

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPER



2025

1



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
DEFINICIONES	4
1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DEL IDRD	7
2. COMPONENTE 1. PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN.....	8
2.1 Objetivo y Meta.....	8
2.2 Identificación de Fuentes	8
2.3 Clasificación e identificación de las características.....	10
2.4 Cuantificación de la Generación de residuos peligrosos	11
2.5 Alternativas de Prevención y Minimización	17
3. COMPONENTE 2 MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO.....	18
3.1 Objetivos y Metas	18
3.2 Manejo Interno del RESPEL	18
3.2.1 Envasado.....	18
3.2.2 Rotulado y Etiquetado.....	19
3.2.3 Movilización Interna	19
3.2.4 Almacenamiento.....	20
3.2.5 Medidas de Contingencia	24
3.2.6 Medidas para la entrega de Residuos al Transportador	25
4. COMPONENTE 3. MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO.....	27
4.1 Controles desarrollados por los gestores externos	27
4.2 Tratamiento por tipo de residuo	28
5. COMPONENTE 4. EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN	29
5.1 Personal responsable de la coordinación y operación del plan	29
5.2 Capacitación.....	29
5.3 Seguimiento y Evaluación.....	29
5.4 Cronograma de Actividades	30
6. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....	30



INTRODUCCIÓN

El Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos del IDRD, es una guía paso a paso para conocer qué pasa con los residuos peligrosos – RESPEL que se generan en los diferentes procesos desarrollados en la Sede Administrativa del IDRD.

El IDRD, en el marco de su gestión ambiental ha venido desarrollando acciones encaminadas a mejorar el desempeño ambiental y mantener un nivel adecuado de cumplimiento normativo.

Con el presente documento el IDRD, especifica el origen, características, manejo y disposición final de los residuos peligrosos que se generan en el desarrollo propio de las actividades de las sedes administrativas. En éste mismo sentido, el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos está enfocado a la prevención de la generación, la segregación desde la fuente, el control de las cantidades generadas, la minimización de los niveles de riesgos y respuesta ante emergencias asociadas al manejo de residuos.

Adicionalmente, se presentan de manera general los componentes metodológicos propuestos en el documento “Lineamientos Generales para la Elaboración de Planes de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos a cargo de los Generadores”, emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de promover la mejora continua y mantener la gestión de residuos peligrosos en el marco de las exigencias legales, ajustadas a las condiciones particulares del IDRD.

COPIA IMPRESA NO COMPROBADA



DEFINICIONES

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado, previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Aprovechamiento y/o valorización: Proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.

Corrosividad: (Environmental Protection Agency, 1980): Un residuo es corrosivo si presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

- Ser acuoso y presentar un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.52.
- Ser líquido y corroer el acero a una tasa mayor que 6.35 mm al año a una temperatura de 55 °C, de acuerdo con el método NACE (National Association Corrosion Engineers), Standard TM-01-693, o equivalente.

Disposición final de residuos. Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Eliminación. Es cualquiera de las operaciones que pueden conducir a la disposición final o a la recuperación de recursos, al reciclaje, a la regeneración, al compostaje, la reutilización directa y a otros usos.

Escombros: Es todo residuo sólido sobrante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

Explosividad: (Environmental Protection Agency, 1980): Un residuo es explosivo si presenta una de las siguientes propiedades:

- Formar mezclas potencialmente explosivas con el agua.
 - Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a 25 °C y 1 atm.
 - Ser una sustancia fabricada con el objetivo de producir una explosión o efecto pirotécnico.
- La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), considera a los residuos explosivos como un sub-grupo de los residuos reactivos.

Generador: Cualquier persona cuya actividad produzca residuo. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.



Gestión Integral: Conjunto articulado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo, desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435.

Inflamabilidad: (Environmental Protection Agency, 1980): Un residuo es inflamable si presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Ser líquido y tener un punto de inflamación inferior a 60 °C, conforme el método del ASTM-D93-79 o el método ASTM-D-3278-78 (de la American Society for Testing and Materials), con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen.
- b) No ser líquido y ser capaz de, bajo condiciones de temperatura y presión de 25 °C y 1 atm, producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y, cuando se inflama, quemar vigorosa y persistentemente, dificultando la extinción del fuego.
- c) Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

Manejo: Es el conjunto de actividades que se realizan desde la generación hasta la eliminación del residuo o desecho sólido. Comprende las actividades de separación en la fuente, presentación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y/o la eliminación de los residuos o desechos sólidos.

Prevención: Comprende estrategias orientadas a evitar por completo la generación residuos.

Reciclaje: Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

Recolección: Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio.

Recuperación: Es la acción que permite seleccionar y retirar los residuos sólidos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos productos.

Reutilización. Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.

Reactividad: (Environmental Protection Agency, 1980): Un residuo es reactivo si muestra una de las siguientes propiedades:



- a) Ser normalmente inestable y reaccionar de forma violenta e inmediata sin detonar.
- b) Reaccionar violentamente con agua.
- c) Generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud o al ambiente cuando es mezclado con agua.
- d) Poseer, entre sus componentes, cianuros o sulfuros que, por reacción, libere gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo a la salud humana o al ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido y semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o por que la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

Residuo Peligroso: Es aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, toxicas, 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.

Tratamiento. Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

Toxicidad: Un residuo es tóxico si tiene el potencial de causar la muerte, lesiones graves, efectos perjudiciales para la salud del ser humano si se ingiere, inhala o entra en contacto con la piel.

Gestión Interna: Es la acción desarrollada por el Generador, que implica la cobertura, planeación e implementación de todas las actividades relacionadas con la minimización, generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento y/o tratamiento de residuos peligrosos dentro de sus instalaciones.

Gestión Externa: Es la acción desarrollada por el Gestor de Residuos Peligrosos, que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de residuos peligrosos fuera de las instalaciones del generador.

1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DEL IDRD

Para la identificación de las posibles fuentes generadoras de RESPEL, y/o residuos de manejo diferenciado, se toma como punto de partida la Figura No.1. Mapa de Procesos del IDRD, en el cual se describe la interacción de los procesos que interviene en las actividades, permitiendo determinar cómo funcionan los procesos y en donde se generan los residuos peligrosos.

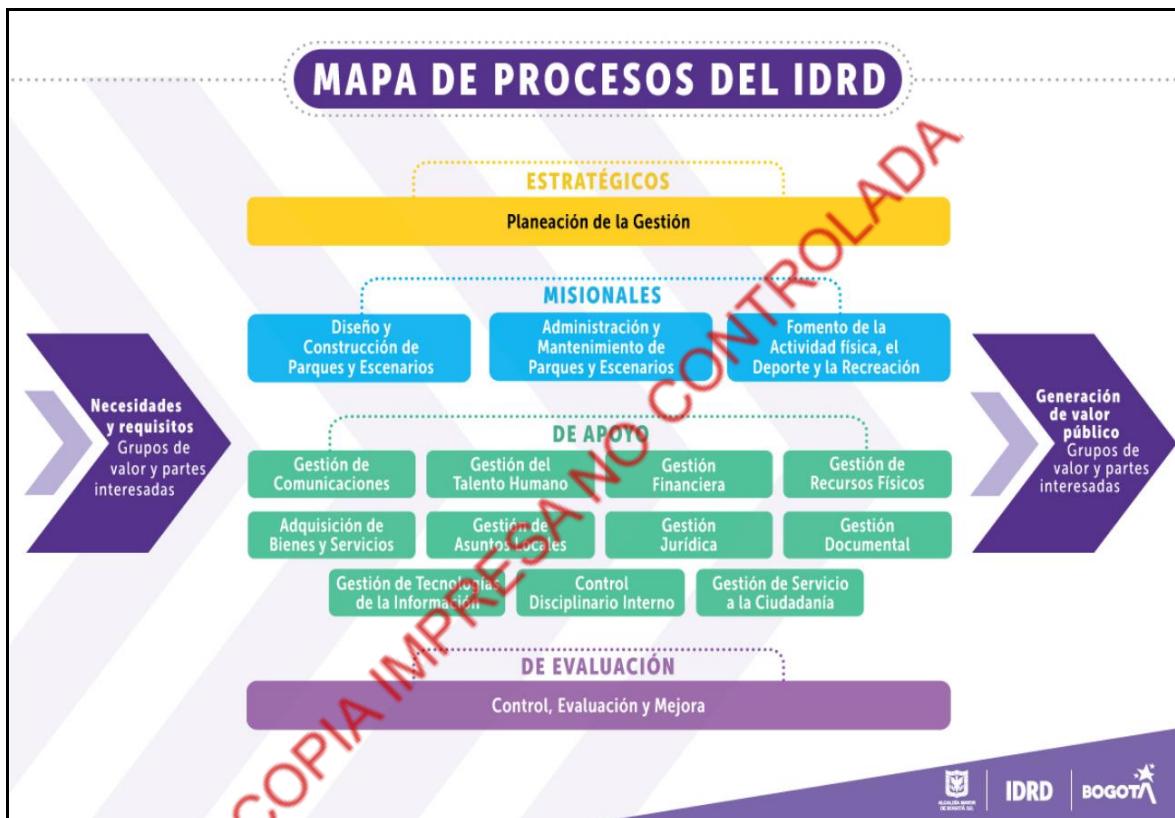


Figura1: Mapa de Procesos del IDRD.



Figura 2: Componentes del Plan de Gestión de Residuos.

2. COMPONENTE 1. PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN

2.1 Objetivo y Meta

Objetivo: Controlar la generación de residuos peligrosos en las sedes administrativas del IDRD.

Meta: Gestionar adecuadamente el 100% de los residuos generados en la Entidad.

2.2 Identificación de Fuentes

En la Tabla 1, se presenta el resultado de la identificación de los residuos peligrosos generados por el IDRD, teniendo en cuenta las principales materias primas, insumos, materiales y demás bienes consumidos o adquiridos, los principales servicios prestados y los residuos generados.

Cabe aclarar que los residuos peligrosos relacionados en la siguiente tabla, son los que se encuentran bajo el control del Instituto y de los cuales se conservan los registros que demuestran el cumplimiento legal, en cuanto a la adecuada disposición de los mismos.

PROCESO AL QUE PERTENECE	TIPO DE RESIDUO	FUENTE DE GENERACIÓN	ALTERNATIVA DE MANEJO	RESPONSABLE
GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	CARTUCHOS DE IMPRESORAS/ TONERS	ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA TRANSVERSAL: USO DE TÓNERS PARA IMPRESIÓN DE DOCUMENTOS EN LA SEDE ADMINISTRATIVA	PROGRAMAS POSTCONSUMO DE RECOLECCIÓN DE TÓNER Y CARTUCHOS USADOS DE LAS EMPRESAS HEWLETT PACKARD, LEXMARK Y EPSON PARA REINDUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS.	RESPONSABLE ALMACÉN REFERENTE PIGA
GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS	TUBOS FLUORESCENTES Y BOMBILLOS CON MERCURIO / BALASTROS LAMPARAS TIPO LED	ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA TRANSVERSAL: USO DE TUBOS FLUORESCENTES PARA LA ILUMINACIÓN DE LAS OFICINAS DE LAS SEDES ADMINISTRATIVAS	RETORNAR O ENTREGAR LOS RESIDUOS DE BOMBILLAS A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS DE LUMINARIAS	CONTRATISTAS RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO DE LA SEDE ADMINISTRATIVA REFERENTE PIGA
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	RAEES CON COMPONENTES PELIGROSOS (COMPUTADORES PORTÁTILES, MONITORES, PANTALLAS, TELEVISORES, PARTES DE PERIFÉRICOS, CABLES, TAPAS, CPU, FUENTES DE PODER, CARCASAS DE COMPUTADORES).	ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA TRANSVERSAL: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS	APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	RESPONSABLE DEL ÁREA DE SISTEMAS REFERENTE PIGA
GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS	RAEE'S EN DES USO ALMACENADOS EN LA BODEGA DEL ALMACÉN (EQUIPOS DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES , IMPRESORAS, UPS, PLOTTERS, HORNOS MICROONDAS, TELÉFONOS, ENTRE OTROS)	ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA TRANSVERSAL: DOTAR DE EQUIPOS TÉCNOLÓGICOS Y ELEMENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA SEDE ADMINISTRATIVA	REINTEGRO, BAJA Y DESTINO FINAL DE LOS BIENES POR PARTE DEL ALMACÉN GENERAL DEL IDRD (SE VERIFICA QUE LA EMPRESA GESTORA CUENTA CON TODOS LOS PERMISOS AMBIENTALES)	RESPONSABLE ALMACÉN REFERENTE PIGA

FOMENTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, EL DEPORTE Y LA RECREACIÓN	MEDICAMENTOS VENCIDOS	ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA CAMBIO DE MEDICAMENTOS VENCIDOS DE LOS BOTIQUINES TIPO B DE TODAS LAS ÁREAS Y EN ESPECIAL DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE RECREACIÓN Y DEPORTE	INCINERACIÓN Y/O CELDA DE SEGURIDAD	RESPONSABLE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	EXTINTORES QUE CONTIENEN SOLKAFLAM Y POLVO QUÍMICO SECO	ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA CAMBIO DE EXTINTORES	EL CONTENIDO A CELDA DE SEGURIDAD	RESPONSABLE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Tabla 1: Identificación de generación de residuos en el JDRD.

Los residuos peligrosos, que se generan en las sedes administrativas de la Entidad, están relacionados con el desarrollo de actividades, tales como el mantenimiento de equipos de cómputo y la baja de bienes inservibles u obsoletos de lo cual se genera residuos de partes eléctricas y electrónicas, los cuales se encuentran bajo la custodia del área de Almacén General. Así mismo, los generados en el mantenimiento de la infraestructura de las sedes administrativas de la Entidad, como los residuos de paneles led y luminarias (tubos fluorescentes con contenido de mercurio), como producto del mantenimiento de los sistemas de iluminación instalados. De los botiquines tipo B, que se encuentran en las distintas oficinas también se generan residuos, sin embargo, en la Subdirección Técnica de Recreación y Deporte durante la prestación de la oferta del programa de Ciclovía, utilizan botiquines portátiles los cuales también generan residuos.

2.3 Clasificación e identificación de las características

La separación desde la fuente de los residuos es la base fundamental de la adecuada gestión de estos, para esto se clasifican en recuperables, no recuperables, especiales y peligrosos; estos últimos a su vez tienen una codificación adicional, acorde con los anexos I y II del Decreto 4741 de 2005 (Compilado por el Decreto 1076 de 2015, libro 2, parte 2, título 6, capítulo 1, residuos peligrosos).

RESIDUO	ESTADO	CARACTERÍSTICA DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACIÓN DEC. 4741
RAEES			A1180. Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos.

LUMINARIAS	Sólido	Tóxico	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.
TÓNER			A4070. Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, etc.
MEDICAMENTOS VENCIDOS			A4010: Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B

Tabla 2: Características de peligrosidad de los residuos generados en las sedes administrativas de la Entidad

2.4 Cuantificación de la Generación de residuos peligrosos

La información para determinar la cuantificación en la generación de RESPEL es consolidada a partir de los datos suministrados desde el 2015 al 2024, teniendo en cuenta la generación de los seis primeros meses, se calcula el promedio aritmético, establecido en los lineamientos para la elaboración de Planes de Gestión de Residuos Peligrosos RESPEL. A continuación, en las Tablas 3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6, se relaciona la media móvil calculado para cada uno de los años 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 respectivamente.

CÁLCULO MEDIA MÓVIL AÑO 2015		
PERÍODO	CANTIDAD TOTAL GENERADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS, EN Kg	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	0	
MES 2	0	
MES 3	0	
MES 4	245	
MES 5	0	
MES 6	0	
MES 7	0	40.8
MES 8	0	40.8
MES 9	174	69.8
MES 10	0	29
MES 11	125	49.8
MES 12	21	53.3
TOTAL EN EL PERÍODO DE BALANCE, EN Kg	565	47.3
CATEGORÍA COMO GENERADOR	PEQUEÑO GENERADOR	



Tabla 3: Media Móvil 2015 de los residuos generados en la sede administrativa

A partir de estos datos se obtienen los promedios y medias móviles, con el fin de determinar la clasificación de acuerdo con la cantidad de generación ponderada, de lo cual se define que la sede administrativa del IDRD está dentro de la clasificación de pequeño generador, con una producción promedio de generación RESPEL de 47.3 kg para el año 2015, el total de RESPEL generados durante el 2015 fue de 565 Kg.

CALCULO MEDIA MOVIL AÑO 2016		
PERIODO	CANTIDAD TOTAL GENERADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS, EN Kg	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	0	
MES 2	38	
MES 3	0	
MES 4	39	
MES 5	239	
MES 6	0	
MES 7	0	52.7
MES 8	46	54
MES 9	169	82.2
MES 10	5	76.5
MES 11	61	46.8
MES 12	19	50
TOTAL EN EL PERIODO DE BALANCE, EN Kg	616	60.4
CATEGORÍA COMO GENERADOR	PEQUEÑO GENERADOR	

Tabla 3.1: Media Móvil 2016 de los residuos generados en la sede administrativa

Para el año 2016 la producción promedio de generación RESPEL fue de 60.4 kg, el total de RESPEL generados durante el 2016 fue de 616 Kg.

CALCULO MEDIA MOVIL AÑO 2017		
PERIODO	CANTIDAD TOTAL GENERADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS, EN Kg	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	0	
MES 2	193	
MES 3	0	
MES 4	0	
MES 5	40	
MES 6	0	
MES 7	0	38.8
MES 8	212	42
MES 9	0	42
MES 10	0	42.3



MES 11	0	35.7
MES 12	0	35.7
TOTAL EN EL PERIODO DE BALANCE, EN Kg	447	39.4
CATEGORÍA COMO GENERADOR	PEQUEÑO GENERADOR	

Tabla 3.2: Media Móvil 2017 de los residuos generados en la sede administrativa

Para el año 2017 la producción promedio de generación RESPEL es de 39.4 kg, el total de RESPEL generados durante el 2017 fue de 447 Kg.

CALCULO MEDIA MOVIL AÑO 2018		
PERIODO	CANTIDAD TOTAL GENERADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS, EN Kg	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	14	
MES 2	54	
MES 3	73	
MES 4	72	
MES 5	67	
MES 6	78	
MES 7	60	67.3
MES 8	52	67
MES 9	43	62
MES 10	59	59.8
MES 11	69	60.2
MES 12	62	57.5
TOTAL EN EL PERIODO DE BALANCE, EN Kg	730	62.3
CATEGORÍA COMO GENERADOR	PEQUEÑO GENERADOR	

Tabla 3.3: Media Móvil 2018 de los residuos generados en la sede administrativa

Para el año 2018 la producción promedio de generación RESPEL es de 62.3 kg, el total de RESPEL generados durante el 2018 fue de 730 Kg.

CALCULO MEDIA MOVIL AÑO 2019		
PERIODO	CANTIDAD TOTAL GENERADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS, EN Kg	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	7	

MES 2	259.54	
MES 3	0	
MES 4	70	
MES 5	213	
MES 6	123	
MES 7	37	117.1
MES 8	0	73.8
MES 9	0	73.8
MES 10	4184	759.5
MES 11	0	724
MES 12	0	703.5
TOTAL EN EL PERIODO DE BALANCE, EN Kg	4893.54	408.6
CATEGORÍA COMO GENERADOR	MEDIANO GENERADOR	

Tabla 3.4: Media Móvil 2019 de los residuos generados en la sede administrativa

Para el año 2019 la producción promedio de generación RESPEL es de 498 kg, el total de RESPEL generados durante el 2019 fue de 4893.54 Kg.

CÁLCULO MEDIA MÓVIL AÑO 2020		
PERIODO MES	GENERACIÓN (Kg/mes)	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	161	-
MES 2	219	-
MES 3	0	-
MES 4	0	-
MES 5	0	-
MES 6	0	63,33333333
MES 7	0	36,5
MES 8	0	0
MES 9	0	0
MES 10	0	0
MES 11	0	0
MES 12	0	0
TOTAL	380	6,083333333
CATEGORÍA COMO GENERADOR	EXENTO DE REGISTRO	

Tabla 3.5: Media Móvil 2020 de los residuos generados en la sede administrativa

Para el año 2020 la producción promedio de generación RESPEL es de 6.083 kg, el total de RESPEL generados durante el 2020 fue de 380 Kg.

CÁLCULO MEDIA MÓVIL AÑO 2021		
PERIODO MES	GENERACIÓN (Kg/mes)	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	0	-
MES 2	0	-
MES 3	165.9	-
MES 4	138	-
MES 5	0	-
MES 6	0	-
MES 7	0	50.7
MES 8	113.1	69.5
MES 9	17.4	44.8
MES 10	21.8	25.4
MES 11	19	28.6
MES 12	0	28.6
TOTAL	475.2	41.2
CATEGORÍA COMO GENERADOR	EXENTO DE REGISTRO	

Tabla 3.6: Media Móvil 2021 de los residuos generados en la sede administrativa

Para el año 2021 la producción promedio de generación RESPEL es de 41.2 kg, el total de RESPEL generados durante lo corrido del año fue de 475.2 Kg.

CÁLCULO MEDIA MÓVIL AÑO 2022		
PERIODO MES	GENERACIÓN (Kg/mes)	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	92.67	-
MES 2	22.5	-
MES 3	0	-
MES 4	0	-
MES 5	0	-
MES 6	0	-
MES 7	0	3.8
MES 8	335	55.8
MES 9	236	95.2
MES 10	0	95.2
MES 11	124.9	116
MES 12	0	166
TOTAL	811.07	80.3
CATEGORÍA COMO GENERADOR	EXENTO DE REGISTRO	



Para el año 2022 la producción promedio de generación RESPEL es de 80.3 kg, el total de RESPEL generados durante lo corrido del año fue de 811.07 Kg.

CÁLCULO MEDIA MÓVIL AÑO 2023		
PERÍODO MES	GENERACIÓN (Kg/mes)	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	0	-
MES 2	0	-
MES 3	74.7	-
MES 4	0	-
MES 5	514.5	-
MES 6	0	-
MES 7	0	98.2
MES 8	31.2	103.4
MES 9	140.1	114.3
MES 10	0	114.3
MES 11	0	28.6
MES 12	0	28.6
TOTAL	760.5	81.2
CATEGORÍA COMO GENERADOR	PEQUEÑO GENERADO	

Para el año 2023 la producción promedio de generación RESPEL es de 81.2 kg, el total de RESPEL generados durante lo corrido del año fue de 760.5 Kg.

CÁLCULO MEDIA MÓVIL AÑO 2023		
PERÍODO MES	GENERACIÓN (Kg/mes)	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	0	-
MES 2	0	-
MES 3	74.7	-
MES 4	0	-
MES 5	514.5	-
MES 6	0	-
MES 7	0	98.2
MES 8	31.2	103.4
MES 9	140.1	114.3
MES 10	0	114.3
MES 11	0	28.6
MES 12	0	28.6



TOTAL	760.5	81.2
CATEGORÍA COMO GENERADOR	PEQUEÑO GENERADO	

Para el año 2024 la producción promedio de generación RESPEL es de 86.52 kg, el total de RESPEL generados durante lo corrido del año fue de 810.7 Kg.

CÁLCULO MEDIA MÓVIL AÑO 2024		
PERIODO MES	GENERACIÓN (Kg/mes)	MEDIA MÓVIL (DE LOS ÚLTIMOS 6 MESES) EN Kg
MES 1	0	-
MES 2	31,1	-
MES 3	0	-
MES 4	34,72	-
MES 5	20,9	-
MES 6	0	-
MES 7	0,0	14,45
MES 8	0	9,27
MES 9	724	129,94
MES 10	0	124,15
MES 11	0	120,67
MES 12	0	120,67
TOTAL	810.7	86.52
CATEGORÍA COMO GENERADOR	PEQUEÑO GENERADO	

2.5 Alternativas de Prevención y Minimización

Dentro de las actividades que desarrolla la Entidad como alternativas de prevención y minimización de RESPEL, encontramos:

Buenas Prácticas:

- ✓ Se capacita al personal de mantenimiento y de aseo acerca del manejo, separación y almacenamiento de residuos.
- ✓ Se cuenta con las Hojas de Seguridad de todos los productos químicos en uso.
- ✓ Se verifica que los RESPEL son etiquetados, acorde con la normatividad.
- ✓ Se cuenta con los elementos de protección personal adecuados para la manipulación de los residuos.
- ✓ Se establece un sistema de almacenamiento acorde con el tipo y características de compatibilidad de los residuos.



- ✓ Se aplica la lista de chequeo en cumplimiento del Decreto 1609/2002 (Compilado por el Decreto 1079 de 2015 Decreto único reglamentario del sector transporte) y se entregan las hojas de seguridad de los RESPEL a transportar.
- ✓ Se mantienen separados los residuos peligrosos de los no peligrosos.
- ✓ Se establece un tiempo límite de almacenamiento de los residuos, de modo que no haya una sobre acumulación de estos en el punto de acopio temporal, para programar su recolección y tratamiento o disposición final.
- ✓ Se verifica que el sistema de tratamiento final de los residuos, para que sea una operación ambientalmente segura y que el gestor de los residuos cuenta con los permisos ambientales respectivos.
- ✓ Se cuenta con la vinculación con programas de devolución post consumo
- ✓ Se incluye el manejo adecuado de residuos peligrosos en los lineamientos de contratación verde para ser tenidos en cuenta en los procesos de contratación del servicio de aseo, limpieza y mantenimiento de las sedes administrativas del IDRD.

3. COMPONENTE 2 MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO

3.1 Objetivos y Metas

Objetivo: Asegurar las condiciones adecuadas para el almacenamiento y manejo de los residuos peligrosos en las sedes administrativas de la Entidad.

Meta:

Cumplimiento mínimo del 90% de los ítems verificados a través de inspecciones de manejo y almacenamiento de residuos.

3.2 Manejo Interno del RESPEL

3.2.1 Envasado

Las luminarias que han sido dadas de baja en las sedes administrativas se transportan por el personal de mantenimiento, quien los lleva al área designada para el almacenamiento temporal de RESPEL, allí son pesadas y embaladas en cajas de cartón.

En cuanto al manejo de los tóners en la Entidad, el Almacén General del IDRD entrega al PIGA los tóners en cajas de cartón resistentes para su almacenamiento con un acta de entrega, definiendo la referencia, la cantidad, fecha de entrega.

Los residuos de computadores y periféricos que son generados en el Área de sistemas por el mantenimiento de estos y son entregados por esta área en cajas de cartón resistentes para su almacenamiento con un acta de entrega, definiendo tipo de residuo, la cantidad, fecha de entrega.

Los RAEES como computadores, impresoras, teléfonos, celulares, montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos entre otros RAEES, que han sido dados de baja, son transportados por el personal

del Área de Almacén General quien los transportara al área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

3.2.2 Rotulado y Etiquetado

Para el caso de los RESPEL se rotulan de acuerdo con la característica de peligrosidad, para advertir a las personas involucradas en el manejo de los residuos peligrosos. Para este fin, se utilizan rótulos, que contienen información relacionada con la identificación del residuo, los datos del generador, el código de identificación del residuo y la naturaleza de los riesgos que representa el residuo.

Una vez rotulados los RESPEL son pesados y se registran los datos en el formato para registrar la entrada de RESPEL al almacenamiento temporal.

En la siguiente figura se muestra, un ejemplo de rotulado de los RESPEL



ETIQUETADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

ENTIDAD: Instituto Distrital de Recreación y Deporte-IDRD

FECHA DE ENTRADA DE ALMACENAMIENTO DE RESPEL: _____ / _____ / _____

FECHA DE SALIDA DE ALMACENAMIENTO DE RESPEL: _____ / _____ / _____

NOMBRE O TIPO DE RESIDUO: _____

PESO (Kg): _____

CLASIFICACIÓN 4741: _____

EMPRESA GESTORA: _____

MARCAR CON UNA X SEGÚN CORRESPONDA:

	UTILICE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		T* MUY TÓXICO		C CORROSIVO		E EXPLOSIVO		O COMBURENTE
			F* EXTREMADAMENTE INFAMABLE		X IRRITANTE		N PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE		
			F* FÁCILMENTE INFAMABLE		X N NOCIVO				

Figura 3: Rotulado de los RESPEL del IDRD.

3.2.3 Movilización Interna

La generación de residuos peligrosos en la entidad es esporádica así que la recolección y la movilización es igual.

Las luminarias son transportadas desde el área de donde se desinstalan al almacenamiento temporal de RESPEL.

Los tóners son transportados desde la bodega del Almacén General hasta el almacenamiento temporal de RESPEL.

Los residuos de computadores y periféricos son transportados desde el Área de sistemas hasta el almacenamiento temporal de RESPEL.

La movilización se hace a través de un carro metálico para transporte de cajas como se muestra en la siguiente imagen:



3.2.4 Almacenamiento

Ubicación

Este se ubica en el parqueadero interno del IDRD y en la bodega del almacén para los RAEES. Es un sitio alejado de las zonas operativas y administrativas y permite el fácil acceso a los vehículos que realizan la recolección. Los residuos peligrosos no se mezclan con los residuos aprovechables previamente clasificados en los puntos ecológicos.

El almacenamiento de los residuos peligrosos lo realizará el referente PIGA con la colaboración del personal de aseo y/o personal de mantenimiento.

Señalización

El sitio de almacenamiento cuenta con la siguiente señalización que se muestra en la tabla 4.

SEÑALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
 EL INGRESO A PERSONAL NO AUTORIZADO	Señalización en acrílico calibre de 3 mm, impreso en pintura indeleble, prohibido el ingreso a personal no autorizado es una señal de prohibición, forma rectangular, letras negras sobre fondo blanco, pictograma redondo bordes y banda rojos (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal), tamaño alto x ancho 50 cm x 35 cm.
	Señalización en acrílico calibre de 3 mm, impreso en pintura indeleble, requerimiento de EPP, forma rectangular, pictograma blanco sobre fondo azul, tamaño alto x ancho 30 cm x 18 cm.
ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	Señalización en acrílico calibre de 3 mm, impreso en pintura indeleble, señalización del cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos y aprovechables, es una señal complementaria, color de base blanco y texto negro. la forma de la señal será rectangular y no contendrá ningún símbolo gráfico, tamaño alto x ancho 15 cm x 45 cm.
	Señalización en acrílico calibre de 3 mm, impreso en pintura indeleble, señalización en acrílico del extintor, señales relativas a los equipos de lucha contra incendios, forma rectangular o cuadrada, pictograma blanco sobre este un rectángulo rojo. tamaño alto x ancho 18 cm x 30 cm.

TONERS LUMINARIAS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS OTROS RESPEL	<p>Señalización en acrílico calibre de 3 mm, impreso en pintura indeleble, señalización de residuos peligrosos, señales complementarias, color de base blanco y texto negro, la forma de la señal será rectangular y no contendrá ningún símbolo gráfico, tamaño alto x ancho 10 cm x 45 cm</p>
 PROHIBIDO FUMAR	<p>Señalización en acrílico calibre de 3 mm, Impreso en pintura indeleble, señalización de prohibido fumar, señal de prohibición, forma rectangular, letras negras sobre fondo blanco, pictograma redondo bordes y banda rojos transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal), tamaño alto x ancho 50 cm x 35 cm.</p>
 KIT DE EMERGENCIAS PARA DERRAMES	<p>Señalización en acrílico calibre de 3 mm, Impreso en pintura indeleble, señalización de información: forma rectangular o cuadrada, pictograma blanco sobre fondo verde, letra blanca, tamaño alto x ancho 25 cm x 30 cm.</p>

Tabla 4: Señalización del sitio de almacenamiento temporal de RESPEL en las sedes administrativas del IDRD.

Condiciones de operación

Estas condiciones son tenidas en cuenta en el momento de ingresar los RESPEL al sitio de almacenamiento temporal y al entregar los residuos a las Empresas autorizadas.

- Uso de los elementos de protección personal: Gafas, guantes y tapabocas.



- Higiene y seguridad del sitio: Los pisos deben mantenerse limpios y libres de polvo. Toda el área se mantiene libre de polvo y basura. Cada mes se hace una jornada de limpieza del sitio de almacenamiento de RESPEL.
- Se permitirá únicamente el Ingreso de personal capacitado para la manipulación de RESPEL.
- Se entrega los RESPEL al gestor ambiental, el cual deberá contar con licencia ambiental vigente.
- Se lleva el registro en el formato para el ingreso de residuos peligrosos para almacenamiento temporal.

El Sitio de almacenamiento temporal de RESPEL cuenta con las siguientes características

Luminosidad: Dispone de una adecuada luminosidad para la fácil identificación de los residuos y movilización del personal que ingresa.

Señalización: Está señalizado para advertir sobre los cuidados y riesgos que se tienen en el centro de acopio. Así como los equipos de emergencia como el kit antiderrames.

Diseño: Los sitios de almacenamiento temporal permanecen separados de acuerdo con las características de los residuos, separando los residuos peligrosos de los no peligrosos.

Los residuos almacenados están distribuidos de tal forma que no presenta ningún riesgo de incendio, explosión o contaminación. Para los RESPEL se tiene en cuenta la Matriz de Compatibilidad, las Hojas de seguridad y rotulado de los mismos. Los materiales de construcción del cuarto de almacenamiento no son combustibles, el piso es resistente a los residuos que se almacenan. El techo está diseñado de tal forma que no permite el ingreso de agua y cuenta con condiciones óptimas de ventilación.

Control de Acceso: Solo ingresa el personal autorizado con el fin de evitar accidentes. El personal que tiene contacto con los residuos cuenta con los elementos de protección necesarios para el manejo de estos, con el propósito de evitar riesgos a la salud. Así mismo, el personal involucrado directamente en el manejo de los residuos tiene en cuenta medidas de seguridad como: no ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores.

Se estableció un tiempo de almacenamiento de acuerdo con la cantidad de residuos, teniendo en cuenta que el almacenamiento de RESPEL no puede superar 12 meses, según lo establecido en el Decreto 4741 de 2005 (Compilado por el Decreto 1076 de 2015, libro 2, parte 2, título 6, capítulo 1, residuos peligrosos).



3.2.5 Medidas de Contingencia

A continuación, en la Tabla 5 se describen los principales riesgos asociados al almacenamiento de residuos peligrosos.

EVENTO	MEDIDAS DE CONTINGENCIA
Derrames de sustancias líquidas peligrosas	<ul style="list-style-type: none">- Ventilar el área y evacuar las personas.- Aislar el área- Solicitar apoyo de la brigada de emergencias, cuando sea necesario.- Consultar la hoja de seguridad del producto.- Usar los elementos de protección personal (guantes, gafas, respirador etc).- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.- Ubicar la fuente del derrame y el tipo de sustancia.- Ubicarse dando la espalda a la dirección del viento para prevenir que posibles gases emanados le puedan afectar.- Prevenir el flujo del producto derramado hacia sifones, senderos peatonales, vías de evacuación, o áreas confinadas.- Taponar sifones y desagües e interponer barreras para evitar que el derrame se siga expandiendo.- Hacer uso de los kits de derrames para recoger el producto derramado.- Depositar el material absorbente contaminado en bolsas rojas marcadas para trasladar al centro de acopio de residuos.
Incendio	<ul style="list-style-type: none">- Evacuar el área de personas.- Solicitar apoyo de la brigada de emergencias- Eliminar cualquier fuente de ignición cercana que se puedan controlar.- Ubique la fuente u origen del incendio- Uso de extintores- Aislamiento: control del material combustible, sustancias peligrosas, cierre de suministros de combustible.- Ahogar el fuego: No airear, usar mantas.- Activar el plan de emergencias de la Entidad- Si no se logra controlar el conato solicitar apoyo externo (bomberos) y emitir alertas de evacuación a las áreas más cercanas.
Sobrecupo en la zona de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none">- Llamar a proveedores de gestión de residuos peligrosos para coordinar rápidamente el servicio.

Intoxicación con residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicar al brigadista encargado - Verificar la ficha de seguridad y siga las instrucciones que allí se establecen. - Mover la víctima a donde se resigne aire fresco y tranquilícelas. - Transportar la víctima a los servicios médicos de emergencia. - No usar método de respiración boca a boca si la víctima inhala la sustancia. - Quitar la ropa contaminada.
Mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - Señalarizar y dar manejo a los residuos de acuerdo con las características de peligrosidad del material con que haya sido mezclado.
Rompimiento de luminarias	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de rompimiento de tubos, ventilar el área afectada y evitar inhalación; si no existe ventilación disponible, use protección respiratoria y tome las precauciones usuales para vidrio roto. - Limpiar con un medio conveniente que evite la generación de polvo y vapor de mercurio, recoger apropiadamente los residuos en una bolsa plástica gruesa, sellar y empacar en cartón para evitar la generación de polvo; si la rotura es después de empacado, no abrir dicho empaque, sellar nuevamente y almacenar.
Ruptura de baterías de las UPS y derrame de ácido	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un perímetro de seguridad, si se está en un recinto cerrado, ante un derrame evacue y ventile el área. - Precauciones para el ambiente: Utilizar el Kit de emergencias para derrames, cubrir el área con material absorbente, luego recupere el volumen derramado almacenándolo en bolsas color rojo, no mezcle con sustancias básicas de pH elevado.

Tabla 5: Principales riesgos asociados al almacenamiento de residuos peligrosos.

3.2.6 Medidas para la entrega de Residuos al Transportador

En el caso específico de los RESPEL:

Se realizará el transporte bajo el cumplimiento legal y de seguridad según el Decreto 1609 de 2002 (Compilado por el Decreto 1079 de 2015 Decreto único reglamentario del sector transporte).

A continuación, se presenta en la figura 4. el esquema de la entrega de RESPEL al transportador.



Figura 4: Esquema para la entrega de RESPEL al transportador.

Adicionalmente, el vehículo deberá cumplir con los requerimientos de identificación de los riesgos, acorde con la ONU y la figura 5, que se muestra a continuación:

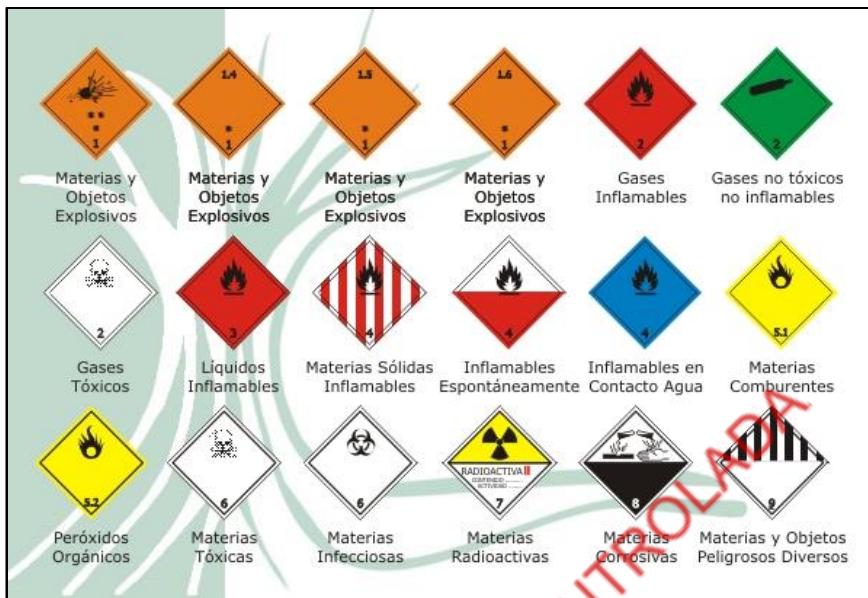


Figura 5: Rótulos o etiquetas de peligrosidad de la ONU.

4. COMPONENTE 3. MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO

Se garantiza que las actividades de manejo externo a las que se sujetan los residuos peligrosos se realicen por empresas que cuenten con licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental a que haya lugar de conformidad con las normas vigentes.

Los gestores de los residuos deberán entregar un certificado de la disposición final o aprovechamiento. Para el caso de los RESPEL, el IDRD deberá conservar este registro mínimo por 5 años de acuerdo con el Decreto 4741/2005 (Compilado por el Decreto 1076 de 2015, libro 2, parte 2, título 6, capítulo 1, residuos peligrosos).

4.1 Controles desarrollados por los gestores externos

- Contar con personal que tenga la formación y capacitación adecuada para el manejo de los residuos.
- Realizar la recolección de los residuos en las instalaciones del IDRD.
- Dar cumplimiento a la normatividad ambiental, de transporte, salud ocupacional y seguridad industrial a que haya lugar.
- Informar sobre cantidades recolectadas y tipo de disposición final o aprovechamiento
- Se deberá proporcionar al IDRD, copia de la licencia ambiental otorgada para realizar disposición final de este tipo de residuos.
- Expedir al IDRD una certificación, indicando la cantidad y tipo de residuos tratados o aprovechados con la trazabilidad del manejo de estos, desde su recolección hasta la

disposición final, tipo de tratamiento o aprovechamiento.

4.2 Tratamiento por tipo de residuo

En la tabla 6 se presentan los tipos de Residuos generados en el IDRD y entregados a las empresas autorizadas.

Tipo de Residuo	Clasificación	Tratamiento y disposición final	Empresa autorizada
RAEES	A1180. Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos.	Despiece y almacenamiento	Ecoreciclatón (Lito, programa posconsumo ecocomputo) Tecniamsa Descont SAS ESP Distribuidores Ambientales SAS ESP OCADE
Luminarias	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.	Despiece y almacenamiento	Lito o Lúmina Tecniamsa Descont SAS ESP Distribuidores Ambientales SAS ESP
Tóner	A4070. Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, etc..	Reciclado y/o disposición directa a celda de seguridad	Gaia Vitare Tecniamsa Descont SAS ESP Distribuidores Ambientales SAS ESP
Medicamentos Vencidos	<u>A4010.</u> Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B	Disposición de Sólidos con Encapsulamiento	Tecniamsa Descont SAS ESP Distribuidores Ambientales SAS ESP
Extintores Que Contienen Solkaflam Y Polvo Químico Seco	<u>A4130</u> Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del anexo III	Disposición directa	Tecniamsa Descont SAS ESP Distribuidores Ambientales SAS ESP

Tabla 6: Residuos entregados a las empresas autorizadas.

5. COMPONENTE 4. EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

5.1 Personal responsable de la coordinación y operación del plan

A continuación, se describen en la tabla 7, las actividades y los responsables con el fin de dar cumplimiento al Plan de gestión de residuos peligrosos RESPEL de las sedes administrativas del IDRD.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Movilización interna	Referente PIGA, Servicios Generales y Almacén General
Operación sitio de almacenamiento	Referente PIGA, Servicios Generales
Entrega y registro de residuos	Referente PIGA, Servicios Generales, Almacén General
Establecer contratos y convenios con empresas externas.	Referente PIGA, Servicios Generales
Presentación de informes a las autoridades ambientales	Referente PIGA
Sensibilizaciones	Referente PIGA

Tabla 7: Actividades y responsables del Plan de gestión de RESPEL.

Es de anotar que las actividades descritas pueden ser apoyadas por el PIGA, en cuanto a asesorías y seguimiento al cumplimiento de estas.

5.2 Sensibilizaciones

Se cuenta con una matriz de necesidades de formación para el Sistema de Gestión Ambiental con el fin de mantener y mejorar las competencias del personal, dicha matriz se elabora a partir de las necesidades identificadas en los diferentes procesos.

Los temas dentro del plan de sensibilizaciones son:

- Separación de residuos desde la fuente
- Manejo seguro y responsable de los residuos peligrosos que se generan en la sede administrativa del IDRD.
- Requisitos legales ambientales asociados a la generación de residuos
- Hojas de seguridad
- Normas básicas de higiene y seguridad industrial relacionadas con los residuos.
- Conocimientos básicos sobre prevención y minimización de la generación de RESPEL
- Riesgos asociados a los residuos peligrosos que se manejan dentro de la instalación

5.3 Seguimiento y Evaluación

Para el seguimiento y evaluación de la ejecución del Plan de Gestión Integral de RESPEL, se tienen en cuenta los indicadores ambientales establecidos en el documento Plan de Acción PIGA de la vigencia, en el



Programa de Gestión Integral de Residuos.

5.4 Cronograma de Actividades

El cronograma de actividades se encuentra establecido en el documento Plan de Acción PIGA, el cual contempla las acciones específicas a realizar para el manejo adecuado de residuos.

6. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Lineamientos generales para la elaboración de Planes de gestión integral de residuos o desechos Peligrosos a cargo de generadores. Bogotá, diciembre, 2005

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 4741 por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Bogotá, 30 de diciembre de 2005.

7. ANEXOS

7.1 Formulario Plan de Acción PIGA 2025

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
 Margarita María Muñoz Zabala Contratista Subdirección Administrativa y Financiera	 Martha Rodríguez Martínez Jefe Oficina Asesora de Planeación	 Juan Carlos Rodríguez Waltero Subdirector Administrativo y Financiero
FECHA DE APROBACIÓN		26/05/2025