

	<p style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS</p>	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 1 de 29

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1 OBJETIVO.....	5
2 DESTINATARIOS.....	5
3 GLOSARIO.....	5
4 REFERENCIAS.....	7
5 PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN.....	9
5.1 Objetivos.....	9
5.2 Metas.....	9
5.3 Identificación de Fuentes.....	9
5.4 Identificación de RESPEL.....	11
5.4.1 Residuos Biosanitarios y Anatomopatológicos.....	11
5.5 Características de Peligrosidad.....	15
5.6 Cuantificación de la Generación.....	16
5.7 Alternativas de Prevención y Minimización.....	17
6 MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO.....	19
6.1 Objetivos.....	19
6.2 Metas.....	19
6.3 Manejo Interno.....	19
6.3.1 Movilización y Ruta Sanitaria.....	19
6.4 Envasado y/o Embalaje.....	20
6.5 Almacenamiento.....	20
6.6 Señalización.....	22
6.7 Medidas de Contingencia.....	23
6.8 Medidas de Entrega al Transportador.....	23
7 MANEJO EXTERNO DE RESPEL.....	25
7.1 Objetivo.....	25
7.2 Meta.....	25
7.3 Tratamiento y Disposición Final.....	25
8 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	28
8.1 Responsable de la Ejecución del Plan.....	28
8.2 Charlas y Capacitaciones.....	28


Elaborado por: Nombre: Leonardo Ortiz Mendieta Cargo: Director Administrativo Fecha: 2015-08-26 Firma: (Original firmado)	Revisado y Aprobado por: Nombre: Luis Javier Castellanos Sandoval Cargo: Secretario General Fecha: 2015-09-01 Firma: (Original firmado)	Aprobado Metodológica por: Nombre: Ricardo Castillo Beltrán Cargo: Representante de la Dirección para el Sistema de Gestión de Calidad Fecha: 2015-08-31 Firma: (Original firmado)
---	---	--

Cualquier copia impresa, electrónica o de reproducción de este documento sin la marca de agua o el sello de control de documentos, se constituye en copia no controlada.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 2 de 29

8.3	Seguimiento y Evaluación	28
9	DOCUMENTOS RELACIONADOS	29
10	ANEXOS.....	29
10.1	Cuadro de Datos – Cantidad de Residuos Peligrosos Generados	29
10.2	Ruta Sanitaria.....	29
10.3	Tarjetas de Emergencia	29
10.4	Cronograma De Actividades para la Gestión de RESPEL	29
10.5	Indicadores de RESPEL.....	29

COPIA CONTROLADA

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 3 de 29

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Referencias Normativas.....	7
Tabla 2. Dependencias generadoras de Residuos Peligrosos en la SIC.....	10
Tabla 3. Diagrama de Flujo – Generación de RESPEL.....	12
Tabla 4. Diagrama de Flujo - Gestión de RESPEL.....	13
Tabla 5. Identificación de Entradas y Salidas.....	14
Tabla 6. Tipos de Residuos identificados y su peligrosidad.....	15
Tabla 7. Recomendaciones para la minimización de RESPEL según el tipo de residuos.....	17
Tabla 8. Recomendaciones para la minimización de RESPEL según la actividad.....	18
Tabla 9. Recomendaciones de almacenamiento según el tipo de residuo.....	21
Tabla 10. Señalización de acuerdo a la clasificación.....	22
Tabla 11. Disposición final.....	26

COPIA CONTROLADA


 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 4 de 29

INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la normatividad vigente, se establecen los lineamientos internos que indican el protocolo a seguir para el manejo de los residuos peligrosos generados por las actividades propias de la Entidad.

La Superintendencia de Industria y Comercio como responsable de la Gestión Ambiental ha diseñado, estructurado y puesto a funcionar el presente documento como herramienta institucional indispensable para minimizar los efectos sobre el ambiente.

Todos los funcionarios en algún momento pueden estar expuestos a un residuo peligroso, por lo que requieren además de información, un entrenamiento básico que se debe coordinar con el área de salud ocupacional de la entidad. Por esta razón, las dependencias generadoras deben conocer las características de peligrosidad de los residuos generados para que prevengan los posibles riesgos, por lo que se debe generar un sistema de información que permitan establecer buenas prácticas de manejo ambiental.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 5 de 29

1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para el manejo de los residuos peligrosos generados en las actividades de la Superintendencia de Industria y Comercio de acuerdo a la normativa Vigente.

2 DESTINATARIOS

Debe ser conocido y aplicado por todos los servidores que laboran en la Superintendencia de Industria y Comercio.

Dirigido especialmente a los servidores que produzcan o generen residuos o desechos peligrosos.

3 GLOSARIO

Corrosividad. 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 ácido 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.

Desecho. Residuo o basura, aquello que queda después de haber escogido lo mejor y más útil de algo. Cosa que, por usada o por cualquier otra razón, no sirve a la persona para quien se hizo.

Explosividad. Se considera que 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 pueden ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente, y además presenta cualquiera de las siguientes propiedades: a) formar mezclas potencialmente explosivas con el agua. b) ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a temperatura de 25°C y presión de 1,0 atmósfera. c) Ser una sustancia fabricada con el fin de producir una explosión o efecto pirotécnico.

Infecioso. Un residuo o desecho con características infecciosas se considera peligrosos cuando contienen agentes patógenos, los agentes patógenos con 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.

Inflamabilidad. Característica que presenta un residuo o desecho cuando en presencia de una fuerte ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, o presenta cualquiera de las siguientes características: a) 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 del aire. b) 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. c) ser un sólido con 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. d) ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego con otro material.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 6 de 29

Radiactividad. Se entiende por residuo radiactivo, cualquier material que contenga compuestos, elementos o isotopos, con una actividad radiactiva por unidad de masa superior a 70 KBq/Kg (setenta kilo becquerelios por kilogramos) 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.

Reactividad. Es aquella característica que presenta un residuo o desecho cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos tienen cualquiera de las siguientes propiedades: a) generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud humana o al ambiente cuando se mezcla con agua. b) poseer, entre sus componentes, sustancias tales como cianuro, sulfuros, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberan gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud humana o el ambiente. c) ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial de calor en ambientes confinados. d) Aquel que produce una reacción endotérmica o exotérmica al ponerse en contacto con el aire, el agua o cualquier otro elemento o sustancia. e) Provocar o favorecer la combustión.


Residuo. Parte o porción que queda de un todo. Aquello que resulta de la descomposición o destrucción de algo. Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación.

Residuo o desecho peligroso. Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas pueden 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.

Residuo o desecho sólido. Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos provenientes del barrido de áreas públicas.

Toxicidad. Se considera residuo o desecho tóxico aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos pueden 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, retardos o crónicos y eco tóxicos) definidos a continuación y para los cuales, según sea necesario, las autoridades competentes establecerán los límites de control correspondiente. a) dosis letal media oral (DL50) para ratas menor o igual a 200 mg/kg para sólidos y menor o igual a 500 mg/kg para líquidos, de peso corporal. b) dosis letal media dérmica (DL50) para ratas menor o igual a 1000 mg/kg de peso corporal. c) Concentración letal media inhalatoria (DL50) para ratas menor o igual a 10 mg/l. d) alto potencial de irritación ocular, respiratoria y cutánea, capacidad corrosiva sobre tejidos vivos. e) Susceptibilidad de bioacumulación y biomagnificación en los seres vivos y en cadenas tróficas. f) Carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad. g) Neurotoxicidad, inmunotoxicidad u otros efectos retardados. h) toxicidad para organismos superiores y microorganismos terrestres y acuáticos. i) otros que las autoridades competentes defina como criterios de riesgo de toxicidad humana y para el ambiente. Además se consideran aquellos que al realizarse una prueba de lixiviación para características de toxicidad (conocida como prueba TCLP)

	<p style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS</p>	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 7 de 29


contiene uno o más sustancias, elementos o compuestos que se listan en la tabla III (del Decreto 4741 de 2005), en concentraciones superiores a los niveles máximos permisibles el lixiviado establecidos en dicha tabla.

4 REFERENCIAS

Tabla 1. Referencias Normativas

Jerarquía de la norma	Numero /Fecha	Título	Artículo	Aplicación Específica
Decreto	1076 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Unido Reglamentario del Sector ambiente y desarrollo sostenible		Instrumentos de planificación y gestión: Planes de Gestión Integral – Obligaciones a todos los actores involucrados
Decreto	4741 de 2005	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	Art 10,11,12, 27 y 28	Responsabilidad del generador. El generador es responsable de los residuos o desechos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente. Subsistencia de la responsabilidad. La responsabilidad integral del generador subsiste hasta que el residuo o desecho peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.
Ley	1672 de 2013	Establece los lineamientos para la política pública de gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) generados en el territorio nacional	1 al 7	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones
Decreto	351 de 2014	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	1 al 16	Residuos peligrosos generados en el consultorio médico.
Resolución	1511 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de	Capitulo III Art 16	Son obligaciones de los consumidores.

Jerarquía de la norma	Numero /Fecha	Título	Artículo	Aplicación Específica
		Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones". Campañas de carácter voluntario		a) Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos establecidos por los productores b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas c) Se parar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes
Resolución	1512 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y Periféricos y se adoptan otras disposiciones	Artículo 15	Obligaciones del consumidor
Resolución *	1297 de 2010	Por el cual se establecen obligaciones para la recolección y gestión ambiental de los residuos de pilas y acumuladores portátiles y se adoptan otras disposiciones"	Capitul o III Art 16	a) Retornar o entregar los residuos de pilas y/o acumuladores a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores; b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de pilas y/o acumuladores c) Separar los residuos de pilas y/o acumuladores de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.
Resolución	372 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones	Art 5	De los consumidores o usuarios finales de baterías plomo ácido. Para efectos de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido, son obligaciones de los usuarios o consumidores finales las siguientes: a) Seguir los instrucciones de manejo seguro suministradas por el fabricante o importador del producto hasta finalizar su vida útil; y b) Entregar los residuos o desechos peligrosos pos consumo al mecanismo de devolución o retorno que el fabricante o importador establezca.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 9 de 29

Jerarquía de la norma	Numero /Fecha	Título	Artículo	Aplicación Específica
Decreto	1609 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.	Art. 4	Manejo de la carga.
NTC	4532			Elaborar la tarjeta de emergencia al trasportador

5 PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN

En la gestión integral, el decreto tiene como objeto prevenir la generación de los residuos o desechos, así como regular el manejo con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente.

Por lo anterior el primer enfoque obedece a prevenir la generación y reducir en la fuente, así como minimizar la cantidad y peligrosidad de los residuos.

5.1 Objetivos


- Ejercer control sobre la generación y disposición final de los residuos peligrosos en la Superintendencia de Industria y Comercio para tomar medidas preventivas que permitan minimizarlos e intervenir a tiempo sobre en los posibles impactos ambientales causados.
- Consolidar y definir en los contratos la responsabilidad ambiental frente a los requerimientos ambientales en la generación de residuos peligrosos.

5.2 Metas

- Reducir la generación de residuos peligrosos comparado con el año anterior y teniendo en cuenta la compra de elementos con menor toxicidad o en su defecto con mayor duración y calidad para así en un periodo de tiempo generar una menor cantidad de residuos. Para el primer año de la entrada en vigencia del plan (2015), se contempla como meta la cuantificación del total de residuos generados.
- Introducir clausulas ambientales en los contratos que obliguen a los proveedores de bienes y servicios a dar un manejo ambiental adecuado a los residuos peligrosos y requerir el certificado.

5.3 Identificación de Fuentes

La Superintendencia de Industria y comercio como organismo de carácter técnico orientado a fortalecer los procesos de desarrollo empresarial y los niveles de satisfacción del consumidor Colombiano, presta sus servicios y dentro de estos no se hallan actividades expresamente relacionados con la generación de los


	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 10 de 29

residuos peligrosos, los residuos peligrosos que se generan son derivados del funcionamiento diario expresado en el mantenimiento locativo, el servicio de fotocopiado e impresiones, el consultorio médico, entre otros actividades contratadas por la SIC para el funcionamiento de la entidad.

En la Tabla 2. Se identifican las principales dependencias y actividades generadoras de residuos peligrosos en la Entidad.

Tabla 2. Dependencias generadoras de Residuos Peligrosos en la SIC

DEPENDENCIA GENERADORA	ACTIVIDAD	RESIDUO GENERADO
Dirección Administrativa	Limpieza de áreas por parte del contratista de Aseo	1. Recipientes impregnados, con residuos de blanqueador, varsol, entre otros.
	Realizar actividades preventivas y correctivas de las instalaciones locativas en áreas eléctricas, de fontanería, cerrajería, carpintería, oficinas, puestos de trabajo, ornamentación, plomería, albañilería, impermeabilización y otras que sean de carácter necesario para el óptimo funcionamiento logístico de las instalaciones locativas y físicas de la Superintendencia de Industria y Comercio en sus diferentes sedes. Trabajos eléctricos, plantas eléctricas para cuando se presentan cortes de energía.	2. Residuos de thinner (sobrantes y Recipientes). 3. Estopas contaminadas con disolventes. 4. Residuos de pintura (sobrantes y recipientes). 5. Residuos de aceites, estopas contaminadas. 6. Lámparas de mercurio.
	Servicio de Fumigación y poda para las diferentes áreas de la entidad, evitando la proliferación de vectores nocivos.	7. Recipientes con residuos de insecticidas y rodenticidas
	Mantenimiento del parque automotor que presta los servicios de transporte a las diferentes áreas de la entidad	8. Baterías de plomo ácido. 9. Aceites Usados. 10. Estopas contaminadas y envases con residuos
	Ofrecer los servicios de fotocopiado y producción de documentos impresos para las diferentes áreas de la entidad.	11. Residuos de impresión (Tóner de residuo, tintas, cartuchos)
	Servicio de control de acceso a las instalaciones de la SIC.	12. Tarjetas electrónicas
	Servicio de inventario y Administración de recursos Físicos.	13. Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos (calculadoras, computadores, impresoras, fotocopiadoras, celulares, pilas).
Oficina de Tecnología e Informática	Servicio de Impresión para producción de documentos. Este servicio también es supervisado por el Grupo de trabajo de Gestión Documental y Recursos Físicos.	14. Residuos de impresión (Tóner de residuo, tintas, cartuchos)
	Servicio de Computo para las diferentes dependencias de la entidad, estos equipos son almacenados por el	15. Monitores de rayos catódicos

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	Código: SC03-F16
		Versión: 0
		Página 11 de 29

	Grupo de trabajo de Gestión Documental y Recursos Físicos.	16. Acumuladores de plomo UPS
--	--	-------------------------------

Fuente. Elaboración propia de la SIC. Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos

5.4 Identificación de RESPEL

La tabla 2. Además de identificar las diferentes dependencias generadoras, relaciona los residuos generados por la SIC.

Es importante precisar que aunque los residuos se generen en la SIC, la disposición final de la mayoría de RESPEL es realizada por las empresas contratistas prestadoras de los servicios, sin embargo para estos servicios, la SIC como responsable del manejo integral adecuado realiza el seguimiento y control. Ver Tabla N°3. Diagrama de Flujo – Generación de RESPEL.

5.4.1 Residuos Biosanitarios y Anatomopatológicos

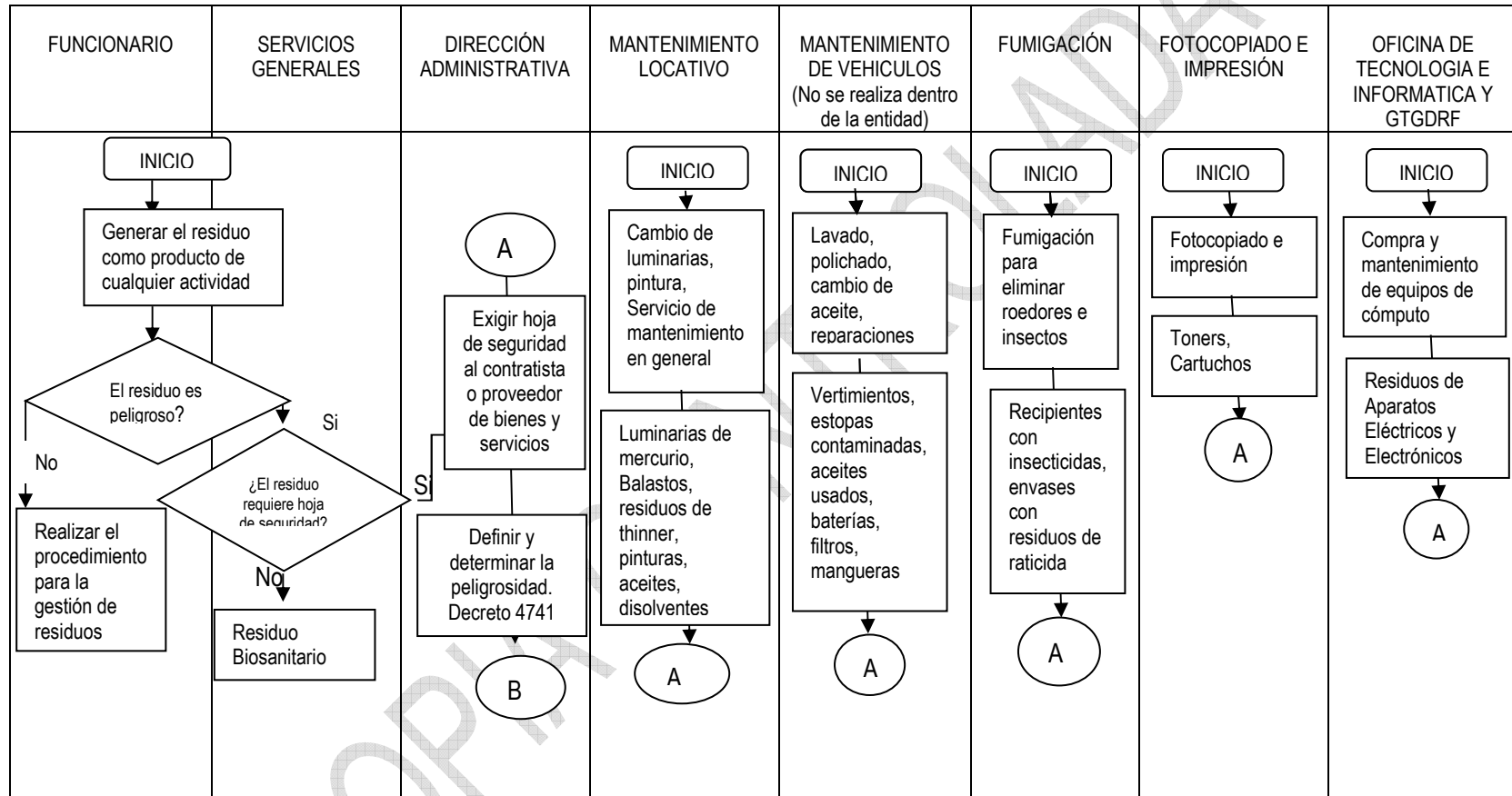
Se identifican residuos peligrosos, infecciosos, producidos del consultorio médico ubicado en el cuarto piso de la entidad, Compensar es la Empresa prestadora del servicio.

Estos residuos son registrados en el Formato Registro de Residuos Hospitalarios y Similares SC03-F09 y controlados por la Superintendencia de Industria y Comercio para su correcta disposición final.

Los procedimientos, procesos, actividades y estándares establecidos en el Manual para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares y demás requerimientos en la gestión de los residuos generados en la atención de salud son documentados e implementados por COMPENSAR.

En el caso que se generen fluidos corporales deben ser registrados en el formato Registro de Residuos Hospitalarios y Similares SC03-F09. El tratamiento una vez generado consiste en depositarlos en un recipiente resistente y con tapa para sellarlo y además disponerlo en la bolsa roja, de tal forma que se garantiza la contención suficiente de los fluidos corporales, se etiquetan, se depositan en la caneca plástica del color rojo con tapa y se informa al responsable de la Gestión Ambiental para la correcta disposición final.

Tabla 3. Diagrama de Flujo – Generación de RESPEL



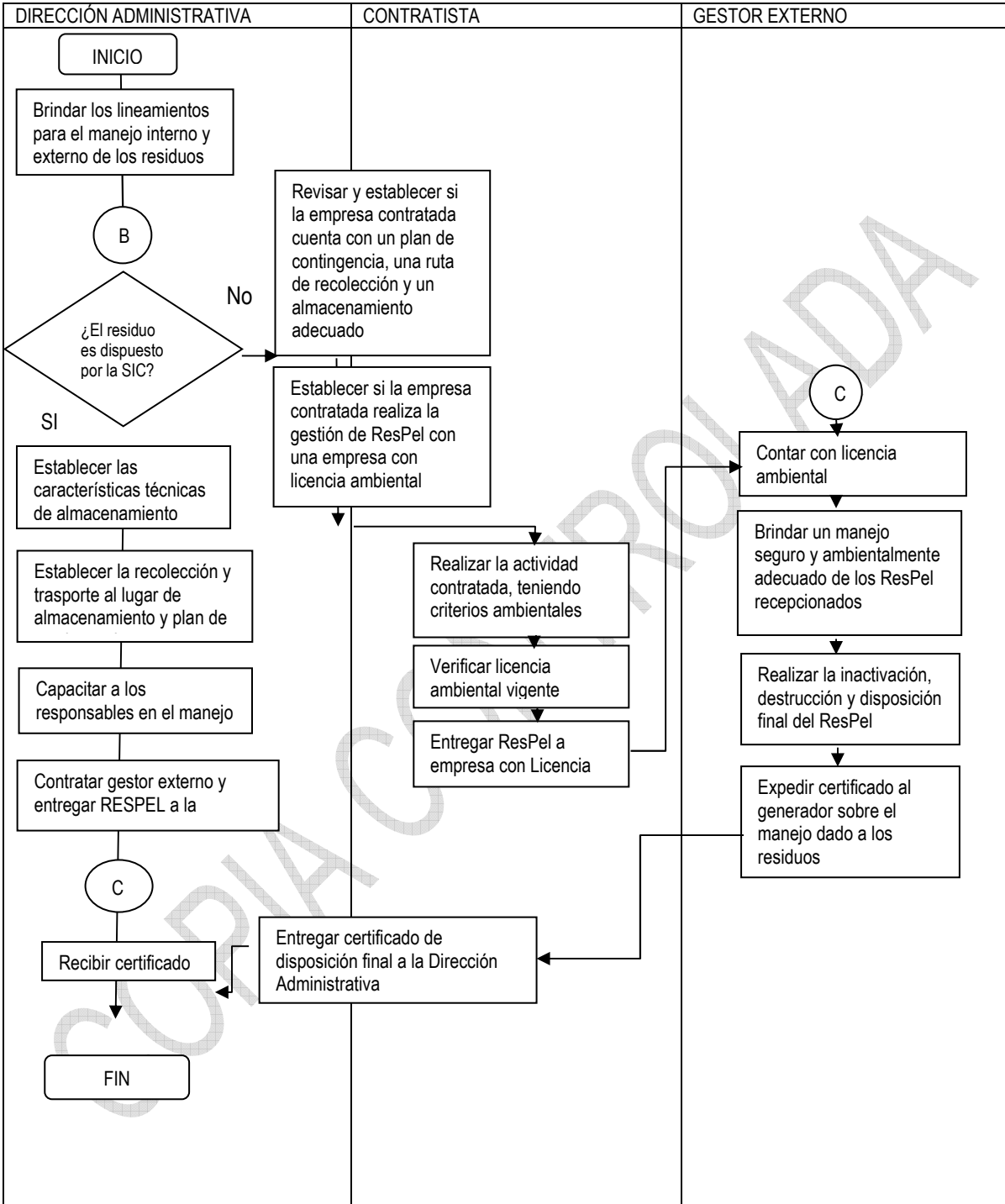


Tabla 4. Diagrama de Flujo - Gestión de RESPEL

La Superintendencia de Industria y Comercio ha identificado las entradas y salidas de RESPEL en los diferentes procesos.

Tabla 5. Identificación de Entradas y Salidas



Fuente. Elaboración propia de la SIC. Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos.

5.5 Características de Peligrosidad

Los RESPEL También pueden ser clasificados de acuerdo con sus características de peligrosidad. Las principales características a las que hace referencia a nivel internacional son: Toxicidad, corrosividad, inflamabilidad y reactividad.

En el contexto colombiano, además de considerarse las anteriores, también se incluyen características explosivas, radiactivas y patógenas de los residuos o desechos.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Decreto 4741 de 2005, los residuos o desechos incluidos en el Anexo I y II del decreto se consideran peligrosos a menos que no presenten ninguna de las características de peligrosidad descritas en el Anexo III.

La tabla N° 6 se diseñó con los tipos de residuos peligrosos identificados en la SIC y la corriente de residuos se tomó de los Anexos I, II y III del decreto 4741 de 2005.

Tabla 6. Tipos de Residuos identificados y su peligrosidad

TIPO DE RESIDUO	FUENTES	CORRIENTE DE RESIDUO	PELIGROSIDAD
Monitores de rayos catódicos	Baja de equipos electrónicos que ya no cumplen con su función por daño, o porque ya están obsoletos.	A1180: Eléctricos o electrónicos de desecho o restos de estos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado)	TOXICO
Acumuladores UPS o baterías de plomo ácido (vehículos)	Cambio de Baterías de plomo que ya no cumplen con su función en los montacargas y demás sitios que los puedan generar.	A1160: Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	TOXICO
Aceite Usado	Cambio de aceites del parque automotor Mantenimiento de aparatos eléctricos	Y8: Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	INFLAMABLE Y TÓXICO
Lámparas Fluorescentes	Cambio de Lámparas fluorescentes por personal de mantenimiento	A1180: componentes como acumuladores y otras baterías, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes. (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado)	TOXICO
Cartuchos y tóner de impresión	Cambio de cartuchos y tóner de impresión de las diferentes	A4070: Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas,	TÓXICO

TIPO DE RESIDUO	FUENTES	CORRIENTE DE RESIDUO	PELIGROSIDAD
	fotocopiadoras e impresoras.	colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices	
Impregnados de solventes orgánicos (Estopa)	Limpieza especial de áreas	Y6: Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos	INFLAMABLE
Envases contaminados con residuos de disolventes	Provenientes del mantenimiento locativo. Contienen residuos de pintura y disolventes	Y6: Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.	CORROSIVO INFLAMABLE Y TÓXICO
Recipientes impregnados con varsol, blanqueador, entre otros	Aseo de áreas	A4130 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, del Decreto.	INFLAMABLE
Envases contaminados con insecticidas	Fumigación de áreas	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.	TOXICO
Biosanitarios y anatomopatológicos	Consultorio médico y demás áreas (anatomopatológicos)		INFECCIOSO

Fuente. Elaboración propia de la SIC. Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos

Para la identificación y clasificación de los RESPEL se realizó el siguiente procedimiento y es el sugerido para identificar cualquier otra sustancia.

1. Consultar los listados nacionales RESPEL
2. Verificar Información técnica disponible (hojas de seguridad)
3. Realizar la caracterización analítica

5.6 Cuantificación de la Generación

En relación a lo anterior, la SIC se encuentra trabajando en el levantamiento de la línea base para calcular la generación de residuos y establecer si es un pequeño, mediano o gran generados de RESPEL, de acuerdo a los estándares para el acopio de datos, procesamiento, difusión de información para el registro de Generadores de Residuos Peligrosos, actualmente se cuenta con un cuadro de datos respecto a la cantidad de residuos generados. Ver Anexo 1. Cuadro de Datos – cantidad de residuos peligrosos generados.

5.7 Alternativas de Prevención y Minimización

El sistema de vigilancia y control podrá ser diseñado y operado de tal manera que funcione como alerta temprana para posibilitar acciones preventivas y así mismo generar acciones que minimicen la generación de los mismos.

Según los tipos de residuos se presentan las siguientes recomendaciones

Tabla 7. Recomendaciones para la minimización de RESPEL según el tipo de residuos

RESIDUO PELIGROSO	RECOMENDACIONES
Lámparas	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe optimizar la potencia usada para que se presenten menos lámparas fundidas. - Se debe continuar con la compra de lámparas de calidad para tener un ciclo de vida mayor. - Se deben empacar en sus cajas originales y apilarlas de manera estable evitando que se rompan y liberen sus componentes tóxicos. - Se debe aprovechar la luz del día al máximo, para disminuir su uso.
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe continuar con la práctica de actualización software, para evitar el cambio del equipo completo. - Se debe establecer en las compras, la existencia de un programa de devolución post consumo para que el fabricante realice el reciclaje y la disposición final de los residuos peligrosos.
Pilas	<ul style="list-style-type: none"> - Se deben comprar elementos que tengan baterías recargables o en su defecto se deben dotar a los equipos con pilas recargables para que se evite la generación constante de este tipo de residuo.
Envases de plaguicidas	<p>Se le recomienda a la empresa contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar un lavado en el área de fumigación - Fomentar las buenas prácticas para minimizar su uso, maximizando la reutilización de los recipientes - Evitar derrames
Residuos y envases de solventes y/o materiales para el mantenimiento locativo	<p>Se le recomienda a la empresa contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar las buenas prácticas para minimizar su uso, maximizar la reutilización y evitar los derrames de estos solventes. - No se deben disponer junto con los residuos convencionales sino se debe realizar una disposición final como residuo peligroso.
Aceites	<p>Se le recomienda a la empresa contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir las disposiciones de cambio de aceite que provee el fabricante del vehículo para usarlo de manera adecuada en la totalidad de su vida útil. - Se debe solicitar la utilización de aceites de calidad que tengan mayor durabilidad

	<ul style="list-style-type: none"> - En el caso de transformadores y plantas eléctricas se debe continuar con el uso de aceites de alta calidad, para garantizar una alta duración.
Envases	<p>Se le recomienda a la empresa contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimizar el uso de productos con características de peligrosidad de manera que sus residuos puedan ser manejados como residuos convencionales. - Recoger los envases una vez se acaba el producto y garantizar su reúso o su adecuada disposición final.
Tóner y/o cartuchos	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe minimizar la impresión de documentos innecesarios para que de esta manera se maximice la vida útil de estos elementos. <p>Se le recomienda al contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar el cambio de tintas, a tintas con base de bioquímicos que si bien tienen algunos componentes de petróleo constituyen un gran avance como lo son las tintas a base de soya.
Baterías	<p>Se le recomienda al contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Almacenar adecuadamente para evitar escapes de material corrosivo. - Continuar con la adquisición de baterías de calidad para que tengan una mayor vida útil. - Se deben seguir las instrucciones de uso de los equipos que emplean este tipo de acumuladores o baterías de plomo, para darle el máximo de vida útil.

Fuente. Elaboración propia de la SIC. Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos

Según la actividad que realizamos en los diferentes procesos se presentan algunas recomendaciones para minimizar la generación de RESPEL

Tabla 8. Recomendaciones para la minimización de RESPEL según la actividad

ACTIVIDAD	RECOMENDACIÓN
Manejo de Inventario	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe pedir únicamente lo que se va a usar y registrar todos los materiales que generan RESPEL del inventario manejado. - Se debe supervisar las cantidades de materiales peligrosos que están a punto de expirar. - Se debe solicitar al proveedor de bienes y/o servicios las hojas de seguridad para todos los materiales en uso. - Se debe etiquetar todos los envases y/o recipientes que contengan RESPEL indicando el nombre y tipo de sustancia, número de inventario, peligros para la salud, requisitos de manejo y primeros auxilios. - Analizar la calidad de los productos comprados, ya que productos de mala calidad acabarán más pronto convirtiéndose en residuos peligrosos.

Segregación de residuos peligrosos de los no peligrosos.	- Se debe evitar mezclar los residuos peligrosos y los no peligrosos para no incrementar el volumen de RESPEL generados.
Investigar el uso de sustitutos menos peligrosos.	- Teniendo en cuenta que cada área conoce las particularidades de su proceso deberá consultar con su proveedor de bienes y servicios las alternativas de sustitución.
Capacitar a los funcionarios en el manejo de RESPEL generados.	- Se debe capacitar a los funcionarios en los procedimientos sobre manejo de residuos peligrosos y las consecuencias para la salud y el ambiente de su manejo incorrecto. - Se debe establecer si conocen las propiedades y los riesgos de las sustancias peligrosas que manejan.

6 MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO

Con el ideal de establecer las condiciones adecuadas para el manejo ambientalmente seguro de los residuos peligrosos al interior de la entidad, se describen los escenarios ideales y cumplir con la normatividad vigente.

6.1 Objetivos

- Informar a los servidores las condiciones adecuadas para el manejo ambientalmente seguro de los residuos peligrosos al interior de la SIC y cumplir con la normatividad vigente aplicable.
- Realizar una adecuada gestión y almacenamiento de los RESPEL generados al interior de la entidad.

6.2 Metas

- Garantizar que los residuos peligrosos sean almacenados en un tiempo menor a un año, en caso de que su disposición final no pueda realizarse inmediatamente, teniendo en cuenta todas las recomendaciones aquí consignadas.
- Tratar la totalidad de los residuos Peligrosos generados al interior de la SIC de acuerdo a las condiciones aquí consignadas.

6.3 Manejo Interno

6.3.1 Movilización y Ruta Sanitaria

Para la movilización de los diferentes RESPEL generados se tendrá en cuenta:

1. Siempre que la generación del residuo se dé en un área densamente poblada de la entidad, se debe escoger un horario de baja afluencia de público, para no generar inconvenientes a la salud y al trabajo de los funcionarios. En lo posible se debe realizar los fines de semana. La frecuencia se definirá por la generación de residuo.
2. El recorrido que deben hacer los RESPEL, marca los pasillos principales de la entidad, siempre y cuando los funcionarios no lo estén circulando. Adicionalmente se deben movilizar en el ascensor de carga.

La ruta sanitaria se puede evidenciar en el Anexo 2 del presente documento.

6.4 Envasado y/o Embalaje

Los embalajes deben ser en los empaques originales o a granel para cada uno de ellos dependiendo de su tipo de residuo. Se deberán empacar en bolsas o en su embalaje original evitando roturas o derrames dependiendo del residuo y se llevarán al lugar de almacenamiento en donde no deberán permanecer un tiempo superior a un año.

Los residuos peligrosos generados en las demás sedes deberán ser embalados y transportados hasta la sede principal del SIC para el almacenamiento temporal previa su disposición final.

Es importante conservar los empaques orinales de los diferentes RESPEL para cuando se dispongan embalarlos, en el caso de las luminarias es requerido.

6.5 Almacenamiento

Los RESPEL deberán contar con un espacio para el almacenamiento, cumpliendo con las condiciones establecidas en el Artículo 10 Parágrafo 1 del Decreto 4741 de 2005 y deberá estar alejado del flujo del personal y garantizar que los riesgos para la salud y al ambiente son mínimos. En lo que refiere al diseño se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Minimizar riesgos de explosión.
2. Se deberá contar con áreas separadas para el almacenamiento de residuos no compatibles.
3. Debe estar protegido de los efectos del clima.
4. Debe contar con ventilación y techados.
5. Deben contar con pisos impermeables y resistentes, tanto química como estructuralmente.
6. Permitir la correcta movilización de los funcionarios que tengan acceso a este, asimismo como los que realizan el cargue. Contar con salidas de emergencia.

Tabla 9. Recomendaciones de almacenamiento según el tipo de residuo

TIPO DE RESIDUO	RECOMENDACIONES
Impregnados de solventes orgánicos (Estopa) Envases contaminados con residuos de disolventes	Se recomienda al contratista: <ul style="list-style-type: none"> - Se deberán almacenar en canecas con tapa y bolsa, separados de otros residuos. - Se deberán almacenar en estanterías con la debida señalización. Separados para evitar derrames, escapes de vapores, incendios y explosiones.
Lámparas Fluorescentes	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá evitar su rotura por lo que se deberá manipular cuidadosamente. - Se empacaran en su embalaje original, no forzando la introducción de la lámparas y se deberá sellar para evitar salidas del residuo. - Se deberán apilar en estantes para evitar que la presión del peso de una caja a la otra, las rompa. - En caso de rotura, deberán depositarse en bolsa roja sin sacarse del empaque en el que ya estaban almacenadas y sellarse hasta su disposición final. Ver Plan de respuesta y preparación ante una emergencia ambiental.
Acumuladores UPS o baterías de plomo ácido (vehículos)	Se recomienda al contratista: <ul style="list-style-type: none"> - Almacenar en pallets estibados de manera segura. - Contar con superficies lisas (pisos y paredes) y pisos que eviten infiltraciones en casos de derrames. Ver Plan de respuesta y preparación ante una emergencia ambiental. - Contar con un sistema de seguridad que impida el paso de terceros
Aceite Usado (Vehículos)	Se recomienda al contratista: <ul style="list-style-type: none"> - Los envases deben ser rígidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias, manteniéndose en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes. - Se deben etiquetar en forma clara legible e indeleble, deben permanecer cerrados para evitar el ingreso de agua de lluvia. - El lugar de acopio debe estar acondicionado de forma de contener eventuales derrames y en caso de ser exterior debe contar con un sistema de separación agua aceite.
Cartuchos y tóner de impresión	Se recomienda al contratista: <ul style="list-style-type: none"> - Una vez retirados del equipo de impresión se deberá empacar en lo posible en su embalaje original y en bolsas selladas que se dispondrán en el área de almacenamiento que deberá contar con estantes en los que se almacenen hasta su disposición final.
RAEE	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberán almacenar en estanterías de manera que se evite su caída y su posterior rotura.
Envases de insecticidas o plaguicidas	Se recomienda al contratista: <ul style="list-style-type: none"> - Evitar los derrames accidentales en las instalaciones de la entidad, para lo cual deberá tomar todas las medidas de seguridad y remediación que sean necesarias. - Durante la fumigación se deberá evitar el ingreso de público a las diferentes sedes y se deberá realizar en días no hábiles de trabajo.

	<ul style="list-style-type: none"> - A su vez se informará a los funcionarios, sobre las medidas de seguridad que deberán tomar en cuanto a sus objetos personales para que no se presenten casos de contaminación con pesticidas. - Deberá buscar alternativas de pesticidas con menor toxicidad pero de igual efectividad para generar menos impactos ambientales.
--	--




En el caso del aceite usado, es importante anotar que no se genera en las instalaciones de la SIC, pero a través del contrato de mantenimiento de vehículos de debe exigir un manejo adecuado mediante gestores autorizados y el registro de acopiadores primarios exigido por la autoridad ambiental competente.





Las sustancias químicas almacenadas por el contratista de aseo deben ser registradas y controladas en el formato SC03 – F04.

6.6 Señalización

De acuerdo con los residuos identificados dentro de la entidad, los empaques y las áreas de almacenamiento contarán con la señalización adecuada.

Tabla 10. Señalización de acuerdo a la clasificación

RESIDUO	CLASIFICACIÓN	SEÑALIZACIÓN
Impregnados de solventes orgánicos (Estopa y/o envases)	SÓLIDO INFLAMABLE	
Lámparas Fluorescentes	RAEE VARIOS	
Acumuladores UPS o baterías de plomo ácido (vehículos)		
Cartuchos y tóneres de impresión		
Monitores de rayos catódicos		

Envases contaminados con insecticidas o rodenticidas	TOXICO Y NOCIVO PARA EL MEDIO AMBIENTE	 
Envases contaminados con residuos de disolventes	SÓLIDO INFLAMABLE CORROSIVO	 

Fuente. Elaboración propia de la SIC. Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos

6.7 Medidas de Contingencia

Para el control de una emergencia ambiental ocasionado por el manejo de los residuos peligrosos en alguna actividad en la Superintendencia de Industria y Comercio, se presenta el Plan de Preparación y Respuesta ante una Emergencia Ambiental SC03-L02 con el propósito de mitigar las consecuencias y reducir los riesgos de empeoramiento de la situación y acciones inapropiadas.

Es importante anotar que en este plan se describen los posibles escenarios y las indicaciones para actuar de manera adecuada en cada uno de ellos, una de estas indicaciones es reportar la condición insegura y/o emergencia ambiental al Responsable del Proceso del Sistema de Gestión Ambiental mediante el formato FACI quien realizara la gestión para la disposición final.

El Plan de preparación y Respuesta ante una emergencia ambiental es aplicable al personal de toda la entidad, tanto al personal de planta, como contratistas, que con su labor apoyan diferentes actividades y que a su vez participan directa o indirectamente en la generación de residuos peligrosos.

Ante una parada o una avería del ascensor de carga, se pueden utilizar las escaleras del edificio para el transporte de los residuos pero se debe garantizar la seguridad y prevención de los funcionarios y del medio frente al riesgo biológico, aislando el personal o realizándose en un horario diferente, de tal manera que no se cruce con el tránsito de personas mientras se trasladen los residuos.

6.8 Medidas de Entrega al Transportador

Dentro de las indicaciones establecidas para llevar a cabo el retiro o recolección de los residuos, la empresa externa debe tener en cuenta las consideraciones que se exponen en el Artículo 4 Parágrafo 3 del Decreto 1609 de 2002 o la norma que lo modifique o lo sustituya:

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 reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada.

A su vez se tendrán otras consideraciones que se presentan a continuación:

1. Durante todo tipo de operaciones el conductor y/o operarios deberán usar los Elementos de Protección Personal EPP.
2. La programación del retiro deberá hacerse con al menos 24 horas de antelación.
3. De ser necesario algún cambio en la cantidad y/o capacidad de contenedores para el acopio de desechos deberá informarse al momento de solicitar el retiro en observaciones que aparece en el registro de remisión de carga de residuos peligrosos.
4. El conductor debe tener conocimiento en el manejo de residuos peligrosos y debe estar plenamente consciente de la carga que transporta además de las medidas de seguridad que deberá seguir en caso de emergencia como el uso de los elementos de protección personal adecuados para llevar a cabo esta labor.
5. El vehículo deberá estar limpio, sin olores extraños en su interior, libre de agujeros, goteras, daños y humedad.
6. Se verificará el estado de las llantas, el repuesto y el equipo de carretera.
7. Se debe verificar que la carga este de acuerdo a la capacidad del vehículo. De ninguna manera se debe permitir que el vehículo tenga sobre carga.

En lo referente a la señalización del vehículo se deberá cumplir con las condiciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana 1692.

En cumplimiento de lo anterior, para la entrega al transportador de los Residuos Peligrosos generados al interior de la entidad se requiere realizar la inspección o lista de chequeo, en el formato Lista de Chequeo para el transporte de Residuos peligrosos SC03-F11 para garantizar la protección ambiental.

Esta inspección se debe realizar mínimo una vez al año a cada transportador. Aplica para los transportadores de los residuos que se generan al interior de la SIC.

Además y en de acuerdo a los lineamientos del Decreto 1609 de 2002, se requiere elaborar las tarjetas de emergencia para el conductor de los residuos peligrosos generados al interior de la entidad y dispuestos por la Superintendencia. Ver Anexo 3. Tarjetas de Emergencia.

7 MANEJO EXTERNO DE RESPEL

El compromiso de la SIC frente al manejo de los RESPEL no solo se refleja al interior de las instalaciones, si no por fuera de ellas también.

7.1 Objetivo

- Garantizar que la gestión y el manejo externo (por fuera de las instalaciones) de los Residuos Peligrosos generados de las actividades de la SIC se realicen conforme a la normatividad vigente.

7.2 Meta

- Cumplir con la totalidad de certificados de disposición final de los contratistas que realizan la disposición de los RESPEL generados en las actividades de la SIC.

7.3 Tratamiento y Disposición Final

A continuación se presenta los residuos peligrosos generados por la SIC y el tipo de manejo que se debe aplicar por parte de la empresa encargada de la disposición final de estos.

Tabla 11. Disposición final

RESIDUO	CORRIENTE DE RESIDUO (DECRETO 4741 DE 2005)	PROCESO APLICADO PARA SU DISPOSICIÓN FINAL
Impregnados de solventes orgánicos (Estopa)	Y6	Incineración en incinerador autorizado para la quema de residuos peligrosos.
Lámparas Fluorescentes	A1180	Reciclaje de tubos fluorescentes: El equipo para el reciclaje incluye la separación de los componentes del tubo: vidrio, cabezales de aluminio, fósforo y mercurio. Consiste en un triturador, un separador, sistemas de filtración de partículas y vapor, así como cintas para el flujo de los materiales. Los diferentes materiales generados son derivados a un tratamiento posterior, reciclaje o disposición final.
		Trituración y separación: Los tubos ingresan enteros al proceso, siendo la primera etapa la trituración del vidrio. Los componentes de la lámpara son separados y depositados en diferentes contenedores. Los cabezales de aluminio y el vidrio son analizados en cuanto a su contenido de mercurio y enviados a su reciclaje fuera del sitio. El polvo de fósforo es separado y enviado a un contenedor para su posterior tratamiento. Los filamentos son removidos por un separador magnético y enviados a reciclaje.
		Unidad de recuperación térmica: El polvo separado es volcado al horno, donde por la aplicación de calor el mercurio es vaporizado y posteriormente condensado y enviado a un proceso de destilación.
		Destilación: El mercurio recuperado es sometido a una triple destilación para su venta como Mercurio Técnicamente Puro (99.99% puro).
Acumuladores UPS o baterías de plomo ácido (vehículos)	A1160	Drenaje del electrolito para recuperación del ácido para realizar su tratamiento y disposición final. Reciclado: Separación de partes y fundición de placas de plomo.
Cartuchos y tóner de impresión	A4070	Entrega a su fabricante para el remplazo de las partes dañadas y su posterior reuso. Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos para que realice labores de desactivación y disposición final.
Monitores de rayos catódicos	A1180	Desmantelamiento para posterior reciclaje de elementos o para disposición final en rellenos autorizados
Envases contaminados con residuos de disolventes	Y6	Incineración en horno de desechos peligrosos. Incineración de desechos en horno Clinker. Tratamiento físico químico.

Envases de insecticidas o plaguicidas	A4030	Incineración en horno de desechos peligrosos. Incineración de desechos en horno Clinker. Tratamiento físico químico.
Aceite Usado	Y8	Reutilización en otros usos, si la calidad del aceite lo permite o previo tratamiento para remoción de contaminantes insolubles y productos de oxidación, mediante calentamiento, filtración, deshidratación y centrifugación, puede reusarse como aceite de maquinaria de corte o en sistemas hidráulicos. El aceite dieléctrico es uno de los que se puede mantener "limpio" luego de su uso.
		Regeneración, mediante distintos tratamientos para la recuperación material de las bases lubricantes presentes en el aceite original, de manera que resulten aptas para su reformulación y utilización.
		La valorización energética mezclado con fuel - oil (en calderas industriales y hornos de cemento) ya sea por combustión directa o con pre-tratamiento del aceite (separación de agua y sedimentos). El aceite se constituye en uno de los residuos con mayor potencial para ser empleado como combustible por su elevado poder calorífico.
		Destrucción en incineradores de residuos peligrosos, en los casos que presenten niveles de contaminantes de metales pesados o halógenos que no permitan la sustitución de combustible en hornos o calderas industriales.
Pilas		Disposición final en relleno de seguridad. Está limitada por la escasa cantidad disponible de rellenos de seguridad en países en desarrollo.
		Reciclado de componentes. Aunque existen a nivel mundial tecnologías para todo tipo de pilas y baterías, no se encuentran muy difundidas.
		Tecnologías para la inmovilización de los constituyentes peligrosos: vitrificación, cementación y ceramización.
		Exportación para su tratamiento y/o reciclado en países que dispongan de tecnologías no existentes en el país de origen.

8 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

8.1 Responsable de la Ejecución del Plan

La responsabilidad de la ejecución de este plan recae sobre los siguientes personajes:

- Gestor Ambiental: se encargara de gestionar la disposición final de los residuos, a través de un gestor autorizado.
- Personal de Apoyo: se encargara del seguimiento, control en el almacenamiento y manejo de los ResPel
- Supervisores de los contratos de los cuales se generan residuos Peligrosos: Deberán revisar que los contratistas realicen la disposición adecuada de acuerdo a la normatividad vigente.
- Contratistas que producto de su actividad al interior de la entidad generan residuos peligrosos. Realizaran la disposición final de los Residuos Peligrosos generados que desde su objeto del su contrato le competan.
- Líderes del Proceso Ambiental: Orientar, dirigir y coordinar cada una de las etapas del proyecto de diseño, desarrollo e implementación del Plan.

8.2 Charlas y Capacitaciones

Las charlas y capacitaciones de incluyen en el cronograma de actividades. Ver Anexo 4. Cronograma de Actividades para la gestión de RESPEL. Sin embargo se presentan temas para ser incluidos:

- Conocimientos básicos sobre prevención y minimización de la generación de RESPEL
- Manejo seguro y responsable de los RESPEL
- Plan de preparación y respuesta ante una emergencia ambiental de RESPEL
- Riesgos asociados a los residuos peligrosos que se manejan dentro de la entidad
- Bases legales sobre la gestión y manejo del RESPEL
- Elaboración y presentación de Hojas de seguridad

8.3 Seguimiento y Evaluación

A Continuación se presentan los indicadores de gestión para evaluar el desempeño del Plan. Ver Anexo 5. Indicadores de RESPEL.

- Residuos entregados para disposición final: $(\text{Cantidad de residuos entregados a gestor final} / \text{Total de residuos peligrosos generados}) * 100$
- RESPEL por tipo de residuo: $(\text{Cantidad de residuos entregados por tipo} / \text{Total de residuos peligrosos generados}) * 100$

9 DOCUMENTOS RELACIONADOS

- SC03 – F09 Residuos Hospitalarios y similares
- SC03 – F10 Residuos Peligrosos Generados
- SC03 – L02 Plan de preparación y respuesta ante una emergencia ambiental
- SC03 – F11 Lista de Chequeo para el transporte de residuos peligrosos
- SC03 – F04 Almacenamiento e inventario de sustancias químicas
- SC03 – F11 Lista de chequeo para el transporte de residuos peligrosos
- Formato de actos y condiciones inseguras - FACI
- Matriz de identificación de aspectos, evaluación y control de impactos ambientales
- Matriz de acceso y evaluación de requisitos legales y otros requisitos

10 ANEXOS

10.1 Cuadro de Datos – Cantidad de Residuos Peligrosos Generados

10.2 Ruta Sanitaria

10.3 Tarjetas de Emergencia

10.4 Cronograma De Actividades para la Gestión de RESPEL

10.5 Indicadores de RESPEL