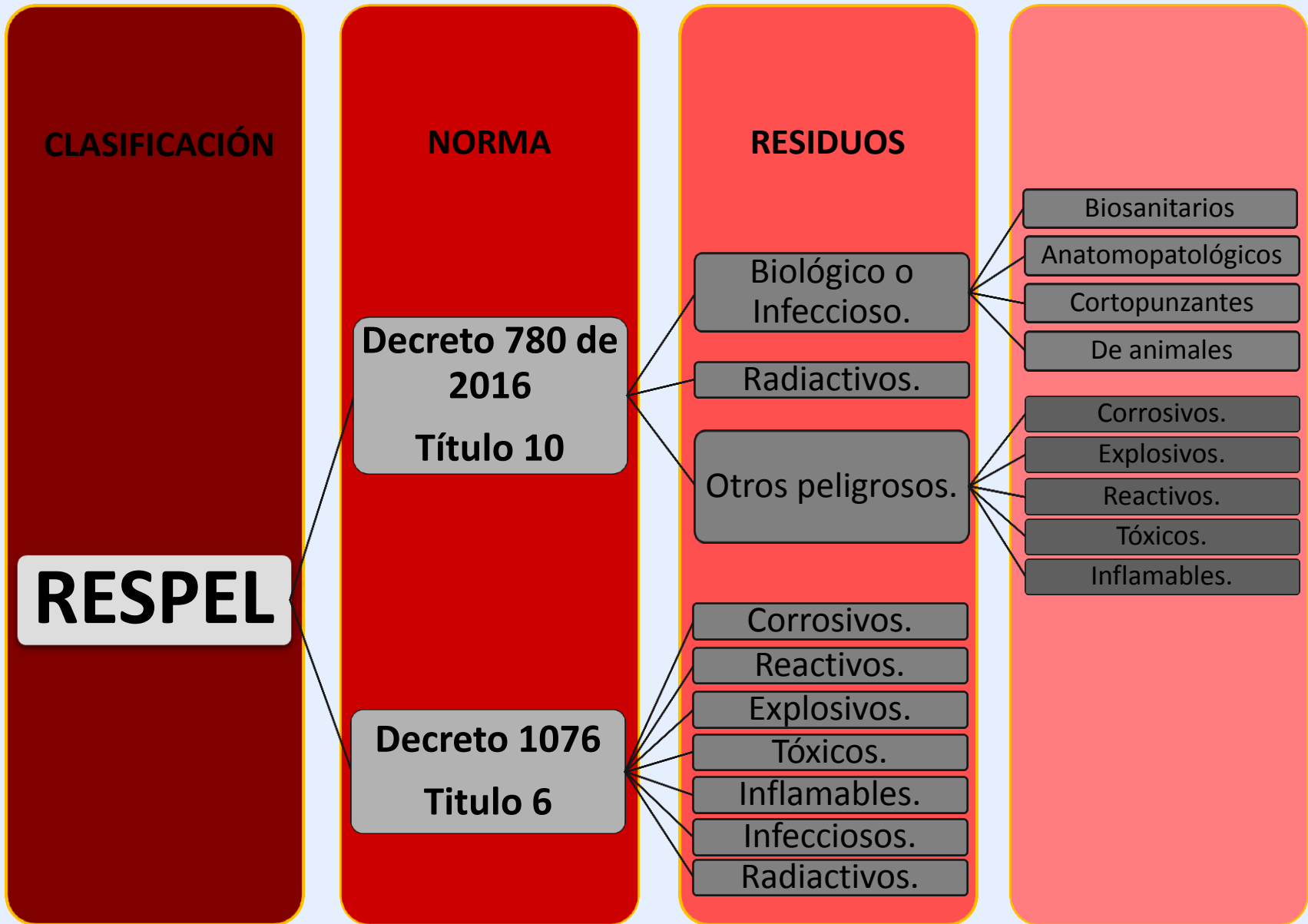
Decreto 1076 – Título 6

Decreto 4741 de 2005

- Las disposiciones del presente decreto se aplican en el territorio nacional a las persona que generen, gestionen o manejen residuos o desechos peligrosos. (Artículo 2.2.6.1.1.2)

Aplicación





Clasificación



Riesgo Biológico o infeccioso

❖ **Biosanitarios.** Son todos aquellos elementos o instrumentos que tuvieron contacto con fluidos corporales de **alto riesgo**.

❖ **Anatomopatológicos.** tejidos o líquidos humanos

Fluidos corporales de alto riesgo. Sangre y a todos los fluidos que contengan sangre visible. Se incluyen además el semen, las secreciones vaginales, el líquido cefalorraquídeo y la leche materna.

❖ **Cortopunzantes.** Son aquellos que por sus características, ocasionar un accidente.

❖ **De animales.** Son aquellos residuos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos o de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas. Se incluyen en esta categoría los decomisos no aprovechables generados en las plantas de beneficio.



de órganos,

Identificación de RESPEL

Corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables, o radiactivas

Artículo 2.2.6.1.2.3. Procedimiento mediante el cual se puede identificar si un residuo o desecho es peligroso.

- ✓ *Con base en el conocimiento técnico sobre las características de los insumos y procesos asociados con el residuo generado, se puede identificar si el residuo posee una o varias de las características que le otorgarían la calidad de peligroso.*
- ✓ *A través de las listas de residuos o desechos peligrosos contenidas en el Anexo I y II del presente decreto.*
- ✓ *A través de la caracterización físico-química de los residuos o desechos generados.*

Identificación de RESPEL





ANEXO I LISTA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR PROCESOS O ACTIVIDADES

Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos
Y4	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos
Y5	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos

ANEXO II LISTA RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR CORRIENTES DE RESIDUOS

A1 DESECHOS METÁLICOS O QUE CONTENGAN METALES

A1010	Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: • Antimonio • Arsénico • Berilio • Cadmio • Plomo • Mercurio • Selenio • Telurio • Talio pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.
A1050	Lodos galvánicos
A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.
A1080	Residuos de desechos de zinc no incluidos en la lista B, que contengan plomo y cadmio en concentraciones tales que presenten características del anexo III
A1090	Cenizas de la incineración de cables de cobre recubiertos
A1100	Polvos y residuos de los sistemas de depuración de gases de las fundiciones de cobre
A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre

Identificación de RESPEL



Artículo 2.2.6.1.2.5. De la presentación de los residuos o desechos peligrosos.

Los residuos o desechos peligrosos se deben envasar, embalar, rotular, etiquetar y transportar en armonía con lo establecido en el Decreto No. 1609 de 2002 o por aquella norma que la modifique o sustituya.



Etiquetado RESPEL



Decreto 1076 – Título 6

Artículo 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador.

- 
- *Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera.*
 - *Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos..... No requiere ser presentado a la autoridad ambiental.*
 - *Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere.*
 - *Garantizar que el envasado o empaçado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente.*
 - *Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental.*
 - *El almacenamiento de residuos o desechos peligrosos en instalaciones del generador no podrá superar un tiempo de doce (12) meses. En casos debidamente sustentados y justificados, el generador podrá solicitar ante la autoridad ambiental, una extensión de dicho período.*
 - *Abstenerse de disponer los desechos o residuos en vías, suelos, humedales, parques, cuerpos de agua o en cualquier otro sitio no autorizado; No quemar a cielo abierto los desechos o residuos generados*
 - *Abstenerse de transportar residuos peligrosos en vehículos de servicio público de transporte de pasajeros.*

Decreto 780 de 2016 - Título 10

Artículo 2.8.10.6. Obligaciones del Generador.

Obligaciones de Generadores de RESPEL





El generador es responsable de los residuos o desechos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.

La responsabilidad integral del generador subsiste hasta que el residuo o desecho peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo (Artículo 2.2.6.1.3.3. Subsistencia de la responsabilidad - Decreto 1076 – Titulo 6)

Responsabilidades de Generadores de RESPEL



Decreto 1076 – Título 6

Artículo 2.2.6.1.3.3. De la Inscripción en el Registro de Generadores.

Los generadores de residuos o desechos peligrosos están obligados a inscribirse en el Registro de Generadores de la autoridad ambiental competente de su jurisdicción, teniendo en cuenta las siguientes categorías y plazos :

Tipo de Generador	Cantidad	Plazo Máximo para el Registro
Gran Generador	Igual o mayor a 1,000.0 kg/mes	12 meses
Mediano Generador	Igual o mayor a 100.0 kg/mes y menor a 1,000.0 kg/mes	18 meses
Pequeño Generador	Igual o mayor a 10.0 Kg./mes y menor a 100.0 kg/mes	24 meses

Registro de Generadores de RESPEL



FORMULARIO REGISTRO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO: _____

FECHA			GENERADOR	RESIDUOS				PRETRATAMIENTO	Peligrosidad	Estado del residuo				Tipo de embalaje (Cantidad)					
				INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO Kg						QUIMICOS		Líquido	Sólido	Semi-sólido	Gaseoso	Bolsa	Garrafa	Caneca	Caja
DD	MM	AAAA		Biosanitarios	Cortopunzantes	Anatomopatologicos	De animales			Residuo	Cantidad Kg (¿Cual?)								

Autoridad Ambiental

Autoridad de Salud

Anualmente

Anualmente

Semestralmente

Decreto 1076 –
Titulo 6

Decreto 780 de 2016 -
Título 10

Registro Generador de
RESPEL



Gestión Integral de residuos Peligrosos



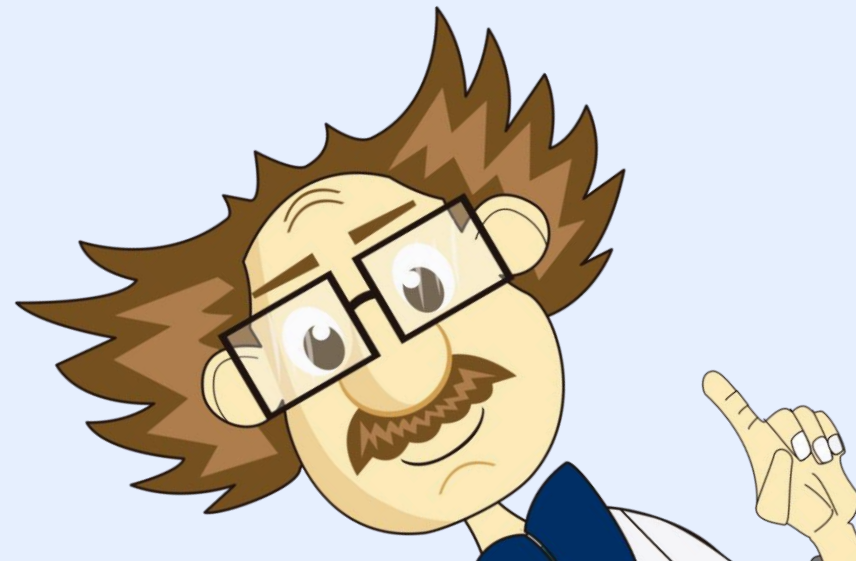
Conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidad de recuperación / comercializar y disposición final.



Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos

Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

Lineamientos generales para la elaboración de planes de gestión integral de residuos o desechos peligrosos a cargo de generadores



Diagnostico Ambiental

- Identificación fuentes generadoras de residuos.
- Listado de residuos
- Clasificación de residuos.
- Cuantificación de residuos
- Alternativas de prevención y minimización

Manejo Interno

- Segregación en la fuente
- Envasado
- Rotulado
- Desactivación
- Recolección Interna
- Almacenamiento
- Plan de Contingencias

Manejo Externo

- Entregar a transportadores autorizados.
- Manejo con empresas que cuenten con licencias, permisos o autorizaciones.
- Clasificación de residuos.
- Cuantificación de residuos tratados.

Ejecución, Seguimiento y Evaluación

- Personal responsable del Plan
- Capacitación.
- Seguimiento
- Cronograma de Actividades

PGIRESPEL
PGIRH





- Identificación de sitios donde por el desarrollo de sus actividades se generan los residuos
- Registro de generación de residuos.
- Cuantificación de RESPEL.
- Uso eficiente de los insumos
- Identificación de RESPEL.



Generación - Identificación.





Industrial, comercial institucional y de servicios	Cartón y papel	Gris
	Plásticos	Azul
	Vidrio	Blanco
	Orgánicos	Crema
	Residuos Metálicos	Café oscuro
	Madera	Naranja
	Ordinarios	Verde

NTC 24 - 2009.

Consiste en la separación selectiva de los residuos en el lugar inmediato de generación.

Segregar en la fuente





ETIQUETA DE RESIDUOS PELIGROSOS				
NOMBRE DEL RESIDUO				
PICTOGRAMA / OBSERVACIONES O ASPECTOS RELEVANTES DEL RESIDUO O DESECHO	CORRIENTE DE RESIDUO			
	REFRIGERACIÓN	SI ☐	NO ☐	
	PELIGROSIDAD			
	CORROSIVO	☐	INFLAMABLE	☐
	REACTIVO	☐	BIOLÓGICO	☐
	EXPLOSIVO	☐	TÓXICO	☐
	RADIATIVO	☐		
	PESO APROXIMADO (Kg)			
FECHA DE ALMACENAMIENTO - CIERRE ENVASADO	AAAA	MM	DD	
¿QUIÉN ENTREGA LOS RESIDUOS?				
NOMBRE DEL ÁREA(S) O DEPENDENCIA(S) GENERADORA(S)				

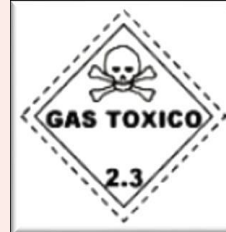


Rotulado y Empaques o Envases



PICTOGRAMAS EN RESPEL

Clase	Pictograma	Peligro
1. Explosivo		1.1 Riesgo de explosión de toda la masa. 1.2 Riesgo de proyección pero no de explosión de toda la masa. 1.3 Riesgo de incendio y producción de pequeños efectos de onda de choque o de proyección, pero no un riesgo de explosión de toda la masa. 1.4 No presenta ningún riesgo considerable. 1.5 Sustancias o artículos muy insensibles que ofrecen en condiciones especiales, peligro de explosión en masa. 1.6 No existe peligro de explosión en masa.

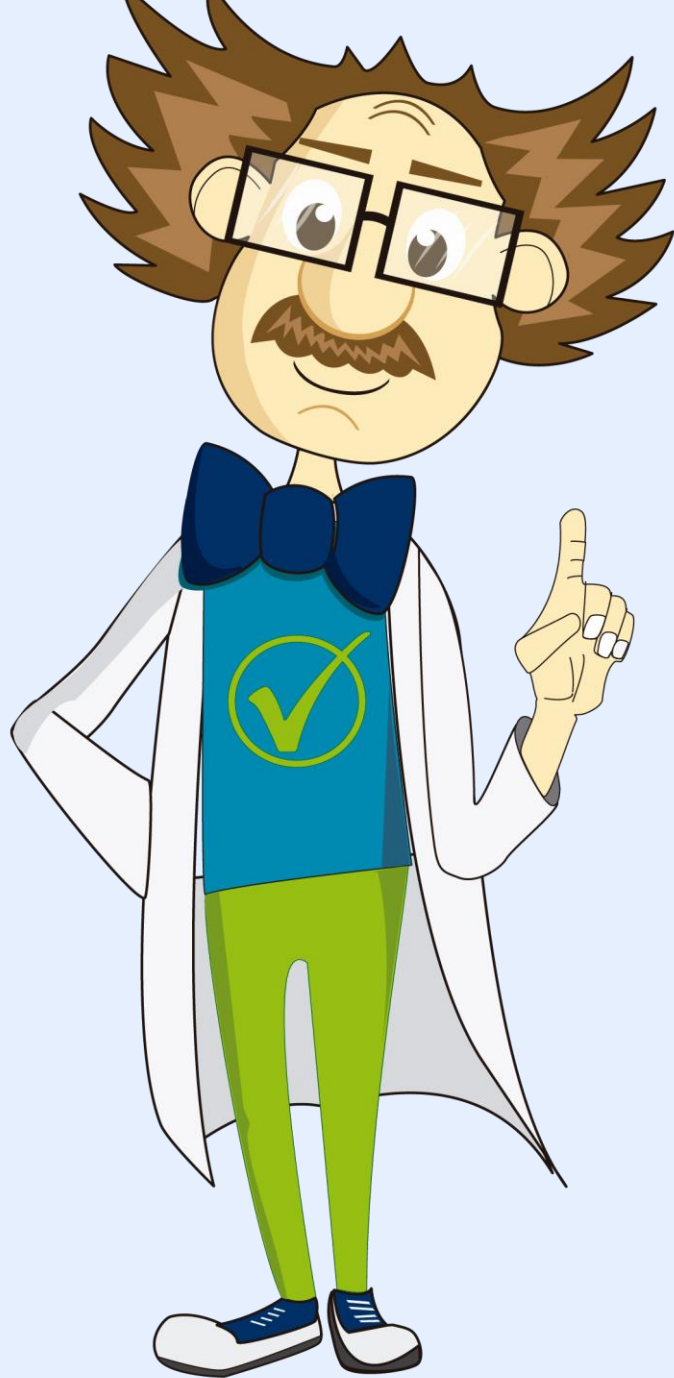
Clase	Pictograma	Peligro
2. Gas		Gas Inflamable
		Gases No Inflamables, No Tóxicos
		Gas Tóxico



Clase	Pictograma	Peligro
3. Líquido Inflamable		Líquidos que contienen sólidos o en suspensión
4. Inflamable		Sólidos inflamables
		Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea
		Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables

Clase	Pictograma	Peligro
5. Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos		Sustancias comburentes
		Peróxidos orgánicos
6. Sustancias tóxicas e infecciosas		Sustancias Tóxicas
		Sustancias Infecciosas



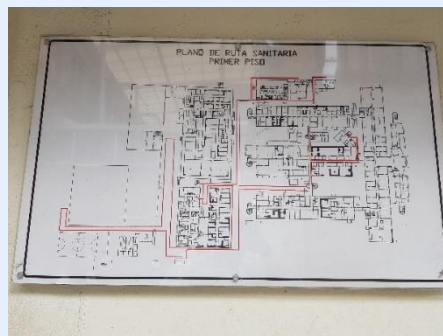


Clase	Pictograma	Peligro
7. Sustancias Radiactivas		Sustancias Radiactivas
8. Sustancias Corrosivas		Sustancias corrosivas
9. Sustancias misceláneas		Sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente.



Ruta Sanitaria

- Cubrir la totalidad de la institución.
- No ocasionar derrames.
- Prohibido el uso e instalación de ductos con el propósito de evacuar por ellos los residuos sólidos.
- Para el movimiento interno de residuos serán usados medios o equipos de carga pueden ser rodantes, de material rígido, de bordes redondeados, lavable e impermeable (Llevar un control biológico de estos elementos).
- Frecuencias y horarios de recolección.
- Cuando el recipiente se encuentre aproximadamente lleno en sus $\frac{3}{4}$ (tres cuartas) partes de su capacidad, se deberá trasladar al almacenamiento.
- Verificar que los residuos químicos y biológicos se deben embalar, etiquetar y entregar en la ruta sanitaria o llevar al almacenamiento central.
- EPPS (Definidos por el área de Salud ocupacional – Fichas de Seguridad)



Traslado de los Respel, desde el punto de generación a un lugar de almacenamiento intermedio o central dentro de la instalación generadora

Recolección Interna



Diseño

Separación de residuos incompatibles por medio de edificios o áreas separadas (Ordinarios – Reciclables – Peligrosos Biológicos – Peligrosos Químicos).

Muros cortafuego



macizo) - 0,07
mac

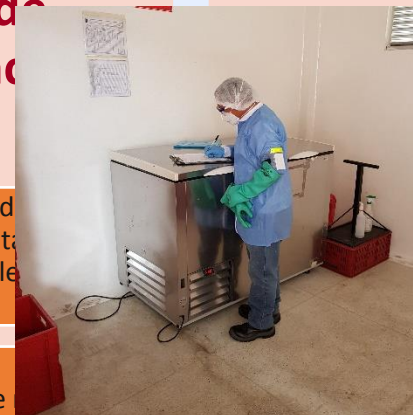
Puertas

El número de puertas de acceso de los residuos debe ser el mínimo necesario.



de paso debe
erse libre de toda
strucción.

Salidas de emergencia



iso

impermeable y
os residuos que
nacenen.

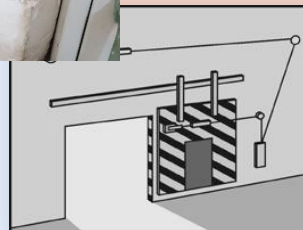
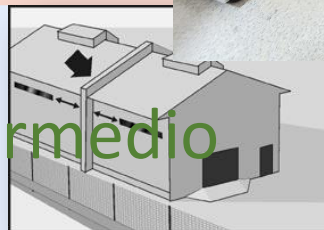
sin ser resbaloso
y libre de grietas.

perán abri
do de la
n que hay
necesidad del uso de llav
otros mecanismos.

mínimo
n a un
or.

de entre
lto.

Intermedio



Central

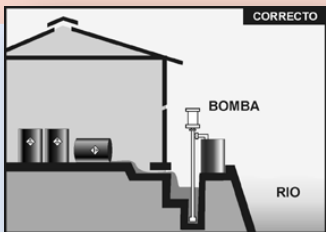
invi^{ma}
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

Almacenamiento de RESPEL

Drenaje

Evitar drenajes abiertos en sitios de almacenamiento de residuos peligrosos.

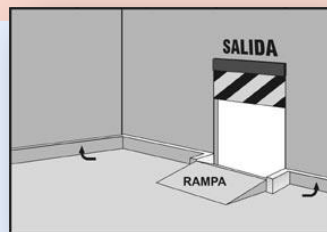
Los drenajes del interior no se deben conectar directamente al sistema de alcantarillado o a fuentes superficiales, deben conectarse a pozos colectores



Confinamiento

En las puertas es necesario construir rampas que actúen como diques pero permitan la circulación de vehículos y personas.

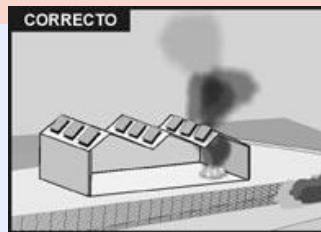
Para sitios de almacenamiento externo es necesario construir alrededor de todo el perímetro interno un bordillo de confinamiento resistente.



Techos

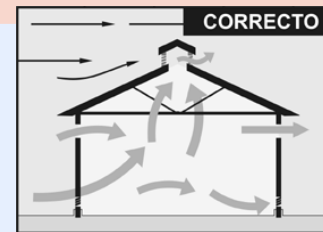
Deben impedir el ingreso de agua lluvia pero permitir la salida del humo y calor en caso de un incendio.

Los paneles deben estar permanentemente abiertos o estar habilitados para abrirse manual o automáticamente en caso de fuego.



Ventilación

Debe tener óptima ventilación natural o forzada.



Señalización

Todas las áreas de almacenamiento y estanterías con la clase de riesgo.

Requerimiento de uso de equipo de protección personal para acceder a los sitios de almacenamiento.

Señales de obligación, tales como no fumar, uso de equipo de protección personal, entre otros.

Sólo personal autorizado puede acceder a sitios de almacenamiento.

Los equipos contra incendios, las salidas y recorridos de evacuación y la ubicación de los primeros auxilios.

Almacenamiento de RESPEL



Elementos de Emergencia

Ducha de emergencias y fuente lava ojos

- Detectores de llamas
- Detectores de humo
- Detectores de calor

Sistemas de rociadores

Sistemas de mangueras retráctiles, pitones de agua a presión o con espuma, y otros tipos de equipos como mantas contra el fuego, polvos químicos, etc.

Kit de derrames.

Separación de sustancias

Matriz de Compatibilidad de residuos

No mezclar residuos que sean incompatibles a fin de minimizar los riesgos de incendio, explosión o contaminación.

Condiciones de la operación

Hojas de Seguridad para todas las sustancias peligrosas almacenadas.

Sistema de pesaje.

Los almacenamientos de residuos deben ser de uso exclusivo para estos.

Los residuos químicos deben almacenarse sobre estantes, dejando los de mayor riesgo en las partes de abajo.

Debe permanecer en óptimas condiciones de higiene, limpieza, desinfección y conservación.

Registros de cantidades de residuos ingresado al almacenamiento.

Los residuos infecciosos no deben almacenarse por más de 7 días - Los químicos no mayor a 12 meses.

Los residuos peligrosos deben estar identificados.

Almacenamiento de RESPEL



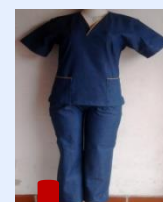
- Verificar el cierre de las bolsas y contendedores.
- Solicitar el manifiesto de carga y certificado de disposición final donde se identifique cada residuo entregado y las cantidades (Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años).
- El transportista debe tener equipo para el cargue de residuos.
- Pesar los residuos antes de ser subidos al vehículo.
- Verificar el estado del vehículo (Botiquín, equipo contra derrames, extintores, tarjetas de emergencia, rótulos).
- Usar EPP

Entrega a Gestores

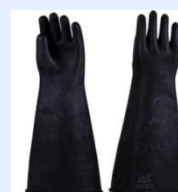


Residuos peligrosos

Fichas de Seguridad



Residuos Ordinarios y Reciclables



Elementos de Protección Personal



¿Cuándo?

- **Decreto 1076/2015 - Libro 2 - Parte 2 - Título 3 - Capítulo 3 – Sección 5 (Decreto 3930 de 2019)**
 - Artículo 2.2.3.3.5.1. Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar respectivo permiso de vertimientos.
 - Ley 1955/2019 - Artículo 13, Requerimiento de permiso de vertimiento.
- **Solicitar antes de iniciar las descargas.**
- **Modificaciones de las características del permiso otorgado**

¿A quién?

- **Autoridad Ambiental de cada municipio**
- **Decreto 1076/2015 - Libro 2 - Parte 2 - Título 3 - Capítulo 3 – Sección 5 (Decreto 3930 de 2019)**
 - Artículo 2.2.3.3.5.2. Requisitos del permiso de vertimientos.
- **Solicitar términos de referencia a la Autoridad Ambiental.**

¿Por cuánto tiempo?

- **Máximo 10 años**

¿Seguimiento?

- **Autoridad Ambiental (Visita de campo y documental) - Anual**
 - Caracterización de vertimientos mediante los límites mencionados en la Resolución 631 de 2015
 - Límites establecidos por la autoridad en el permiso de vertimientos

Permisos o registros de vertimientos



¿Cuándo?

- **Decreto 1076/2015 - Libro 2 - Parte 2 - Título 5 - Capítulo 1 – Sección 7 (Decreto 948 de 1995)**
 - Artículo 2.2.5.1.7.2. Casos que requieren permiso de emisión atmosférica.
- **Solicitar antes de iniciar las emisiones**
- **Modificaciones en los procedimientos e insumos**

¿A quién?

- **Autoridad Ambiental.**
- **Decreto 1076/2015 - Libro 2 - Parte 2 - Título 5 - Capítulo 1 – Sección 7 (Decreto 948 de 1995)**
 - Artículo 2.2.5.1.7.4. Solicitud del permiso.
- **Solicitar términos de referencia a la Autoridad Ambiental.**

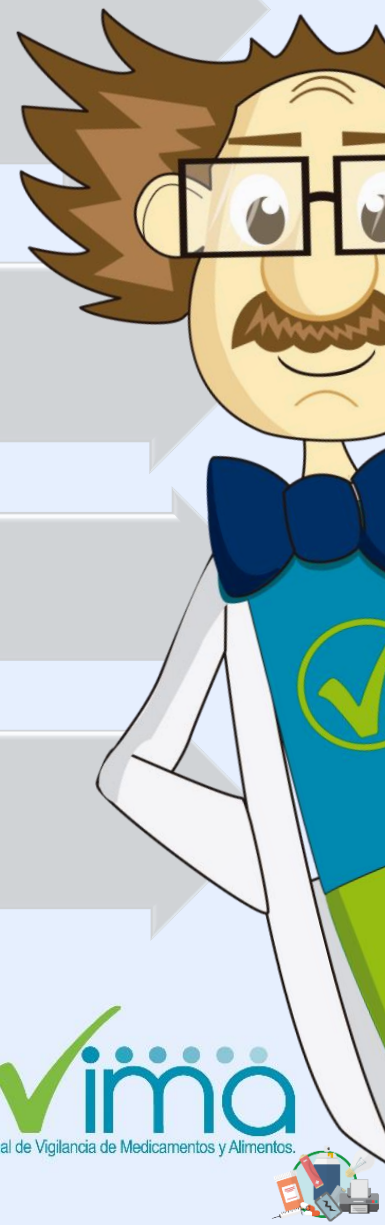
¿Por cuánto tiempo?

- **Máximo 5 años**

¿Seguimiento?

- **Autoridad Ambiental (Visita de campo y documental) - Anual**
 - Caracterización de emisiones Resolución 909 de 2008.
 - Límites establecidos por la autoridad en el permiso de emisiones.

Permisos emisiones atmosféricas





GRACIAS





La salud
es de todos

Minsalud

