



Agencia de Renovación
del Territorio



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
RESPEL**

**AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO
GIT SERVICIOS ADMINISTRATIVOS**

**Octubre de 2025
Bogotá D.C.**

Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre: <i>Hernando Lucero Hernández</i> Cargo: Contratista Fecha: 08/10/2025	Nombre: <i>Diego Armando Gonzalez Lopez</i> Cargo: Coordinador GIT Servicios Administrativos Fecha: 08/10/2025	Nombre: Comité Institucional de Gestión de Desempeño Acta: 05 Fecha: 23/10/2025

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	4
COMPONENTE 1/ DIAGNOSTICO, PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN.....	5
Identificación de fuentes.....	5
Diagrama de Flujo RESPEL.....	6
Particularidades de los Residuos Peligrosos.....	6
Cualificación y Cuantificación de los residuos.....	10
COMPONENTE 2/ MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO.....	12
Compatibilidad de Sustancias Químicas.....	16
Separación, clasificación y almacenamiento de residuos sólidos peligros.....	17
A. Medidas de Contingencia.....	17
B. Medidas para la entrega de residuos al transportador.....	21
COMPONENTE 3/ MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO.....	21
Medidas de Entrega de Residuos Peligrosos.....	21
Obligaciones del Transportador.....	23
Tratamiento y Disposición Final de los RESPEL.....	23
COMPONENTE 4/ EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	24
Disponer de respectivo cronograma de actividades para la realización del plan.....	25
Indicadores que evidencien los resultados obtenidos por la gestión realizada.....	24
ANEXOS.....	26



Agencia de Renovación del Territorio



INTRODUCCIÓN

La Agencia de Renovación del Territorio (ART), se encuentra comprometida con el ambiente y por ello pretende mediante la implementación de este plan reducir la generación de residuos peligrosos, dando cumplimiento a la siguiente normatividad:

Ley 1252, por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos o desechos peligrosos.

Artículo 10 del Decreto 4741 de 2005 que expresa que los generadores de residuos Respel, deben tener un plan de que prevenga su generación y reducción en la fuente.

Resolución 1362 del 2 de agosto de 2007, por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.

Acuerdo 392 del 25 de agosto de 2009, por el cual se establecen estrategias para incentivar hábitos de consumo responsable y se dictan otras disposiciones.

Resolución 222 del 15 de diciembre de 2011, por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten o contengan Bifenilos Policlorados (PCB).

Decreto 1076 de 2015 Artículo 2.2.6.1.3.2 Cálculo Media Móvil.

Según lo expuesto, el presente Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos de la Agencia de Renovación del Teritorio (ART), se adelantó en seguimiento del “Programa de Gestión Ambiental Empresarial de la Secretaría Distrital de Ambiente” y el documento “Lineamientos generales para la elaboración de planes de gestión integral de residuos o desechos peligrosos a cargo de generadores”.

En este sentido, el presente plan integral de residuos peligrosos se constituye de 4 componentes; el primero trata sobre el diagnostico, prevención y minimización de los RESPEL; el segundo componente trata del manejo interno ambientalmente seguro del espacio de almacenamiento de RESPEL; el tercer componente trata del manejo externo ambientalmente seguro respecto a las medidas de entrega para el transporte de los RESPEL y finalmetne el cuarto componente que trata sobre el seguimiento y evaluación del plan; por último la sección de anexos en la que se exponen algunos documentos adjuntos sobre los residuos peligrosos.



Agencia de Renovación del Territorio



COMPONENTE 1/ DIAGNOSTICO, PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN

En la ART se viene asumiendo el compromiso que se tiene como generador de RESPEL, en este sentido tiene responsabilidad con el cuidado y la preservación del ambiente, por ello la agencia da cumplimiento a la normatividad ambiental vigente que refiere la gestión integral de residuos peligrosos, es así como se caracterizó e identificó las fuentes de los residuos peligrosos generados, para así, formular e implementar alternativas de prevención y minimización para promover cambios de actitud, sensibilizando y fortaleciendo la cultura ambiental de los equipos que forman parte de la ART, acerca de los Planes de Gestión de la Agencia, con el propósito de prevenir y reducir los residuos generados por las diferentes áreas en el desarrollo de las actividades diarias de la Agencia.

De este modo, mediante la implementación de este Plan se pretende optimizar procesos, reducir costos de funcionamiento y operación.

Objetivo: Gestionar los residuos peligrosos generados en la ART en un 100%

Meta: Gestión del 100% de los residuos peligrosos

Indicador: (cantidad gestionada de RESPEL entregado para su disposición final/ total de RESPEL almacenados) *100

Identificación de fuentes:

La Agencia de Renovación del Territorio maneja los residuos sólidos a partir del año 2018 mediante la concertación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) con la Secretaría Distrital del Medio Ambiente (SDA), dicho Plan cuenta con cinco programas así: Gestión de Residuos Sólidos, Uso Eficiente de Energía, Uso Eficiente del Agua, Buenas Prácticas Ambientales y Consumo Responsable.

El manejo de los residuos dentro del desarrollo normal de sus actividades se tiene articulado según el consumo de los elementos cuyos residuos resultan peligrosos para la salud humana y el ambiente, en este sentido los elementos más comunes que resultan como RESPEL son Tóner dañados o desocupados, Tubos Fluorescentes dañados o fundidos, Pilas dañadas o en desuso, y partes de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE; para cada uno de estos residuos se tiene contemplado un manejo especial para garantizar el adecuado almacenamiento y disposición final de los residuos de acuerdo con los lineamientos establecidos en el decreto 4741 de 2005, gestionándose a través del Grupo Interno de Trabajo de Servicios Administrativos, quien es el área encargada de dirigir la planeación, ejecución y control de las actividades relacionadas con la administración de la Agencia así: servicio de vigilancia, servicios generales, gestión documental, arriendos, PIGA, servicios

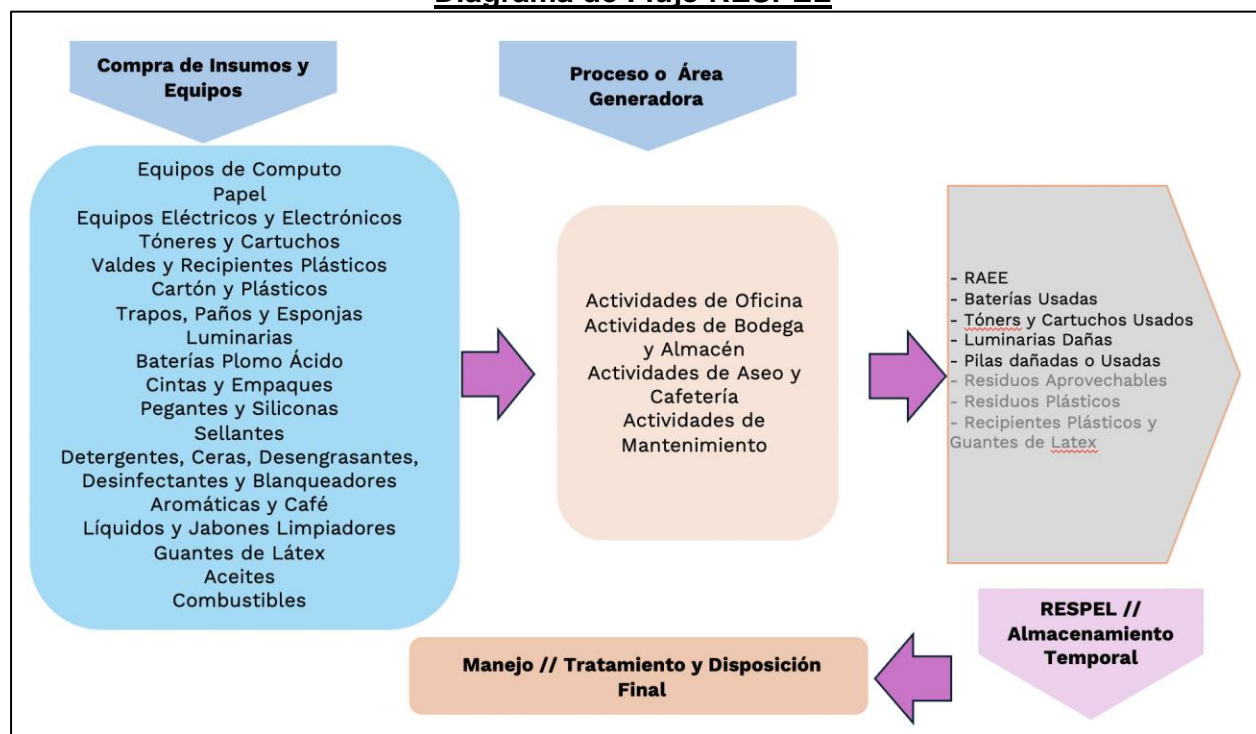


Agencia de Renovación del Territorio

públicos, ferretería, transporte sedes regionales, vehículos nivel central y almacén quien tiene bajo su control los activos fijos de la entidad.

En relación con las actividades de mantenimiento de equipos e instalaciones, es necesario mencionar que una parte del mantenimiento es contratado con externos, quienes son los directamente encargados de la adquisición de insumos.

Figura N°1
Diagrama de Flujo RESPEL



Particularidades de los Residuos Peligrosos

Residuos Peligrosos: “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 haya estado en con ellos.”¹

¹ Decreto 4741 de 2005, “Definición de residuo o desecho peligroso”.



Agencia de Renovación del Territorio

De acuerdo con el Decreto 4741 hay tres criterios para clasificar los RESPEL en Colombia:

1. Anexo I: Por procesos o actividades (Y)
2. Anexo II: Por corrientes de residuos (A)
3. Anexo III: Por características de peligrosidad de los residuos o desechos

Las principales características son las siguientes: toxicidad, corrosividad, inflamabilidad y reactividad. En Colombia, además de considerarse las anteriores, también se incluyen características explosivas, radiactivas y patógenas de los residuos o desechos.

La característica que hace que un residuo o desecho por acción química pueda causar daños graves en los tejidos vivos que estén en contacto o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales, y posee cualquiera de las siguientes propiedades: a) Ser acuoso y presentar un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12,5 unidades. B) Ser líquido y corroer el acero a una tasa mayor de 6,35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55°C.

Tabla No. 1
CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD

Residuos Peligrosos	Característica	Propiedades	Ejemplo
Corrosividad	Hace que un residuo o desecho por acción química pueda causar daños graves en los tejidos vivos que estén en contacto o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales.	Ser acuoso y presentar un PH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12,5 unidades. Ser líquido y corroer el acero a una tasa mayor de 6,35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55°C.	Ácidos de procesos de limpieza de metales, líquidos de la fabricación del acero, hipocloritos en solución, lodos ácidos, entre otros
Reactividad	Presenta un residuo o desecho cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos tiene cualquiera de las siguientes propiedades	Generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud humana o al ambiente cuando se mezcla con agua. Poseer, entre sus componentes, sustancias tales como cianuros, sulfuros, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberen gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud humana o el ambiente. Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados.	Algunos ejemplos de residuos reactivos incluyen soluciones de peróxido, soluciones de cianuros, ácido sulfúrico, entre otros.



Agencia de Renovación del Territorio



		Aquel que produce una reacción endotérmica o exotérmica al ponerse en contacto con el aire, el agua o cualquier otro elemento o sustancia. Provocar o favorecer la combustión.	
Explosividad	Un residuo (o mezcla de residuos) es explosivo cuando en estado sólido o líquido de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente.	<p>Formar mezclas potencialmente explosivas con el agua.</p> <p>Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a temperatura de 25°C y presión de 1,0 atmósfera.</p> <p>Ser una sustancia fabricada con el fin de producir una explosión o efecto pirotécnico.</p>	Restos de pólvora, trinitrotolueno, residuos o desechos químicos como amonio dicromato, etc.
Inflamabilidad	Característica que presenta un residuo o desecho cuando en presencia de una fuerte ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura	<p>Ser un gas que a una temperatura de 20°C y 1,0 atmósfera de presión arde en una mezcla igual o menor al 13% del volumen de aire.</p> <p>Ser un líquido cuyo punto de inflamación es inferior a 60°C de temperatura, con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen.</p> <p>Ser un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25°C y presión de 1,0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego.</p> <p>Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego con otro material.</p>	Aceites, solventes, pinturas, productos de limpieza y latas de aerosol que usan el butano como un propulsor.
Infeccioso	Se considera peligroso cuando contiene agentes patógenos, los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, parásitos, virus, rickettsias y hongos) y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.	Puede variar con el tiempo debido a que esta propiedad depende del tipo de microorganismo que se encuentra presente; por lo tanto, se dice que esta propiedad no es intrínseca al residuo (como en el caso de las demás características de peligrosidad), sino a los microorganismos patógenos presentes en el residuo que le confieren la cualidad de ser infeccioso.	Fluidos corporales, residuos atomopatológicos, cortopunzantes, residuos de animales en Experimentación, etc.



Agencia de Renovación del Territorio



Radiactividad	Cualquier material que contenga compuestos, elementos o isótopos, con una actividad radiactiva por unidad de masa superior a 70 KBq/Kg (setenta kilos becquerelios por kilogramo) o 2nCi/g (dos nanocuries por gramo), capaces de emitir, de forma directa o indirecta, radiaciones ionizantes de naturaleza corpuscular o electromagnética que en su interacción con la materia produce ionización en niveles superiores a las radiaciones naturales de fondo.	<p>La radiactividad corresponde a una propiedad intrínseca del residuo. Hay dos grandes grupos de residuos radiactivos:</p> <p>Residuos de alta actividad. Son los que emiten altas dosis de radiación.</p> <p>Residuos de media o baja actividad. Son los que emiten cantidades pequeñas de radiación.</p>	<p>Las varillas del uranio que se utilizan como combustible en las centrales nucleares, otras sustancias que están en el reactor y por residuos de la fabricación de armas atómicas.</p> <p>Herramientas, ropas, piezas de repuesto, lodos, etc., de las centrales nucleares y algunos desecho generados en universidades, hospitales, organismos de investigación, industrias, etc</p>
Toxicidad	Aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos o desechos que se clasifican de acuerdo con los criterios de toxicidad (efectos agudos, retardados crónicos y ecotóxicos).	La toxicidad es una característica intrínseca del residuo y los criterios de toxicidad acogidos en la definición llaman la atención sobre los siguientes conceptos: la toxicidad aguda, la toxicidad con efectos crónicos o retardados, la ecotoxicidad y la prueba de lixiviación.	<p>Plaguicidas obsoletos, PCB, Benceno, soluciones de cianuro ya utilizadas, residuos de cadmio, mercurio, etc.</p> <p>Metales pesados, detergentes, aceites, sales solubles, entre otros.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Las listas hacen referencia a los procesos de origen y a la naturaleza del residuo, son herramientas claves puesto que permiten identificar fácilmente si un residuo o desecho pertenece a una lista se considera residuo peligroso, allí se encontrarán el código o denominación que se debe emplear (ver anexos No. 1 y 2).

La ART realiza la clasificación de los residuos peligrosos y el flujo para su almacenamiento, manejo/tratamiento y disposición final, teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente que aplica a la sede principal y bodega 17.



Agencia de Renovación del Territorio

Tabla No. 2

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROS EN LA AGENCIA DE RENOVACION DEL TERRITORIO

TIPO DE RESIDUO	ESTADO	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	CARACTERISTCA DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION GENERADOR
Tóner y cartuchos	Sólido	Cambio de tóner y cartuchos tanto de las impresoras como del plóter	Tóxico	Y12: Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices
Biosanitarios RAEE	Sólido	Elementos de aparatos eléctricos y electrónicos	Tóxico	A1180: Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otros baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo 1 (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III
Luminarias	Sólido	Cambio de luminarias y mantenimiento de estas	Tóxico	Y29: Desechos que tengan como constituyentes; Mercurio, compuestos de mercurio
Pilas y baterías	Sólido	Uso de celulares, GPS	Tóxico	A1180: Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otros baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo 1 (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III
Thinner – Pintura	Líquido	Mantenimiento de las instalaciones	Tóxico	Y12: Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices
Amoniaco	Líquido	Impresión copias heliográficas	Inflamable	A4090: Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120)
Baterías plomo ácido	Sólido	Residuos Generados por mantenimiento realizado a los vehículos de la ART	Tóxico	Y31: Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo
Baterías plomo ácido	Sólido	Mantenimiento de UPS	Tóxico	Y31: Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo



Agencia de Renovación del Territorio



Aceites Usados y Lubricantes	Líquido	Mantenimiento realizado a los vehículos de la ART	Inflamable	Y8: Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados
Aceites Usados y Lubricantes	Líquido	Residuos ocasionados por el lavado de los vehículos de la ART	Inflamable	Y9: Mezcla y emulsiones de desechos de aceite y agua de hidrocarburos y agua

Fuente: Elaboración Propia

Cualificación y Cuantificación de los residuos:

Dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto 4745 de 2005, la ART realizará la identificación y cuantificación de los residuos peligrosos generados durante la operatividad de la Agencia.

La siguiente es la tabla de los diferentes tipos de generadores establecida por la normatividad vigente:

Tabla No. 3
Tipos de generadores

Tipo de Generador	Cantidad de RESPEL Kg/Mes
Gran Generador	Producción igual o mayor a 1.000 kg/mes
Mediano Generador	Producción igual o mayo a 100kg/mes y menor a 1.000 kg/mes
Pequeño Generador	Producción igual o mayor a 10kg/mes y menor a 100 kg/mes

Fuente: Elaboración Propia

La ART para determinar la cantidad de residuos peligrosos que genera utilizó el método de la Media Móvil establecida en los lineamientos generales para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Peligrosos:



Agencia de Renovación del Territorio



Figura N° 2
Registro Residuos Generados 2024

Sistema de Información Ambiental - SIA
Registro Único Ambiental

Usuario: AGENCIA DE RENOVACION DEL TERRITORIO :: Periodo: 01/01/2024 - 31/12/2024

CATEGORIA DEL GENERADOR DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS - CLASIFICACIÓN COMO GENERADOR E INFORMACIÓN FINAL

Periodo	Cantidad Total Generada de Residuos o Desechos Peligrosos, en Kilogramos	Media Móvil (De los Últimos 6 Meses) En Kilogramos
Enero	0	
Febrero	0	
Marzo	0	
Abril	513	
Mayo	107,3	
Junio	0	
Julio	63,95	114
Agosto	0	114
Septiembre	0	114
Octubre	0	28,5
Noviembre	0	10,7
Diciembre	0	10,7
Total en el Periodo de Balance, en Kilogramos	684,25	65,3

Para cerrar el formato tenga en cuenta que esta cantidad sea igual a la del Total (kg) de la opción listado del capítulo 3 sección 1

Microgenerador ☒

Pequeño ☐

Mediano ☐

Grande ☐

Tabla No. 4
Resultados Generación ART

AÑO 2024	TOTAL REPEL (Kg)	Media Móvil últimos 6 meses (kg)
Mes 1	0,0	-
Mes 2	0,0	-
Mes 3	0,0	-
Mes 4	513,0	-
Mes 5	107,3	-
Mes 6	0,0	-
Mes 7	64,0	114,0
Mes 8	0,0	114,0
Mes 9	0,0	114,0
Mes 10	0,0	28,5
Mes 11	0,0	10,7
Mes 12	0,0	10,7
Total REPEL en Kg generados	684,3	
Promedio en kg de generación de REPEL		65,3

Fuente:Elaboración Propia



Agencia de Renovación del Territorio

Los resultados de la tabla anterior nos muestran como resultado que la ART generó durante el año 2024 un total de 684,3 Kg de residuos peligrosos y la media móvil de los últimos seis meses indica que se generó en promedio 65,3 Kg/mes, lo que clasifica a la entidad como pequeño generador al no superar los 100 Kg/mes establecido por la norma vigente.

Alternativas de prevención y minimización:

Estarán orientadas a la inclusión de requerimientos ambientales en la adquisición de bienes y/o servicios que permita un manejo adecuado que incluye: la compra con características de peligrosidad, la separación en la fuente para posterior almacenamiento, de acuerdo con la normatividad vigente.

Figura N° 3
Alternativas Minimización

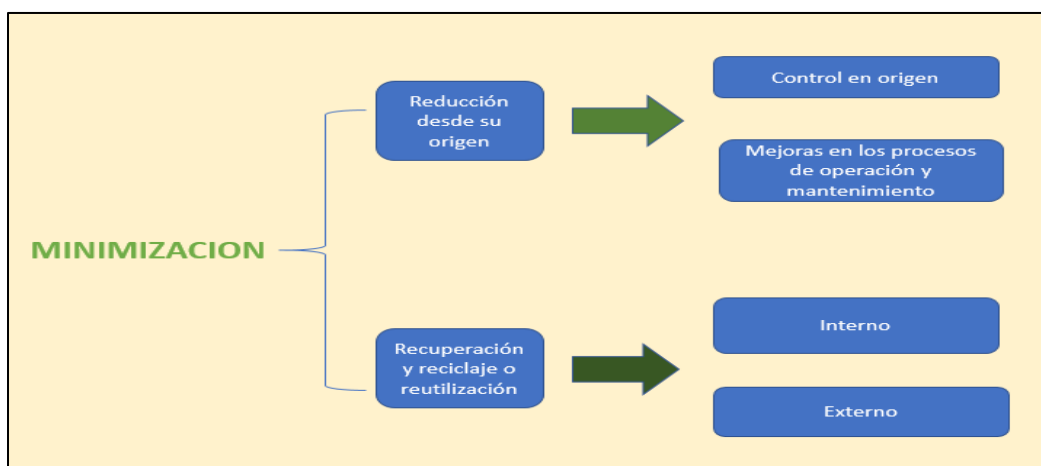


Tabla No. 5
RECOMENDACIONES MINIMIZACIÓN DE RESPEL

RESIDUO PELIGROSO	RECOMENDACIONES PARA MINIMIZACIÓN
Lámparas	<ul style="list-style-type: none">- Aprovechar la luz del día al máximo.- Sustituir las lámparas fluorescentes por tipo LED.- Realizar mantenimiento preventivo a las acometidas eléctricas.
Tóner y/o cartuchos	<ul style="list-style-type: none">- Reducir la impresión de documentos innecesarios.- Programar las impresoras en modo ahorrador.
Pilas	Comprar baterías o pilas recargables
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	<ul style="list-style-type: none">- Actualización de software.- Buscar proveedores con programas de post consumo.



Agencia de Renovación del Territorio



Baterías	<ul style="list-style-type: none"> - Procurar el cambio de las baterías de plomo por las de níquel y cadmio, que son menos contaminantes y tienen mayor vida útil. - Buscar la sustitución de productos químicos por biodegradables.
Envases	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar la sustitución de productos químicos por biodegradables.

Fuente: Elaboración Propia

COMPONENTE 2/ MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO

Este componente hace especial mención cuarto de residuos donde se realiza el almacenamiento de los RESPEL, las características que debe tener se deben ajustar a la peligrosidad de los elementos que van a ser almacenados allí, de este modo para generalizar las condiciones del cuarto de RESPEL, se tomó como referencia las Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, tomando como referencia las adecuaciones que se deben hacer.²

- **Ubicación:** Todo cuarto de RESPEL debe garantizar el fácil acceso para el transporte y en caso de emergencias, debe estar lo más alejado posible de zonas con mucha afluencia de personas, de fuentes de captación de agua o de áreas inundables.
- **Diseño:** El cuarto de RESPEL debe estar diseñado de manera que permita la separación de los materiales por medio de estructuras metálicas o muros cortafuego.
- **Muros Cortafuego:** Las paredes externas e internas deben estar diseñadas con materiales sólidos (concreto, ladrillos, o bloques de cemento), que resistan al fuego por tres horas mínimo.
- **Piso:** Debe ser un piso impermeable que evite filtraciones, que sea resistente al peso de los elementos, en lo posible debe ser liso evitando que sea resbaloso.
- **Drenaje:** En lo posible evitar drenajes o sifones para prevenir el derrame de sustancias peligrosas a cuerpos de agua.
- **Techos:** deben estar diseñados de forma que impida el ingreso del agua lluvia.
- **Ventilación:** Debe contener ventilación natural o mecánica, se recomienda habilitar ductos de ventilación en la pared cerca al nivel del piso y en el techo.
- **Equipos Eléctricos e Iluminación:** Se recomienda que haya iluminación natural adecuada y suficiente para evitar conexiones o instalaciones eléctricas.
- **Señalización:** el cuarto debe tener toda la señalización concerniente a las rutas de evacuación y peligrosidad de los elementos.

² Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Cap 2 Almacenamiento.



Agencia de Renovación del Territorio

A. Objetivos y Metas

Determinar un lugar donde serán almacenados temporalmente los residuos peligrosos en la ART. Minimizar los riesgos por la manipulación de los RESPEL en la ART.
Dar cumplimiento a la normatividad establecida para los RESPEL en la ART.

B. Manejo Interno de RESPEL

Los RESPEL serán almacenados en espacios adecuados de la siguiente manera:

- La clasificación y tipo de riesgo de acuerdo con la normatividad vigente.
- Se toman todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación y evitar su reacción entre ellas.
- Se tienen las condiciones para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al ambiente.
- Si algún elemento entra en contacto con residuos peligrosos, éste será manejado como tal, no podrá ubicarse o dar otro uso.
- No se deben mezclar residuos peligrosos con residuos no peligrosos

Señalización de áreas: Se implementará la señalización de las zonas donde se dispondrán los residuos peligrosos, dichas señales son de carácter preventivo e informativo, describen prohibiciones que se deben acoger, las señalizaciones no evitan o anulan los riesgos.

Tabla No. 6 SEÑALES DE PREVENCIÓN

Señal	Ubicación	Ejemplo
	Se debe ubicar en un lugar visible interna y/o externamente en el lugar de almacenamiento de los elementos con características inflamables.	Pinturas, thinner, solventes, aceites
	Se debe ubicar en lugar visible interna y/o externamente, en el sitio de almacenamiento de elementos con características corrosivas.	Pilas, baterías, plomo ácido
	Se debe ubicar en un lugar visible interna y/o externamente del sitio de almacenamiento de los elementos con características tóxicas.	Lugar de almacenamiento de envases contaminados con thinner, pinturas, sustancias químicas, luminarias, baterías, plomo ácido, baterías selladas.
	Se debe ubicar en un lugar visible interna y/o externamente del sitio donde se esté realizando la actividad de fumigación.	Oficinas, cuartos de archivo, cuartos de almacén, bodega



Agencia de Renovación del Territorio



Tabla No. 7 SEÑALES DE PROHIBICIÓN

	Se debe ubicar en lugar visible interna y/o externamente del área en donde se considere que no es permitido el consumo de alimentos, para evitar riesgos en la salud humana	Áreas donde se encuentren reactivos, corrosivos, almacenamiento de materiales tóxicos, áreas donde se esté realizando fumigaciones
	Se debe ubicar en un lugar visible interna o externo donde se encuentren residuos peligrosos almacenados	Oficinas, bodegas, cuartos de almacenamiento
	Se debe ubicar en un lugar visible interna o externo donde se encuentren residuos peligrosos almacenados	Oficinas, bodegas, cuartos de almacenamiento

Tabla No. 8 DE INFORMACIÓN

	Debe ser ubicada en lugar visible cerca de las puertas de emergencia	Puertas, escaleras
--	--	--------------------

Etiquetas y Rótulos:

CODIGO	CONTENIDO BASICO	ALMACENAMIENTO	ETIQUETA
Y12	TONER, CARTUCHOS PARA IMPRESORAS Y FOTOCOPIADORAS	Recipientes de: COLOR CAFÉ COLOR BLANCO TRANSPARENTE Polietileno, metálicos o cajas de cartón en buenas condiciones y bajo condiciones adecuadas de almacenamiento (señalización y protección de factores climáticos, humedad, calor, etc.)	Rotular con: TONER, CARTUCHOS DE IMPRESORAS Y FOTOCOPIADORAS



Agencia de Renovación del Territorio






<p>Y12</p>	<p style="text-align: center;">PINTURAS</p> <p>Recipientes y envases de los productos.</p> <p>Residuos líquidos, mezclados con disolventes.</p> <p>Paños, trapos, equipo de protección, herramientas de aplicación.</p>	<p>Recipientes de:</p> <p>COLOR AMARILLO</p> <p>Desechos líquidos: Metálicos de tapa fija con registro UN para el transporte de mercancías peligrosas.</p> <p>Residuos sólidos: Contaminados con el RESPEL se almacenarán en envases plásticos o metálicos.</p>	<p>Rotular con:</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>ENVASES DE PINTURAS</p> <p>(...)</p>
<p>Y6</p>	<p style="text-align: center;">DISOLVENTES (THINNER)</p> <p>Recipientes y envases del producto.</p> <p>Residuo líquido del producto contaminado, con pinturas, aceite o grasa.</p>	<p>Recipientes de:</p> <p>COLOR NARANJA</p> <p>Desechos líquidos Metálicos de tapa fija con registro UN (Naciones Unidas) para el transporte de mercancías peligrosas.</p> <p>Residuos sólidos Contaminados con el RESPEL se almacenarán en envases plásticos o metálicos.</p>	<p>Rotular con:</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>(COLOR NARANJA)</p> <p>DISOLVENTE USADO (THINNER)</p> <p>(...)</p>
<p>Y23</p>	<p style="text-align: center;">PILAS ALCALINAS (AA, AAA, etc.)</p>	<p>Recipientes de:</p> <p>TRANSPARENTE COLOR BLANCO</p> <p>Polietileno de tapa fija para los residuos del producto.</p>	<p>Rotular con:</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>PILAS ALCALINAS USADAS</p>



Agencia de Renovación del Territorio



Y31	BATERIAS USADAS	Recipientes de: Polietileno con tapa de seguridad	Rotular con:   BATERIAS USADAS PLOMO-ACIDO
Y29	LÁMPARAS, BOMBILLOS FLUORESCENTES	Recipientes de: COLOR CAFÉ COLOR BLANCO Cajas originales del producto (cartón para las lámparas). Cajas de cartón adecuadas para los bombillos y lámparas más pequeños.	Rotular con:  (COLOR CAFÉ) LÁMPARAS Y BOMBILLOS FLUORESCENTES

Compatibilidad de Sustancias Químicas

En la siguiente tabla se puede evaluar la compatibilidad de los residuos generados en la ART, los cuales pueden tener características de peligrosidad.



Agencia de Renovación del Territorio

Figura N° 4 Compatibilidad Sustancias Químicas

CLASE UN	DIVISIONES	SGA																						
1. EXPLOSIVOS																								1
2. GASES			3	2																			2	3
AEROSOL			3	1																				
3. LÍQUIDOS INFLAMABLES			6	4																				
4.1 SÓLIDOS INFLAMABLES / EXPLOSIVOS INSENSIBILIZADOS			1	1																				
SÓLIDOS INFLAMABLES Y DE REACCIÓN ESPONTÁNEA			1																					
4.2 SUSTANCIAS QUE PUEDEN EXPERIMENTAR COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA			1	5																				
4.3 SUSTANCIAS QUE DESPRENDEN GASES INFLAMABLES CON EL AGUA			1	5																				
5.1 SUSTANCIAS COMBURENTES			1																					
5.2 PERÓXIDOS ORGÁNICOS			1																					
6.1 SUSTANCIAS TÓXICAS CON EFECTOS AGUDOS			6																					
6.1 SUSTANCIAS TÓXICAS CON EFECTOS CRÓNICOS			6																					
6.2 SUSTANCIAS INFECCIOSAS																								
7. SUSTANCIAS RADIACTIVAS																								
8. SUSTANCIAS CORROSIVAS																								
9. SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS, INCLUIDAS LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE																								

Convenciones

Pueden almacenarse juntos. Verificar compatibilidad individual utilizando la MSDS.

Pueden ser almacenados juntos. Se requieren condiciones específicas.

No se requieren almacenar por separado. Son incompatibles.

Separación, Clasificación y Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligros:

- El personal que tenga contacto con residuos peligrosos deberá recibir una capacitación sobre el correcto manejo de estos.
- La persona encargada del almacén deberá verificar que los residuos peligrosos se clasifiquen adecuadamente, por su correcta manipulación y utilización de los elementos de protección personal adecuados.

A. Medidas de Contingencia

El objetivo del plan de contingencia es determinar los lineamientos requeridos para el manejo seguro de los residuos peligrosos ante una situación de emergencia, el cual da alcance a todo el personal que esté involucrado directa o indirectamente en las diferentes etapas del manejo de los residuos peligrosos generados en la Agencia.



Agencia de Renovación del Territorio



Estas son algunas situaciones de emergencia que se pueden presentar:

- Incendio: Es la reacción rápida de oxidación entre un combustible y un comburente (oxígeno del aire), el cual se manifiesta por llamas y humo.
- Derrames: Consiste en el derrame accidental de residuos peligrosos sobre el suelo
- Fugas: Es el escape imprevisto de sustancias tóxicas fuera del recipiente original, en caso de gases y vapores su efecto es la formación de una nube, en la población el efecto depende del producto, la concentración, condiciones climáticas y distancia.
- Explosión: Es la expansión muy violenta de gases, generan ondas de presión, con capacidad de construir edificaciones.

El plan de contingencia tiene alcance a todo el personal que está involucrado de manera directa o indirecta, durante las etapas de manejo de los residuos peligrosos generados en la ART.

Las principales situaciones de emergencia de los residuos peligrosos se pueden presentar por derrames y posibles incendios.

Estas son algunas de las medidas de contingencia a tomar:

TABLA No. 9
SITUACIONES DE EMERGENCIA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

SITUACIÓN	ACCIONES A TOMAR
Inundaciones	Con elementos establecidos de protección personal, retirar los residuos, ubicándolos en un lugar seco y seguro con acceso restringido. Señalar el área donde se ubicarán los residuos temporalmente. Aviar a la empresa de aseo y a la empresa recolectora de los residuos peligrosos para su recolección. <u>Superada la emergencia se debe realizar la limpieza y desinfección del área.</u>
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> - Evacuados toda la población que se encuentre en las instalaciones de la ART - Identificar la fuente del incendio y posibles causas. - Avisar de inmediato al grupo de emergencias de la ART. - Bajar los tacos eléctricos. - Ubicar extintor más cercano y accionar con precaución. - Si no se puede controlar el evento, dar aviso de inmediato a los bomberos dando previa información del suceso y de los elementos inflamables o sustancias peligrosas almacenadas. - Atender al personal accidentado o que presente contaminación con riesgo biológico. - Retirar los residuos en caso de estar cerca instalaciones eléctricas tomando las precauciones necesarias. <u>Notificar a las directivas y a la aseguradora de Riesgos Profesionales.</u>
Derrames (Procedimientos Generales)	<p>Líquidos inflamables: Deben adsorberse con carbón activo u otros adsorbentes específicos que se pueden encontrar comercializados. No se debe emplear nunca aserrín, puesto que muy inflamable.</p> <p>Ácidos: Deben recogerse con la máxima rapidez, ya que el contacto directo, como los vapores que se generan, pueden causar daño a las personas, instalaciones y equipos. Para su neutralización lo mejor es utilizar adsorbentes neutralizadores que hallan comercializados y que realizan</p>



Agencia de Renovación del Territorio

	<p>ambas funciones. De no tener dichos adsorbentes se puede neutralizar con bicarbonato sódico. Posteriormente debe lavarse la superficie con abundante agua y detergente.</p> <p>Bases:</p> <p>Para su neutralización y recogida se utilizarán los productos específicos comercializados, en caso de no disponer de ellos se neutralizarán con abundante agua con ácido clorhídrico diluido (0,1M) o ácido sulfúrico diluido (0,1M). Posteriormente debe lavarse la superficie con abundante agua y detergente.</p> <p>Mercurio:</p> <p>Recoger con polisulfuro cálcico, amalgamantes (existe comercializados en forma de estropajos) o azufre. Si se ha depositado en ranuras, se puede intentar sellarlas con una laca fijadora; también es posible su recogida mediante aspiración con una pipeta Pasteur, guardando el metal recogido en un recipiente cerrado herméticamente.</p> <p>Es importante la neutralización de un vertido ya que evita un foco de contaminación permanente, téngase en cuenta que la división del mercurio en pequeñas gotas aumenta su capacidad de evaporación, junto con la cercanía de focos de calor o la incidencia de luz solar. Otros líquidos ni inflamables ni tóxicos, ni corrosivos: Se puede utilizar aserrín.</p>
--	--

Fuente: Elaboración Propia

TABLA No. 10
TARJETA DE SEGURIDAD RESIDUOS ESPECIALES Y/PELIGROSO – TÓNER

Atención de Emergencias	Bomberos: 119 Ambulancia: 125
Datos de Riesgo:	Peligroso para el ambiente
Origen: Terminación de su vida útil	Composición: Tintas, polvos de tinta, artes plásticas y metálicas.
Descripción	Estado Físico: Solido
Naturaleza del riesgo:	Riesgo sobre el ambiente: Los tóneres están elaborados con materiales que al descomponerse en los rellenos sanitarios se convierten en contaminantes a través de los lixiviados, saturan los rellenos sanitarios
Elementos de Protección	Vista: Gafas protectoras Manos: Guantes de nitrilo Otros: camisa manga larga.
Medidas en caso de incendio:	No presenta riesgo de incendio.
Medidas en caso de derrames:	No aplica
Los cartuchos y tóner y aparatos eléctricos y electrónicos no son catalogados como residuos peligrosos, pero deben su manejo especial al tiempo que tardan sus componentes en degradarse.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA No. 11
TARJETA DE SEGURIDAD RESIDUOS ESPECIALES Y/PELIGROSO – LUMINARIAS

Atención de Emergencias	Bomberos: 119 Ambulancia: 125
Datos de Riesgo:	Peligroso para el ambiente
Origen: Terminación de su vida útil	Composición: Vapor de mercurio, vidrio, aluminio. Desecho que tiene como constituyente o contaminante, mercurio.
Descripción	Estado Físico: Solido



Agencia de Renovación del Territorio



Naturaleza del riesgo para los humanos	Piel: Alergia e irritación. Ojos: Medianamente irritante. Inhalación: Escorzo de garganta, dolor de cabeza, náuseas, pérdida de apetito y debilidad muscular. Ingestión: Vómito y diarrea.
Naturaleza del riesgo para el medio ambiente	Bioacumulación y biomagnificación en seres vivos afectando toda la cadena trófica. En los animales afecta los riñones, trastornos en el estómago, daño en los intestinos, fallos en la reproducción y alteración del ADN
Elementos de Protección	Vista: Gafas protectoras Manos: Guantes de nitrilo Otros: camisa manga larga.
Medidas en caso de incendio:	No presenta riesgo de incendio.
Medidas primeros auxilios	Piel: Lavar minuciosamente con agua y jabón. Inhalación: Trasladar la persona al aire fresco. Buscar atención médica. Ojos: Lavar los ojos inmediatamente con agua. Buscar atención médica
Medidas en caso de derrames:	No aplica
Medidas en caso de escapes:	Métodos de limpieza: Recoja cuidadosamente las partes de la lámpara con el Kit ambiental y deposítelos en una bolsa roja de polipropileno, teniendo especial cuidado en sellarla. Equipo mínimo de transporte: Pala, bolsa polipropileno roja. Precauciones para el ambiente: Evite la disposición de los residuos en recipientes abiertos
La exposición prolongada o repetida al mercurio, tiene efectos negativos en la reproducción, daño en el esperma, defectos de nacimientos y abortos.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA No. 12
TARJETA DE SEGURIDAD RESIDUOS ESPECIALES Y/PELIGROSO – MATERIAL
CONTAMINADO POR QUÍMICOS

TARJETA DE SEGURIDAD RESIDUOS ESPECIALES Y/PELIGROSO – MATERIAL CONTAMINADO POR QUÍMICOS	
Atención de Emergencias	Bomberos: 119 Ambulancia: 125
Datos de Riesgo:	Peligroso para el ambiente
Origen: Terminación de su vida útil	
Composición:	Paños, estopas y trapos con aceites, grasas y solventes.
Naturaleza del riesgo para los humanos	Piel: El contacto continuo puede ocasionar dermatitis.
Naturaleza del riesgo para el medio ambiente	Piel: El contacto continuo puede ocasionar dermatitis. Bajo nivel de riesgo, aunque bajo condiciones de intemperie, las sustancias que contiene pueden llegar y contaminar suelos y fuentes hídricas.
Elementos de Protección	Vista: Gafas protectoras Manos: Guantes de nitrilo Otros: camisa manga larga.
Medidas en caso de incendio:	Presenta riesgo de inflamarse si se aproxima a fuentes de ignición



Agencia de Renovación del Territorio



Medidas primeros auxilios	Piel: Lavar minuciosamente con agua y jabón. Quitar la ropa contaminada y lavar con agua y jabón. Inhalación: Trasladar la persona al aire fresco. Buscar atención médica. Ojos: Lavar los ojos inmediatamente con agua. Buscar atención médica
Medidas en caso de derrames:	Precauciones para el ambiente: Evite que el residuo se almacene sobre suelo desnudo y bajo condiciones de intemperie.
Medidas en caso de escapes:	Métodos de limpieza: Recoja cuidadosamente las partes de la lámpara con el Kit ambiental y deposítelos en una bolsa roja de polipropileno, teniendo especial cuidado en sellarla. Equipo mínimo de transporte: Pala, bolsa polipropileno roja. Precauciones para el ambiente: Evite la disposición de los residuos en recipientes abiertos
La exposición prolongada o repetida al mercurio, tiene efectos negativos en la reproducción, daño en el esperma, defectos de nacimientos y abortos.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA No. 13
TARJETA DE SEGURIDAD RESIDUOS ESPECIALES Y/PELIGROSO - BATERIAS

Atención de Emergencias	Bomberos: 119 Ambulancia: 125
Datos de Riesgo:	Corrosivo - Peligroso para el ambiente
Origen: Terminación de su vida útil	Composición: Ácidos corrosivos Origen: Baterías con metales pesados (plomo y zinc).
Descripción	Estado Físico: Sólido
Naturaleza del riesgo:	Piel: El ácido del interior de las baterías produce quemaduras Ingestión: Es de alto riesgo. Inhalación: La inhalación de los gases en altas concentraciones produce quemaduras de las vías respiratorias Riesgo sobre el ambiente: Dada la cantidad que se encuentra en una batería no se esperan efectos graves Ojos: Irritante produce quemaduras.
Elementos de Protección	Vista: Gafas protectoras. Manos: Guantes de nitrilo. Otros: camisa manga larga.
Medidas en caso de incendio:	No presenta riesgo de incendio.
Medidas en caso de derrames:	No aplica
No aplica para medidas de primeros auxilios debido a que el residuo peligroso (ácido), se encuentra dentro de las baterías y no son manipuladas.	

Fuente: Elaboración Propia



Agencia de Renovación del Territorio



B. Medidas para la entrega de residuos al transportador:

Debido a que la movilización interna de los residuos no representa ningún tipo de peligro para el personal encargado de manipular los residuos peligrosos, mientras que estos se encuentren sin daños ni rompimientos, no se requiere de ningún tipo de protección. La Agencia de Renovación del Territorio tomará las siguientes medidas a manera de precaución al transportar los Residuos Peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1609 del 31 de julio de 2002 artículo 4:

- Ejecutar el programa de capacitación propuesto en este plan para el manejo de procedimientos operativos y prácticas seguras para todo el personal que interviene en las tareas desde el embalaje, cargue, descargue, almacenamiento, manipulación, disposición adecuada de residuos, descontaminación y limpieza.
- No transportar residuos peligrosos con otros materiales.
- Los residuos peligrosos deben estar debidamente etiquetados, rotulados y envasados de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 1692.
- Si los vehículos y los Residuos Peligrosos no cumplen con las condiciones de seguridad se debe abstener de realizar su traslado.
- Los conductores que realizan el transporte de Residuos Peligrosos deben estar sensibilizados en el traslado de mercancías peligrosas.
- Verificar que al transportar mercancías con otra mercancía peligrosa éstas deben ser compatibles, de lo contrario se deben transportar en diferente horario.

COMPONENTE 3/ MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO:

La Agencia como generador de residuos peligrosos gestionará la entrega de los residuos peligrosos a las diferentes empresas dedicadas al tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones e instrumentos de control y manejo ambiental, de acuerdo con las normas vigentes para las actividades de manejo externo a través de operaciones de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y disposición final.

La ART dispondrá de formato que sirva para el reporte de la información relacionada con los residuos peligrosos que sean gestionados externamente (Anexo 4); en este sentido se procede con la descripción de los procedimientos de manejo externo así:

Medidas de Entrega de Residuos Peligrosos

Para la salida de los RESPEL, las empresas externas a quienes les sean entregados deben tener en cuenta algunas condiciones para recibirlos y transportarlos, dichas condiciones se encuentran estipuladas en el Artículo 4 Parágrafo 3 del Decreto 1609 de 2002, para realizar la recolección de los residuos peligrosos.

Requisitos generales para el transporte por carretera de mercancías peligrosas.

1. Ningún vehículo automotor que transporte mercancías peligrosas podrá transitar por las vías públicas con carga que sobresalga por su extremo delantero.

2. Todos los vehículos que transporten mercancías peligrosas en contenedores por las vías públicas del territorio nacional, deberán fijarlos al vehículo mediante el uso de dispositivos de sujeción utilizados especialmente para dicho fin, de tal manera que garanticen la seguridad y estabilidad de la carga durante su transporte.

3. Cada contenedor deberá estar asegurado al vehículo por los dispositivos necesarios, los cuales estarán dispuestos, como mínimo, en cada una de las cuatro esquinas del contenedor.

4. Cuando un cargamento incluya mercancías no peligrosas y mercancías peligrosas que sean compatibles, éstas deben ser estibadas separadamente.

5. Para el transporte de mercancías peligrosas se debe cumplir con requisitos mínimos tales como: La carga en el vehículo deberá estar debidamente acomodada, estibada, apilada, sujeta y cubierta de tal forma que no presente peligro para la vida de las personas y el medio ambiente; que no se arrastre en la vía, no caiga sobre esta, no interfiera la visibilidad del conductor, no comprometa la estabilidad o conducción del vehículo, no oculte las luces, incluidas las de frenado, direccionales y las de posición, así como tampoco los dispositivos y rótulos de identificación refractivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada, además, se debe cumplir con los siguientes lineamientos:

1. Tener disponibilidad de hojas de seguridad.
2. Elaborar la Tarjeta de Emergencia para el conductor, NTC 4532
3. Entregar residuos etiquetados, NTC 1692.
4. Evaluar las condiciones de seguridad de los vehículos.
5. Prestar la ayuda técnica necesaria en caso de accidente.



Agencia de Renovación del Territorio



Figura N° 5
Obligaciones del Transportador



Así mismo el transportador debe contar con:

- Permisos al día
- Teléfonos de emergencia
- Condiciones de orden y aseo
- Buenas condiciones técnico-mecánicas
- Conocimientos sobre sustancias peligrosas
- Acciones en caso de incidentes y accidentes

Tratamiento y Disposición Final de los RESPEL

A la hora de la disposición final, esta persigue adelantar la entrega de todos los RESPEL que se generan en la Agencia de renovación del Territorio -ART, a aquellos gestores que sean seleccionados los cuales deben estar debidamente autorizados por las autoridades ambientales para la recepción y manejo de este tipo de elementos. De este modo la agencia podrá llevar a cabo a través de un tercero la realización del procedimiento correcto de disposición de los residuos peligrosos en cumplimiento de la normatividad vigente, evitando propagar la contaminación y/o daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.



Agencia de Renovación del Territorio



TABLA No. 14 TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESPEL

RESIDUO	TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL	NOMBRE DEL RECEPTOR Y TRANSPORTADOR
Tóner o Cartuchos	Reciclación	Reciclación
Luminaria o Tubo fluorescente	Programa Post Consumo	Reciclación / ANDI / Reverse Logistics Group Colombia S.A.S. / Eco Industria SAS ESP
Pilas	Programa Post Consumo	ANDI
Residuos de aparatos eléctricos electrónicos (RAEE)	Programa Post Consumo	Reciclación / ANDI EcoComputo

Fuente: Elaboración Propia

COMPONENTE 4/ EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

Personal responsable: La gestión de residuos peligrosos generados en el desarrollo de sus actividades estarán a cargo del Gestor Ambiental, el Coordinador del Grupo Interno de Servicios Administrativos apoyado por un técnico administrativo, el Coordinador del Grupo Interno de Trabajo de Talento Humano y/o funcionario encargado de la ARL, el líder de la brigada de emergencia y cada uno de los procesos que generen residuos peligrosos, velando por la adecuada gestión de los residuos, dando cumplimiento a las directrices internas establecidas para tal fin.

Socialización: Su objetivo es brindar orientación sobre el manejo integral de los residuos peligrosos a los funcionarios y/o contratistas de la Agencia.

Ejecución: Disponer de respectivo cronograma de actividades para la realización del plan.

Seguimiento y Evaluación: Indicadores que evidencien los resultados obtenidos por la gestión realizada.



Agencia de Renovación
del Territorio

TABLA No. 15
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

ACTIVIDAD	2025							Observaciones
	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Actualización documento			X	X	X			Actualización del documento teniendo en cuenta el acompañamiento brindado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
Recopilación de información		X	X	X	X	X	X	Se empieza a registrar la información de generación de RESPEL de la entidad para aplicarlo al documento del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos.
Alianza con gestores autorizados			X	X	X	X	X	Se realiza alianza con los proveedores que ofrecen programas pos consumo, de toner Reciclación, de luminarias (Reciclación), de pilas (ANDI) y de RAEE Reciclación / ANDI EcoComputo; o con quienes dispongan de programas de posconsumo que se ajusten a la normatividad vigente.
Aprobación de documento						X		Aprobación del documento de gestión del RESPEL.
Implementación del Plan	X	X	X	X	X	X	X	La implementación se realizara de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Plan de Gestión Integral en pro del cumplimiento de las metas.

Fuente: Elaboración Propia

TABLA No. 16
INDICADORES DE EVIDENCIA DE LOS RESULTADOS

INDICADOR	FORMULA
Eficiencia	$[(RESPEL \text{ periodo actual (Kg)} / RESPEL \text{ del periodo anterior (Kg)} - 1) * 100]$
Cobertura Capacitaciones	$(Actividades \text{ ejecutadas} / actividades \text{ planeadas}) * 100$

Fuente: Elaboración Propia



Agencia de Renovación del Territorio



CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha de Elaboración (DD/MM/AAAA)	Razón de la actualización
01	02-09-2019	Aprobación Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos - RESPEL
02	22-12-2022	Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos - RESPEL -2022
03	25/10/2024	Aprobación Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos - RESPEL -2024
04	24/10/2025	Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos - RESPEL -2025

ANEXOS

ANEXO 1: LISTA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR PROCESOS O ACTIVIDADES

ANEXO 2: LISTA DE RESUDIOS O DESECHOS PELIGROSOS POR CORRIENTES DE RESIDUOS

ANEXO 3: FORMATO REGISTRO MENSUAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

ANEXO 4: FORMATO DE REGISTRO INFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS NIVEL EXTERNO



Agencia de Renovación del Territorio

ANEXO 1 LISTA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR PROCESOS O ACTIVIDADES

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA
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
Y7	Desechos, que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados
Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua
Y10	Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB)
Y11	Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos
Y14	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan
Y15	Desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente
Y16	Desechos resultantes de la producción; preparación y utilización de productos químicos
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de los desechos industriales desechos que tengan constituyentes.
Y19	Metales carbonilos
Y20	Berilio, compuestos de berilio
Y21	Compuestos de cromo hexavalente
Y22	Compuestos de cobre
Y23	Compuestos de zinc
Y24	Arsénico, compuestos de arsénico
Y25	Selenio, compuestos de selenio
Y26	Cadmio, compuestos de cadmio
Y27	Antimonio, compuestos de antimonio
Y28	Telurio, compuestos de telurio
Y29	Mercurio, compuestos de mercurio
Y30	Talio, compuestos de talio
Y31	Plomo, compuestos de plomo



Agencia de Renovación del Territorio

Y32	Compuestos inorgánicos
Y33	Cianuros inorgánicos
Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida
Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida
Y36	Asbesto (polvo y fibras)
Y37	Compuestos orgánicos de fósforo
Y38	Cianuros orgánicos
Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, de clorofenoles
Y40	Éteres
Y41	Solventes orgánicos halogenados
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados
Y43	Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados
Y44	Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadioxinas policloradas
Y45	Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el presente anexo (por ejemplo, Y39, Y41, Y42, Y43, Y44)

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 2

LISTA DE RESUDIOS O DESECHOS PELIGROSOS POR CORRIENTES DE RESIDUOS

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA
A1	Desechos metálicos o que contengan metales
A1010	Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las siguientes sustancias: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.
A1020	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, compuestos de antimonio, Berilio, compuestos de Berilio, compuestos de Berilio, Cadmio; compuestos de cadmio, Plomo; compuestos de plomo, Selenio, compuestos de selenio, Telurio; compuestos de telurio
A1030	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: Arsénico; compuestos de arsénico, Mercurio; compuestos de mercurio Talio; compuestos de talio
A1040	Desechos que tengan como constituyentes: Carbonilos de metal, Compuestos de cromo hexavalente
A1050	Lodos galvánicos
A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hamatites, 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 de cobre
A1120	Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre
A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto
A1140	Desechos de catalizadores de cloruro cúprico y cianuro de cobre



Agencia de Renovación del Territorio



A1150	Cenizas de metales preciosos procedentes de la incineración de circuitos impresos no incluidos en la lista B3
A1160	Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados
A1170	Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos
A1180	Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista BB1110)
A2	Desechos que contengan principalmente constituyentes inorgánicos, que puedan contener metales o materia orgánica
A2010	Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados
A2020	Desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos los desechos de ese tipo especificados en la lista B
A2030	Desechos de catalizadores, pero excluidos los desechos de este tipo especificados en la lista B
A2040	Desecho procedente de procesos de la industria química, si contiene constituyentes del anexo I en tal grado que presenten una característica peligrosa del anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2080)
A2050	Desechos de animado (polvo y fibras)
A2060	Cenizas volantes de centrales eléctricas de carbón que contengan sustancias del anexo I en concentraciones tales que presenten características del anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B2050)
A3	Desechos que contengan principalmente constituyentes orgánicos, que puedan contener metales y materia orgánica
A3010	Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto
A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados
A3030	Desechos que contengan, estén integrados o estén contaminados por lodos de compuestos antideetonantes con plomo
A3040	Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor)
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista BB4020)
A3060	Nitrocelulosa de desecho
A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B
A3090	Desechos de cuero en forma de polvo, cenizas, lodos y harinas que contengan compuestos de plomo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3100)
A3100	Raeduras y otros desechos del cuero o de cuero regenerado que no sirvan para la fabricación de cuero, que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocida (véase el apartado correspondiente en la lista B B3090)
A3110	Desechos del curtido de pieles que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocida o sustancias infecciosas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3110)
A3120	Pelusas – fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento
A3130	Desechos de compuestos de fósforo orgánicos
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados
A3160	Desechos resultantes de residuos no acuosos de destilación halogenados o no halogenados derivados de operaciones de recuperación de disolventes orgánicos



Agencia de Renovación del Territorio



A3170	Desechos resultantes de la producción de hidrocarburos halogenados alifáticos (tales como clorometano, dicloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de alilo y epicloridrina)
A3180	Desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con bifenilo policlorado (PCB), terfenilo policlorado (PCT), naftaleno policlorado (PCN) o bifenilo polibronado (PBB), o cualquier otro compuesto policromado análogo, con una concentración de igual o superior a 50 mg/kg ⁶
A3190	Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B)
A4	Desechos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B
A4020	Desechos clínicos y afines; es decir desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera
A4050	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de productos siguientes: cianuros inorgánicos, con excepción de residuos que contienen metales preciosos, en forma sólida, con trazas de cianuros inorgánicos. Cianuros orgánicos
A4060	Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010)
A4080	Desechos de carácter explosivo (pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B)
A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120)
A4100	Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B

Fuente: Elaboración Propia



Agencia de Renovación
del Territorio



ANEXO 3
FORMATO REGISTRO MENSUAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS
PELIGROSOS

FECHA	CANTIDAD	NOMBRE DEL RESIDUO	CORRIENTE	CANTIDAD (Kg)	ETIQUETADO		CARACTERISTICA DE PELIGROSIDAD							TRAMITE	
					SI	NO	CORROSIVO	REACTIVO	EXPLOSIVO	INFLAMABLE	TOXICO	INFECTIOSO	RADIOACTIVO	INTERNO	EXTERNO
					X						X			X	
					X						X			X	
					X						X			X	
					X						X			X	
					X						X			X	
					X						X			X	
					X						X			X	
					X						X			X	

Fuente: Elaboración Propia



Agencia de Renovación del Territorio

ANEXO 4

FORMATO DE REGISTRO INFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS NIVEL EXTERNO

FECHA	CANTIDAD	NOMBRE DEL RESIDUO	CORRIENTE	CANTIDAD (Kg)	ETIQUETADO		CARACTERISTICA DE PELIGROSIDAD							TRAMITE		EMPRESA	OBSERVACIÓN
					SI	NO	CORROSIVO	REACTIVO	EXPLOSIVO	INFLAMABLE	TOXICO	INFECTIOSO	RADIOACTIVO	INTERNO	EXTERNO		
					X						X				X	ORINOCO E-SCRAPS SAS	Certificado de Disposición Final
					X						X				X	LUMINIA	Entregados jornada Reciclación
					X						X				X	ECOCOMP UTO	Semana Ambiental
					X						X				X	RECOPILA	Semana Ambiental
					X						X				X	PUNTO AZUL	Semana Ambiental
					X						X				X	RECOENER GI	En trámite entrega de certificado
					X						X				X	ECOCOMP UTO	Entregados XX de diciembre
					X						X				X		
					X						X				X		
					X						X				X		

Fuente: Elaboración Propia