



**Oficina Asesora de Planeación
Sistema de Gestión Ambiental
Agosto 2020**

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 2 de 42

1. OBJETIVO

Elaborar el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos – PGIRESPEL del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, para fortalecer la responsabilidad y compromiso ambiental del Instituto, logrando la reducción, la reutilización y el reciclaje de los residuos que se generados.

2. ALCANCE

El Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos- PGIRESPEL, además de ser una obligación legal, constituye una herramienta de planificación aplicable a todo aquel que genere residuos peligrosos, permitiéndole dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 10º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 y el Decreto 1076 de 2015 Título 6 Sección 3. Residuos Peligrosos Sección 3 Artículo 2.2.6.1.3.1 Obligaciones y responsabilidades del generador en el punto establece: b) El generador debe elaborar un Plan de Gestión de Residuos o Desechos Peligrosos que genere tendencias a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos - PGIRESPEL- está dirigido a los servidores públicos y contratistas del IDEAM, en su Oficina Sede Central, Laboratorio de Calidad Ambiental, Sede Puente Aranda, Áreas Operativas y Aeropuertos, y las partes interesadas que generen, recojan, transporten, aprovechen y/o dispongan residuos peligrosos generados en la Entidad.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos- PGIRESPEL tiene como fin, establecer las herramientas de gestión que permiten a los generadores conocer y evaluar sus Respel, (tipos y cantidades) y las diferentes alternativas de prevención y minimización. A su vez el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos- PGIRESPEL, permite mejorar la gestión y asegurar que el manejo de estos residuos se realice de una manera ambientalmente razonable, con el menor riesgo posible, procurando la mayor efectividad económica, social y ambiental, en concordancia con la Política del Sistema de Gestión Integrado del IDEAM.

Igualmente, su implementación permite avanzar en la optimización de actividades, procesos y en la reducción de costos de funcionamiento y operación. Cualquier persona que genere o produzca Respel debe elaborar e implementar el Plan independientemente del tipo de actividad que desarrolle. El Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos- PGIRESPEL, debe estar disponible para cuando se realice actividades propias de control y seguimiento ambiental.

3. NORMATIVIDAD

Decreto 1076 de 2015. Título 6 – Art. 2.2.6.1.3.1 (Decreto 4741 de 2005 Art. 10). Obligaciones del generador “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”

Decreto 1076 de 2015. Título 6 – Art. 2.2.6.1.3.1 (Decreto 4741 de 2005 Art. 10). Obligaciones del generador “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”

Ley 1672 de 2013. "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".

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 3 de 42

Resolución 1754 de 2011 (Distrital). “Por la cual se adopta el Plan para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos para el Distrito Capital”

Ley 1252 de 2008. Normas prohibitivas en residuos. “Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos o desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones”

Resolución 1362 de 2007. Registro de generadores. “Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005”

Resolución 1023 de 2005. “Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación”

Decreto 1609 de 2002. Transporte de mercancías y sustancias peligrosas. “Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera”.

Ley 253 de 1996. “Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989”

Ley 430 de 1998. “Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos peligrosos y se dictan otras disposiciones”

Norma Técnica Colombiana NTC 4435 Transporte de mercancías. Hojas de seguridad para materiales. Preparación

Norma Técnica Colombiana NTC 4532 Transporte de mercancías peligrosas. Tarjetas de emergencia para transporte de materiales. Elaboración.

Norma Técnica Colombiana NTC 1692 Transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado.

4. DEFINICIONES¹

Acopio. Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos pos consumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio.

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

Aprovechamiento y/o Valorización. Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración.

Disposición Final. Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

¹ Definiciones tomadas del Decreto 4741 de 2005. Páginas 1-3

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 4 de 42

Generador. Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. 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, para los efectos del presente decreto 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 e interrelacionado 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 peligrosos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Manejo Integral. Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

Plan de Gestión de Devolución de Productos Post-consumo. Instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos post-consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final controlada.

Posesión de residuos o desechos peligrosos. Es la tenencia de esta clase de residuos con ánimo de señor y dueño, sea que el dueño o el que se da por tal, tenga la cosa por sí mismo, o por otra persona que la tenga en lugar y a nombre de él.

Receptor. El titular autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos.

Remediación. Conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para reducir o eliminar los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos.

Residuo o desecho. Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o 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 porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

Residuo o Desecho Peligroso. Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgos, daño o efectos no deseados, a 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.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 5 de 42

Riesgo. Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

Tenencia. Es la que ejerce una persona sobre una cosa, no como dueño, sino en lugar o a nombre del dueño.

Tratamiento. Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

5. DESARROLLO

Residuo o Desecho Peligroso. En forma genérica se entiende por “residuos peligrosos” a los residuos que debido a su peligrosidad intrínseca (tóxico, corrosivo, reactivo, inflamable, explosivo, infeccioso, ecotóxico), pueden causar daños a la salud o al ambiente. Es decir, la definición de residuo o desecho peligroso está basada en las características intrínsecas de peligrosidad del residuo para la salud o el ambiente y en la no posibilidad de uso por parte del generador que lo produjo. Por lo tanto, la definición no depende del estado físico, ni del manejo al que será sometido posteriormente a su generación.

	CORROSIVO: PH alto (>12,5) o bajo (<2) pueden destruir tejidos vivos.
	REACTIVO: Generar gases, vapores y humos tóxicos (cianuros, sulfuros, peróxidos).
	EXPLOSIVO: Reacciona de manera explosiva o detonante a una T 25°C
	TÓXICO: Gases disminuyen oxígeno atmosférico, pueden ser sust. inflamables
	INFLAMABLE: Soluciones acuosas >24% de volumen de alcohol, T inflamación debajo 38°C
	PATÓGENO: Contienen bacterias o virus con capacidad de generar efectos nocivos a la salud
	RADIOACTIVO: Contienen elementos químicos radiactivos

Figura 1. Características de un Residuo o Desecho peligroso

Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM-2017

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 6 de 42

5.1 COMPONENTES DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL

El IDEAM busca formular el Plan de Gestión de Residuos o Desechos Peligrosos, teniendo en cuenta los lineamientos del documento: Política Ambiental para Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, expedida en diciembre del 2005 por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la cual establece como objetivo general el prevenir la generación de los residuos peligrosos y promover el manejo ambientalmente adecuado de los que se generen, con el fin de minimizar los riesgos sobre la salud humana y el ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible, las estrategias específicas están orientadas a:

- Prevención de la generación de Respel a través de la promoción e implementación de formas de producción más limpia.
- Reducción de la generación de Respel en la fuente, mediante la formulación e implementación de planes de gestión integral de Respel
- Promoción del aprovechamiento y valorización de Respel
- Gestión de Respel derivados del consumo masivo de productos con característica peligrosa
- Promoción del tratamiento y disposición de Respel de manera ambientalmente segura
- Programa nacional para la aplicación del convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes -COP
- Prevención de la contaminación y gestión de sitios contaminados

En la figura 2, se puede identificar los componentes y elementos que debe contener un Plan de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos.



Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM

Figura 2. Componentes de PGIRESPEL del Instituto

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 7 de 42

5.1.1 COMPONENTE I. PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN. DIAGNOSTICO

Dentro de la etapa III. Planificación que estructura la implementación de la NTC-14001 en el Instituto; directriz que permite identificar los requisitos legales de obligatorio cumplimiento, como es el caso de la elaboración e implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, es por esta razón que el IDEAM adelanta diferentes acciones para el mejoramiento y correcto desempeño ambiental como lo es el componente de capacitación y sensibilización, las cuales están orientadas a prevenir, reducir, manejar y disponer adecuadamente los residuos generados en el interior del Instituto, especialmente a aquellos que tengan alguna condición de peligrosidad tal como lo establecen los lineamientos generales para la elaboración de Planes de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos a cargo de generadores del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Los elementos básicos a incluir en este componente I, son:

5.1.1.1 OBJETIVOS Y METAS

Además de ser esta una obligación legal, constituye el fin último de la gestión integral. El objetivo debe ser congruentes a las condiciones, recursos y necesidades que posea el generador, procurando que sean coherentes y alcanzables. En la formulación de las metas, se debe evitar que sean demasiado ambiciosas, sin que se tenga un compromiso real para cumplirlas, y por ello deben ser realistas y ejecutables desde la perspectiva ambiental, técnica y financiera.

Objetivo general: Reducir la utilización de sustancias y productos químicos peligrosos en el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM

Metas:

- Caracterizar el 100% de los residuos peligrosos en el IDEAM para el año 2018
- Identificar el 100% de las fuentes de generación de residuos peligrosos del IDEAM para el año 2018
- Cuantificar el 100% de los residuos peligrosos generados al interior del IDEAM para el año 2017

5.1.1.2 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES

Objetivo principal del Instituto. Fortalecer la capacidad tecnológica, científica, administrativa y financiera para producir la información hidrológica, meteorológica y ambiental de manera oportuna y con la calidad que requieran la ciudadanía, los sectores públicos y privados del país.

Misión. El IDEAM es una institución pública de apoyo técnico y científico al Sistema Nacional Ambiental, que genera conocimiento, produce información confiable, consistente y oportuna, sobre el estado y las dinámicas

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 8 de 42

de los recursos naturales y del medio ambiente, que facilite la definición y ajustes de las políticas ambientales y la toma de decisiones por parte de los sectores público, privado y la ciudadanía en general.

Visión. En el año 2026 el IDEAM será el Instituto modelo por excelencia, reconocido nacional e internacionalmente como la Entidad que genera y suministra información hidrológica, meteorológica y ambiental para la definición de políticas públicas y toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la prevención de los efectos de cambio climático.

PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS E INSUMOS, MATERIALES Y DEMÁS BIENES CONSUMIDOS O ADQUIRIDOS

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	PROCESO/PROCEDIMIENTO/ACTIVIDAD DONDE SON UTILIZADAS
Tóner y cartuchos de impresión	Todos los procesos
Tubos fluorescentes	Todos los procesos
Equipos de oficina y cómputo	Todos los procesos
Botiquín ²	Todos los procesos
Botellas y/o recipientes de vidrio o plástico	Todos los procesos
Equipos de cómputo	Todos los procesos
Guantes, mascarillas y overoles (EPP's)	Todos los procesos
Productos Químicos de Laboratorio	Laboratorio de Calidad Ambiental
Medios de Cultivo	Laboratorio de Calidad Ambiental
Estopas, Trapos y productos de actividades industriales	Sede Puente Aranda (Almacén)
Baterías de vehículos	Sede Puente Aranda (Almacén)
Pilas	Sede Puente Aranda (Almacén)
Pinturas y Canecas de tinner	Sede Puente Aranda (Almacén)

Tabla 1. Principales materias primas e insumos, materiales y demás bienes consumidos o adquiridos
Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM 2017

El anexo A, presenta una propuesta de formato para el registro de flujo de materiales para un proceso institucional. E-SGI-A-F003 Formato consignación de flujo de materiales, en este caso institucional se realiza una descripción general de la actividad o los servicios que se prestan, identificando el número de áreas o departamentos en donde se generan residuos. En este aparte se informará acerca de los residuos que se generan, ya sea en oficinas, como en áreas comunes, laboratorios, talleres, áreas de mantenimiento, equipos, vehículos, etc.

² Resolución 705 de 2007. Acuerdo 307 de 2007. (Diciembre 2007)

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 9 de 42

PRINCIPALES BIENES ELABORADOS Y/O SERVICIOS OFRECIDOS

BIENES	SERVICIOS
Oficina Sede Central ³	El IDEAM deberá obtener, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación y tendrá a su cargo el establecimiento y funcionamiento de infraestructuras meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.
Laboratorio de Calidad Ambiental ⁴	Proponer estrategias para definir, programar, planear y coordinar los estudios de carácter físico-químico en el laboratorio y en las áreas operativas sobre la calidad del ambiente, de manera integrada e interdisciplinaria con las demás dependencias del IDEAM.
Sede Puente Aranda	<p>Sede Almacén⁵: Administrar el almacén y mantener actualizado el inventario general de los bienes que constituyen el patrimonio del IDEAM y conservar los títulos y demás documentos necesarios para su identificación y control.</p> <p>Grupo de Instrumentos y Metalmecánica⁶: Establecer requerimiento presupuestal para adquisición de equipos e insumos para el mantenimiento, reparación y/o fabricación de los instrumentos de las estaciones de la red hidrológica, meteorológica y ambiental del Instituto, formulando a su vez métodos, programas y procedimientos de trabajo relacionados con el mantenimiento y reparación de los mismos, estas actividades permiten desarrollar convenios de cooperación con otras entidades públicas y privadas que permitan realizar supervisión y vigilancia.</p> <p>Grupo de automatización⁷: Establecer presupuesto, especificaciones técnicas de equipos, esquemas de mejoramiento continuo, métodos programas y procedimientos de trabajo, informes, fichas técnicas, hojas de inspección y adquisición de equipos e insumos que requiera la red automática hidrometeorológica, sinóptica y radiosondas del Instituto.</p>

³ Tomado Ley 99/93

⁴ Tomado Resolución 041 de 2003, modificada mediante Resolución 065 de 2006

⁵ Tomado Resolución 0823 del 29 de abril de 2016

⁶ Tomado de Resolución 2126 de 01 de octubre de 2015.

⁷ Tomado de Resolución 2126 de 01 de octubre de 2015.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 10 de 42

Áreas Operativas y Aeropuertos	<p>Áreas Operativas⁸: Para el desarrollo de sus funciones cuenta con once (11) Áreas Operativas ubicadas estratégicamente en el territorio nacional que operan 2.741 estaciones hidrometeorológicas entre convencionales y automáticas. Esta operación implica: el mantenimiento de las estaciones (instrumental e infraestructura), recolección de datos, mediciones y verificación, transmisión de datos y proceso de información. Las actividades desarrolladas por parte de las Áreas Operativas comprenden el análisis y proceso de información, de esta manera las Áreas Operativas adelantan los procesos de información tanto hidrológica como meteorológica en sus variables correspondientes.</p> <p>Aeropuertos⁹: Las actividades del aeropuerto incluye solamente a entidades dedicadas a los servicios prestados como técnicos aeronáuticos con funciones de controladores de tránsito aéreo, técnicos aeronáuticos con funciones de radio operadores.</p>
--------------------------------	---

Tabla 2. Principales bienes elaborados y servicios ofrecidos

Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM 2017

RESIDUOS GENERADOS EN LA PRESTACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

PROCESO/PROCEDIMIENTO/ACTIVIDAD DONDE SON UTILIZADAS	RESIDUO
Todos los procesos	Tóner y cartuchos de impresión
Todos los procesos	Tubos fluorescentes fundidas
Todos los procesos	Botiquín
Todos los procesos	Botellas y/o recipientes de vidrio o plástico
Todos los procesos	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE's)
Todos los procesos	EPP's inservibles
Laboratorio de Calidad Ambiental	Residuos Químicos de Laboratorio
Laboratorio de Calidad Ambiental	Lodos residuales
Laboratorio de Calidad Ambiental	Medios de Cultivo
Sede Puente Aranda (Almacén)	Sólidos contaminados con grasas o aceites
Sede Puente Aranda (Almacén)	Baterías de vehículos inservibles
Sede Puente Aranda (Almacén)	Pilas vencidas
Sede Puente Aranda (Almacén)	Pinturas Canecas de tinner recipientes inservibles

Tabla 3. Residuos generados en la prestación de bienes y servicios

Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM

⁸ Tomado de Informe de Gestión. Año 2011

⁹ Tomado web.positivaenlinea.gov.co- actividad económica del IDEAM

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 11 de 42

5.1.1.3 CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD

En la Tabla siguiente se relacionan la actividad generadora, los residuos, su estado, frecuencia de generación, tipo de peligrosidad y el estado actual.

ACTIVIDAD GENERADORA	RESIDUO	FRECUENCIA DE GENERACIÓN	PELIGROSIDAD	CLASE
Impresión de documentos y copiado	Tóner y cartuchos de impresión	Periódico	Tóxico	Y12
Servicios Generales, actividades de mantenimiento de instalaciones	Tubos fluorescentes	Ocasional	Tóxico	Y29
Seguridad en las sedes	Botiquín	Ocasional	Tóxico	Y3
Análisis de muestras en el Laboratorio y Servicios Generales de Aseo	Botellas y/o recipientes de vidrio o plástico	Periódico	Corrosivo - Reactivo	A4140
Baja de equipos por daño y desuso	RAEE's	Ocasional	Tóxico	A1180
Actividades que requieran uso de elementos de seguridad	EPP's	Ocasional	Tóxico	Y34
Análisis de muestras, sólidas, semisólidas y líquidas	Residuos Químicos de Laboratorio	Periódico	Explosivos-Inflamables	A4090 A1030 A4050
Resultantes del almacenamiento de los residuos químicos después del análisis	Lodos residuales	Periódico	Corrosivos - Tóxico y Reactivos	A1010
Sobrantes del análisis de muestras sólidas, semisólidas y líquidas	Medios de Cultivo	Periódico	Tóxico	A4020
Servicios Generales : Actividades de mantenimiento de equipos	Sólidos contaminados con grasas o aceites	Ocasional	Tóxico	Y18
Servicios Generales: actividades de mantenimiento de vehículos	Baterías de vehículos inservibles	Ocasional	Corrosivo, Inflamable y Tóxico	A1160
Servicios Generales : Actividades de mantenimiento de equipos	Pilas vencidas	Ocasional	Explosivos-Inflamables	Y23
Servicios Generales : Actividades de mantenimiento de equipos	Envases pinturas y solventes	Periódico	Corrosivo, Inflamable y Tóxico	A4070

Tabla 4. Clasificación RESPEL generados en el IDEAM

Fuente: Presentación del RESPEL en AMBIENCIQ Ingenieros S.A.S. PGIRESPEL LCA

CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

TIPO	CARACTERÍSTICA
Tóxico	<p>Se considera residuo o desecho tóxico aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos o desechos que se clasifican de acuerdo con los criterios de toxicidad (efectos agudos, retardados o crónicos y eco tóxicos) definidos a continuación y para los cuales, según sea necesario, las autoridades competentes establecerán los límites de control correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 de 1000 mg/kg de peso corporal. c) Concentración letal media inhalatoria (CL50) 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 bio acumulación y bio magnificación en los seres vivos y en las 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 definan como criterios de riesgo de toxicidad humana o para el ambiente. <p>Además, se considera residuo o desecho tóxico aquel que, al realizársele una prueba de lixiviación para característica de toxicidad (conocida como prueba TCLP), contiene uno o más de las sustancias, elementos o compuestos que se presentan en la Tabla 3 del Decreto 4741 de 2005 en concentraciones superiores a los niveles máximos permisibles en el lixiviado establecidos en dicha tabla.</p>
Reactivo	<p>Es aquella característica que presenta un residuo o desecho cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos tiene cualquiera de las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 cianuros, sulfures, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberen 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 inicia o 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
Infeccioso o Patógeno	<p>Un residuo o desecho se considera infeccioso cuando contiene agentes patógenos; los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, parásitos, virus, rickettsias y hongos) y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.</p>

Explosivo	<p>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 puedan ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente, y además presenta cualquiera de las siguientes propiedades:</p> <p>a) Formar mezclas potencialmente explosivas con el agua.</p> <p>b) Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a temperatura de 25 °C y presión de 1.0 atmósfera.</p> <p>c) Ser una sustancia fabricada con el fin de producir una explosión o efectopirotécnico.</p>
Corrosivo	<p>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:</p> <p>a) Ser acuoso y presentar un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5 unidades.</p> <p>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.</p>
Inflamable	<p>Característica que presenta un residuo o desecho cuando en presencia de una fuente de ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, o presentar cualquiera de las siguientes propiedades:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>c) r un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25 °C y presión de 1.0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego.</p> <p>d) Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material</p>
Radioactivo	<p>Se entiende por residuo radioactivo, cualquier material que contenga compuestos, elementos o isótopos, con una actividad radiactiva por unidad de masa superior a 70 K Bq/Kg (setenta kilo becquerelios por kilogramo) o 12nCi/g (dos nanocuries por gramo), capaces de emitir, de forma directa o indirecta, radiaciones. Ionizantes de naturaleza corpusculazo electromagnética que en su interacción con la materia produce ionización en niveles superiores a las radiaciones naturales de fondo.</p>

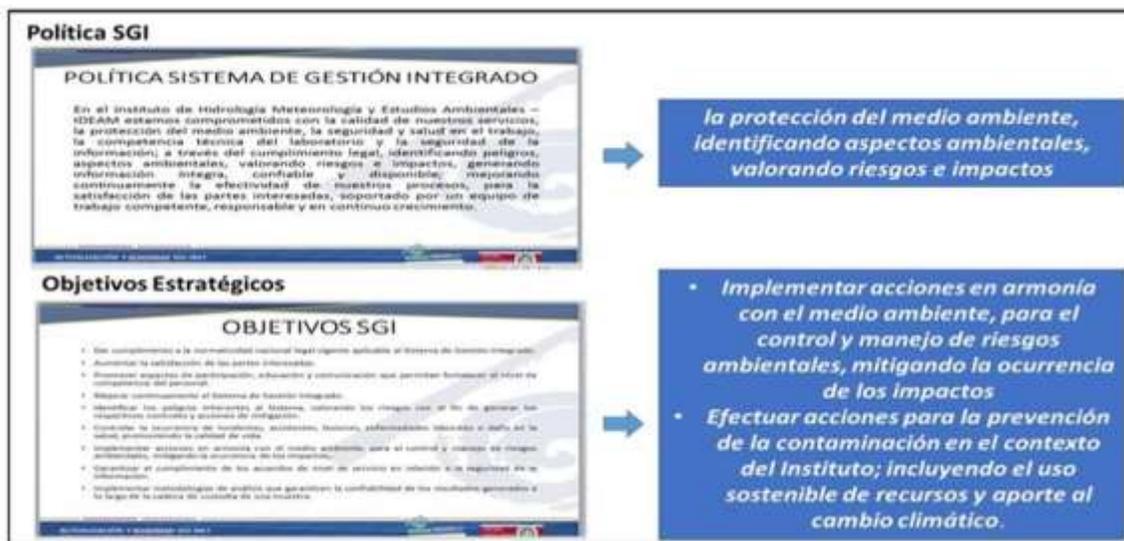
Tabla 5. Características de Peligrosidad. Fuente: Decreto 4741 de 2005. Anexo III.

Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM-2017

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 14 de 42

5.1.1.4 CUANTIFICACIÓN DE LA GENERACIÓN

El IDEAM en su mapa de procesos, ubica como proceso estratégico la Gestión del SGI (Sistema de Gestión Integrado), allí está ubicado el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), ver figura 4. Este sistema se ha diseñado e implementado basado en la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001, el propósito de esta norma es proporcionar al Instituto, un marco de referencia para protección del medio ambiente y responder a las condiciones ambientales en equilibrio con las necesidades socioeconómicas, tal como se establece en la Política del SGI del IDEAM.



Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM

Figura 3. Política y Objetivos estratégicos del SGI del IDEAM y su compromiso en la Gestión Ambiental

La Oficina Asesora de Planeación del IDEAM, lidera las actividades que desarrollan el SGI y el SGA del Instituto, razón se observa en la figura 4 el mapa de procesos, la ubicación de Sistema de Gestión Integrado y el contenido del Sistema de Gestión Ambiental del Instituto.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 15 de 42

Figura 4. Mapa de procesos del IDEAM, ubicación del proceso estratégico Gestión del SGI
Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM-2017

En la figura anterior, se puede evidenciar que dentro de la carpeta del Sistema de Gestión Ambiental –SGA, se encuentra el Formato E-SGI-A-F002 Generación y Cuantificación de Residuos. Ver Anexo B. Herramienta diseñada para la llevar el consolidado de los residuos generados mes a mes en el Instituto, esta actividad es liderada por la Oficina Asesora de Planeación.

Esta herramienta lleva una estructura propia de los documentos a utilizar dentro del SGI del IDEAM en cual explica:

1. Código, Versión, Fecha y Paginas del formato
2. Año en que se genera la información, Sede de donde se van a reportar los residuos, Nombre y Apellido de la persona que diligencia el formato.
3. Tipo de residuo e Identificación, Corriente del residuo (Decreto 4741/2005), Cantidad en unidades de Kg/mes, descripción del residuo y gestión del residuo a disponer. Información detallada que se encuentra en el Instructivo del formato. Ver figura 6.
4. Cada mes del año, esta información permite considerar de cada tipo de residuo cuanto se genera al año y así el total de residuos generados en el IDEAM, insumo básico para realizar el registro como generadores de residuos peligrosos.
5. Historial de Cambios
6. Elaboró/Aprobó/Revisó

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 16 de 42

En el anexo C, se elabora el Formato E-SGI-A-F004 Registrar la información relacionada con la cuantificación de los Respel Generados, el permite determinar con fórmulas matemáticas el cálculo de la media móvil de los últimos seis meses, es se te desarrollo teniendo en cuenta el documento Gestión Integral de Residuos Peligrosos de la Secretaria Distrital de Ambiente.

5.1.1.5 ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN

El Instituto, se encuentra actualmente iniciando el proceso de establecer la línea base de la generación de los residuos peligrosos al interior de sus instalaciones, para lo cual se orientarán y recomendarán acciones en pro de disminuir la generación de los residuos peligrosos plenamente identificados. Dichas acciones están encaminadas a la disminución en la generación de los residuos peligrosos:

RESIDUO	RECOMENDACION
Tóner y cartuchos de impresión	<ol style="list-style-type: none"> Promover el uso de las herramientas tecnológicas con que cuenta el IDEAM con el fin de disminuir las impresiones en papel. Promover la compra de elementos con tintas más ecológicas. Incluir en el contrato de adquisición de este producto, certificados de disposición final de Residuos Peligrosos, con empresas avaladas ante la Autoridad Ambiental. Hacer parte de los programas posconsumo para este producto.
Tubos fluorescentes	<ol style="list-style-type: none"> Promover la compra de lámparas verdes (ecológicas), ya que cumplen el mismo objetivo, se venden bajo las mismas características, y la concentración de mercurio en su interior es 40% menos que las convencionales. Promover el aprovechamiento de la luz natural. Adquirir elementos reconocidos por su calidad, que garantice su duración y no generar más residuos de los ya existentes. El contratista encargado del suministro de las lámparas en el Instituto, debe garantizar la disposición final adecuada entregando su respectiva certificación. Hacer parte de los programas posconsumo para este producto
Botiquín	<ol style="list-style-type: none"> Adquirir elementos reconocidos por su calidad. Hacer parte de los programas posconsumo para este producto
Botellas y/o recipientes de vidrio o plástico	<ol style="list-style-type: none"> Se debe solicitar al contratista la minimización en la generación de los envases por medio de la reutilización y re envasado, para el caso de implementos de Aseo. Promover la compra de elementos biodegradables, para el caso de implementos de Aseo.
RAEE's	<ol style="list-style-type: none"> Actualización de software. Mantenimiento preventivo a los equipos. Luego de dar de baja los elementos electrónicos por su salida de funcionamiento, se debe generar contacto con los programas posconsumo de los fabricantes y/o empresas gestoras, con el fin de asegurar su disposición final adecuada.
EPP's	<ol style="list-style-type: none"> Utilizar únicamente los necesarios para cada actividad.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 17 de 42

Sólidos contaminados con grasas o aceites	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenimiento preventivo a los equipos. 2. Utilizar únicamente los insumos necesarios para cada actividad.
Envases pinturas y solventes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar únicamente los insumos necesarios para cada actividad.

Tabla 6. Alternativas de Prevención y Minimización

Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM-2017

5.1.2 COMPONENTE II. MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO

Este componente estará orientado a garantizar la gestión y el manejo ambientalmente seguro de los Residuos Peligrosos en las instalaciones del IDEAM. Para este fin, el Instituto documenta las acciones y medidas a cumplir con las exigencias mínimas de manejo, tales como:

- Establecer manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son
- Evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos no peligrosos o con otras sustancias o materiales
- Mezclar o poner en contacto entre sí residuos peligrosos cuando sean de naturaleza similar o compatible
- Identificar y etiquetar los residuos peligrosos de acuerdo con las normas vigentes
- Evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente

5.1.2.1 OBJETIVOS Y METAS

Objetivo General: Generar las condiciones adecuadas para el manejo seguro de los residuos peligrosos al interior de las instalaciones del IDEAM

Metas

- Almacenar, registrar y gestionar adecuadamente el 100% los residuos peligrosos generados al interior del IDEAM presentan un adecuado manejo de acuerdo con la normatividad aplicable al tema.
- Asegurar la disposición final adecuada al 100% de los residuos peligrosos generados en el IDEAM

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 18 de 42

5.1.2.2 MANEJO INTERNO DE RESPEL

Las acciones a seguir para optimizar la separación de los materiales son:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Definir un punto para el almacenamiento de los residuos peligrosos generados por la entidad	Servicios Administrativos /Laboratorio/ Oficina de Informática
No depositar los RAEE's, Tubos halógenos y los tóner en desuso en los recipientes temporales, estos se entrega directamente al área encargada para su registro y almacenamiento.	Servicios Administrativos / Oficina de Informática
Registrar del residuo en el formato E-SGI-A-F002 establecido por el Instituto, teniendo en cuenta el instructivo, esta actividad se realiza periódicamente para contabilizar su producción	Líder SGI - SGA

Tabla 7. Acciones para una óptima segregación en la fuente de los Residuos IDEAM

Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM-2017

EMPACADO

El envasado de residuos peligrosos en el IDEAM, se realizará como se enuncia en la siguiente tabla:

RESIDUO	ENVASADO
Tóner y cartuchos de impresión	Se debe empacar en las cajas y empaques originales de los tóner agruparlos y sellarlos en cajas más grandes para facilitar su manipulación.
Tubos fluorescentes	Se debe empacar en cajas de cartón, envueltas en papel periódico. De preferencia se deben empacar en las cajas individuales en las que vienen de fábrica. Cuando son varios tubos fluorescentes y no se cuenta con cajas individuales, se deben amarrar con cinta por los extremos en grupos en forma de rombo o doble triángulo, minimizando posibilidad de quiebre. Debe empacarse en cajas más grandes para facilitar su transporte y manipulación.
Botiquín	Reunir los medicamentos vencidos, empaques y cajas, frascos y ampollitas en una bolsa resistente, verificar que frascos y envases que contengan líquidos estén bien cerrados, destruya parcialmente las etiquetas y marcas para evitar su falsificación, deposite los residuos en el contenedor, verificando que pasen por el sistema de protección para evitar que sean extraídos y posteriormente falsificados. Si la bolsa en la que transportó los residuos tiene líquidos o sólidos relacionados con los medicamentos, deposite también la bolsa, en caso contrario puede depositarla en un contenedor para residuos de plástico que pueden ser reciclados.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 19 de 42

Botellas y/o recipientes de vidrio o plástico	De acuerdo con las prácticas establecidas por el outsourcing del servicio de aseo y cafetería. Para los residuos de botellas de laboratorio se deben embalar en cajas de cartón y/o bolsas plásticas y dejarlos en un sitio donde no sea manipulado fácilmente, luego se llevan al sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
RAEE's	Estos aparatos tienen sustancias que pueden causar graves daños al medio ambiente y la salud, como ocurre con el fósforo de un televisor, que puede contaminar hasta 80.000 litros de agua. Por esta razón los RAEE's, se deben embalar en cajas de cartón, llevarlos a los sitios especializados y hacerlos parte de los programas pos consumo
EPP's	Reunir los EPP'S inservibles, se organizan en empaques y/o en una bolsa resistente, se debe destruir parcialmente las etiquetas y marcas para evitar su falsificaciones y posibles reúsos.
Residuos Químicos de Laboratorio	Se deben depositar en bolsas los residuos que son sólidos, una vez recogidas se deben disponer en un sitio de almacenamiento adecuado dentro del contenedor respectivo.
Sólidos contaminados con grasas o aceites	Reunir los sólidos contaminados, se organizan en empaques y/o en una bolsa resistente y luego se llevan al sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Baterías de vehículos inservibles	De acuerdo con las prácticas establecidas por el prestador del servicio de mantenimiento
Pilas vencidas	Se adecuan en cajas de cartón y se llevan al sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Envases pinturas y solventes	De acuerdo con las prácticas establecidas por el prestador del servicio de mantenimiento

Tabla 8. Empaque de residuos peligrosos

Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM-2017

ROTULADO Y ETIQUETADO

El sistema de rotulado que traen algunos productos químicos que ingresan al Instituto, es el empleado por Naciones Unidas, quienes dividen las mercancías peligrosas en nueve grandes grupos llamados "Clases", los cuales se dividen para profundizar más en el detalle de su peligrosidad. Cada clasificación numérica se complementa con un pictograma y un color de fondo en forma de rombo que ilustra el peligro, mostrados a continuación:

Figura 5. Etiquetado y rotulado de productos químicos

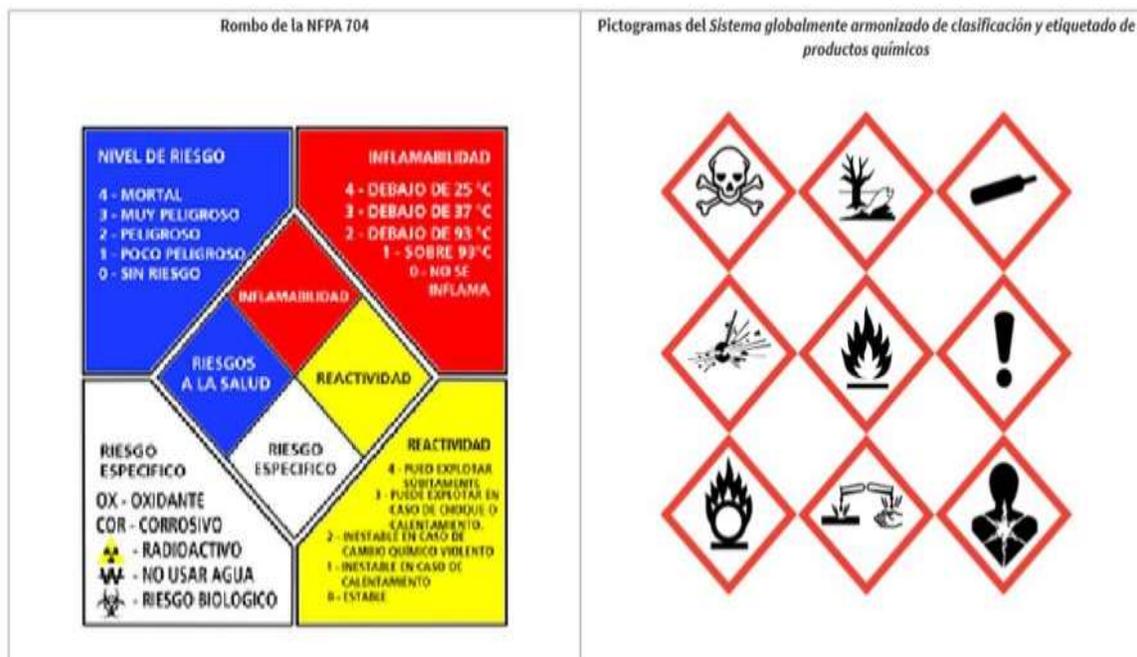


Fuente: Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (Revisión 6). Naciones Unidas. 2015.

En lo que tiene que ver con la clasificación de los peligros para transporte de mercancías peligrosas y con el rotulado de vehículos, se guían por lo dispuesto en el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte (incluido en el Decreto 1079 de 2015) y por las normas técnicas colombianas NTC 1692 Transporte de mercancías peligrosas – anexo 1, para clasificación, rotulado y etiquetado y NTC 4435 Anexo 2, para la elaboración de las hojas de datos de seguridad.

Para los lugares de trabajo no se dispone en el país de una norma específica para la comunicación de los peligros asociados al uso de productos químicos peligrosos; en los sitios de trabajo en industrias se utilizan frecuentemente diferentes sistemas de comunicación de peligros conocidos internacionalmente, entre ellos el sistema HIMS (Hazardous Materials Identification System), los pictogramas de las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas del Libro Naranja de Naciones Unidas, los antiguos pictogramas de comunicación de peligros químicos de la Comunidad Europea, los símbolos de peligro del WHMIS (Sistema de información de materiales peligrosos, Workplace Hazardous Material Information System) e incluso el rombo de la National Fire Protection Association, NFPA 704, y también en algunos casos ya se encuentran los pictogramas del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos. Por lo cual en el Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales se adopta los pictogramas del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y los rombos de la NFPA 704; como lo indica la siguiente figura:

Figura 6. Etiquetado y rotulado productos químicos



Fuente: Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (Revisión 6). Naciones Unidas. 2015.

Lo anterior con el fin de identificar el Respel y reconocer la naturaleza del peligro que representa, de tal forma que se alerte a las personas involucradas en el transporte o manejo sobre las medidas de precaución y prohibiciones. Para este fin, se utilizan etiquetas de riesgo, 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. El tamaño de la etiqueta será de 10 x 10 cm y deberá estar fijada firmemente sobre el envase o el contenedor, tal como se ilustra a continuación:

De acuerdo con lo establecido en la NTC 1692, se señalan las etiquetas a utilizar de acuerdo con la clase de mercancía peligrosa a transportar, según se describe en la siguiente tabla:

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 22 de 42

Tabla 9. Etiquetas desechos peligrosos por clase

ROTULO/ ETIQUETA	CLASE	DIVISIÓN
	EXPLOSIVO	1.1 Los explosivos con un peligro de explosión masiva 1.2 Los explosivos con un peligro de proyección 1.3 Los explosivos con un peligro predominante de incendio 1.4 Los explosivos sin ningún peligro significativo de estallido 1.5 Los explosivos muy insensibles; los agentes explosivos 1.6 Las sustancias de detonación extremadamente insensibles
	GASES	2.1 El gas inflamable 2.2 El gas comprimido no inflamable, no venenoso 2.3 El gas venenoso por la inhalación
	LIQUIDOS INFLAMABLES Y LIQUIDOS COMUSTIBLES	
	SÓLIDOS INFLAMABLES Y LIQUIDOS COMBUSTIBLES	4.1 Sólido inflamable 4.2 Sustancia espontáneamente combustible 4.3 Sustancia peligroso cuando esta mojado
	OXIDANTES Y PERÓXIDOS ORGNÁNICOS	5.1 Oxidante 5.2 Peróxido Orgánico

	<p>SUSTANCIA TÓXICAS (VENENOSAS)</p>	<p>6.1 Sustancias Tóxicas (venenosas) 6.2 Sustancia infecciosa</p>
	<p>SUSTANCIAS RADIOACTIVAS</p>	
	<p>SUSTANCIAS CORROSIVAS</p>	
	<p>SUSTANCIAS PELIGROSOS MISCELANEAS</p>	

Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM

En la siguiente figura se muestran los ejemplos de etiquetados para las distintas clases de mercancías peligrosas:

Clase de Riesgo	Carteles de Identificación			
1 Explosivos				
2 Gases				
3 Líquidos Inflamables				
4 Sólidos Inflamables				
5 Oxidantes y Peróxidos orgánicos				
6 Sustancias Tóxicas y Sustancias Infecciosas				
7 Sustancias Radioactivas				
8 Sustancias Corrosivas				
9 Sustancias Varias (Misceláneas)				

Figura 7. Ejemplos de etiquetados por clases de mercancías peligrosas

Fuente: Web. Clase de mercancías peligrosas y etiquetas-2017

MOVILIZACIÓN INTERNA

Los residuos que se generan en el momento en la entidad son recolectados por gestor ambiental externo para su posterior almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final. La frecuencia de recolección se realiza teniendo en cuenta la generación de los mismos para el caso de los residuos administrativos, para los residuos generados en el Laboratorio una vez se superen las cantidades medias de los contenedores que se utilizan para tal fin.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 25 de 42

La movilización interna corresponde al traslado de los RESPEL, desde el punto de generación a un lugar de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones del Instituto, mientras se gestionan dichos residuos con empresas movilizadoras para su disposición final.

Para el traslado de los residuos en general es importante tener en cuenta varios aspectos, entre ellos la manipulación en la cual se deben tener en cuenta la utilización de todos los elementos de protección personal, esto con el fin de evitar afectaciones a la salud.

Otro aspecto importante es el traslado de los residuos, el cual no se debe exceder la capacidad del contenedor o envase destinado para cada residuo, se recomienda la utilización del cinturón o utilizar algún vehículo que facilite la recolección de residuos tanto líquidos como sólidos por los diferentes puntos ecológicos ubicados en las diferentes áreas de trabajo hasta el centro de acopio ubicado en la sede.

Rutas de Circulación

Las rutas deben cubrir la totalidad de las áreas de generación de residuos peligrosos. El recorrido interno entre las áreas de generación y el lugar de almacenamiento temporal debe ser lo más corto posible, se realizará de forma práctica y segura, evitando interferencias con las actividades de operación que se lleven a cabo en cada una de las sedes de la entidad.

RAEE's

Los aparatos eléctricos y electrónicos deben ser dados de baja internamente antes de ser considerados RAEE's. Estos deben ser llevados directamente al almacén por la persona que lo tiene a cargo para ser descargado del inventario. En caso de ser un computador y sus periféricos, debe ser entregado por el encargado de sistemas con un concepto técnico de por qué para la entidad el equipo ya no es útil.

Por sus características, no requiere ser transportado con medidas especiales y/o con elementos de protección personal, no es nocivo por contacto y no representa riesgo para la comunidad en general.

Luminarias

Las luminarias sólo son manipuladas por el personal de mantenimiento de la entidad, quienes una vez realizan el cambio en el lugar que se requiera por una en buen estado la llevan al centro de almacenamiento de RESPEL para ser almacenadas mientras se entregan al gestor autorizado.

Una vez almacenado el tubo fluorescente en el cuarto de almacenamiento de RESPEL, se debe diligenciar el formato de entrega generación mensual de residuos peligrosos.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 26 de 42

Tóner y Cartuchos

Los tóners y cartuchos vacíos una vez utilizados por las diferentes dependencias, deben ser entregados por los encargados de realizar los pedidos al almacén. El almacén los clasifica y almacena de acuerdo a la marca y tipo de tóners, para ser dispuestos, dado que algunas marcas poseen programas pos consumo. Por sus características, no requieren ser transportados con medidas especiales y/o con elementos de protección personal, no es nocivo por contacto y no representa riesgo para la comunidad en general. Una vez utilizado y entregado el tóner, se debe diligenciar el formato de entrega interno de residuos peligrosos

Envases y Embalajes

Una vez utilizados los insumos como pinturas, solventes, insumos de aseo que sean tóxicos, entre otros en el mantenimiento que se realizan a las sedes administrativas y en la actividad de enlucimiento de fachadas, éstos deben ser llevados por el personal de mantenimiento y el personal de fachadas al punto de almacenamiento temporal y al cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos.

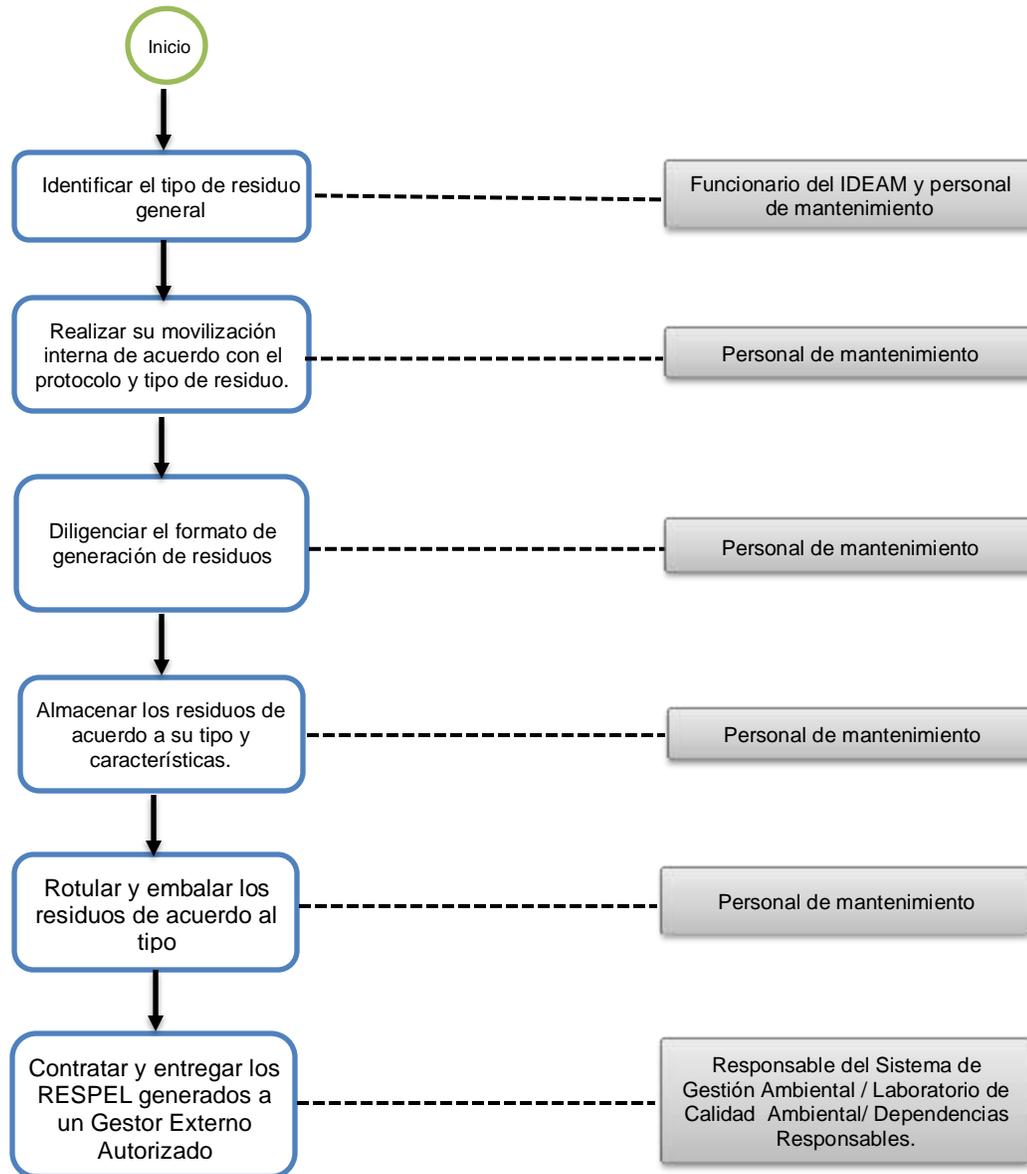
No se requiere de ningún tipo de vehículo, apoyo o ruta para realizar dicha movilización por las instalaciones de la entidad. La persona que se encuentra en contacto con este tipo de productos debe utilizar tapabocas, guantes, gafas y todos los elementos de protección personal para garantizar su seguridad e integridad.

Residuos Líquidos Peligrosos

Los residuos líquidos generados en la actividad de enlucimiento de fachadas deben ser llevados al punto de almacenamiento temporal de la Entidad, en el cual serán rotulados y almacenados para la recolección de la empresa gestora.

A continuación, se muestra el procedimiento para el manejo de residuos peligrosos dentro de las instalaciones de la entidad:

Diagrama 1. Manejo de residuos peligrosos. Movilización Interna



Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM-2020

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 29 de 42

Igualmente, es importante que el generador tenga presente que según lo establecido en el artículo 10° del Decreto 4741 de 2005, el almacenamiento de Respel en instalaciones del generador no podrá superar un tiempo mayor a doce (12) meses. No obstante, a lo anterior en casos debidamente sustentados y justificados, el generador podrá solicitar ante la autoridad ambiental, una extensión de dicho periodo.

Durante el tiempo que el generador esté almacenando Respel dentro de sus instalaciones, éste debe garantizar que se tomen todas las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud humana y al ambiente. Durante este periodo, el generador deberá buscar y determinar la opción de manejo nacional y/o internacional más adecuada para gestionar sus residuos desde el punto de vista ambiental, económico y social¹⁰

Teniendo en cuenta lo anterior, el IDEAM tendrá presente y detalle la siguiente información:

- El tipo o nombre de los residuos que se encuentran almacenados en su instalación, indicando cantidades.
- El flujo de movimientos de entradas y salidas de estos residuos en el sitio de almacenamiento (indicando fecha de ingreso y egreso para cada residuo)
- Condiciones técnicas y de operación del sitio de almacenamiento

Para un almacenamiento de Respel, es importante tener en cuenta aspectos tales como:

- a) Condiciones técnicas que debe tener un sitio de almacenamiento
- b) Operación del sitio de almacenamiento
- c) Medidas ambientales para llevar a cabo ese almacenamiento

El Ministerio de Ambiente, mediante Resolución 1023 de 2005 adoptó las Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos peligrosos, publicada por el Minambiente y el Consejo Colombiano de Seguridad en el año 2003, como instrumento de autogestión y autorregulación.

Por lo anterior, el Instituto toma esta guía como instrumento de consulta, referente técnico y de orientación conceptual, metodológica y procedimental para el desarrollo de las actividades relacionadas con el almacenamiento y transporte de Respel.

En esta guía el generador podrá encontrar información relacionada con:

- Las Hojas de Seguridad que se deben proveer para el almacenamiento y posterior transporte externo de Respel
- Clasificación y etiquetado
- Condiciones técnicas del sitio de almacenamiento, señalización, etc.
- Dispositivos de detección de fuego y sistemas de respuesta
- Condiciones específicas para el almacenamiento según características de peligrosidad
- Condiciones de operación de la bodega
- Higiene personal y equipo de seguridad

¹⁰ Ver Artículo 10° Paragrafo 1°, Decreto 4741 del 30 de Diciembre de 2005.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 30 de 42

- Entrenamiento del personal
- Fichas de medidas ambientales para el manejo de RESPEL, listas de chequeo, etc.

El Anexo D de este documento, contiene una propuesta de formato para que el Instituto registre los movimientos de RESPEL en el sitio de almacenamiento interno. E-SGI-A-F005 Formato registro de movimientos de RESPEL en el sitio de almacenamiento

RECOMENDACIONES DE CARÁCTER GENERAL SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS

1. Se debe procurar que los residuos estén debidamente rotulados, indicando las características de peligrosidad del residuo contenido, el proceso en que se originó y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento
2. No almacenar residuos, recipientes o cualquier tipo de material en espacios cercanos a tuberías y redes eléctricas.
3. Los residuos deben estar en áreas ventiladas, para evitar la acumulación de vapores y protegidos de los rayos directos del sol y de la intemperie
4. En el punto de almacenamiento de almacenamiento y evitando los riesgos de derrame y/o contaminación del residuo.
5. Disponer de las hojas de seguridad cuando se almacenen residuos de productos químicos
6. No acumular residuos de ningún tipo en lugares diferentes a los destinados a este.
7. El personal encargado de la ruta de recolección es la única persona encargada del manejo del cuarto de almacenamiento temporal de residuos, teniendo en cuenta los Manuales de Bioseguridad y Desinfección y Limpieza.

5.1.2.3 MEDIDAS DE CONTINGENCIA

En cualquiera de las etapas que conforman la gestión integral de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, existe la posibilidad de enfrentarse a situaciones de emergencias, como incendios, derrames, generación de olores, gases entre otros, a continuación, se presentan las principales situaciones de riesgo

DERRAME

Cuando se produzca el derrame de un Residuos Peligrosos, se deberá:

- a. Identificar el tipo y la fuente que ha provocado el derrame.
- b. Comunicación al jefe de emergencia.
- c. Establecer la cantidad derramada de residuos, para establecer las condiciones propiedades toxicológicas del mismo.
- d. Utilizar los kits de derrames dispuestos en el sitio.
- e. Contención y recogida de los residuos derramados, se realizará mediante el uso de materiales absorbentes, se procede de acuerdo con el tipo de residuo derramado:

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 31 de 42

- Productos Químicos: Aislar el líquido vertido accidentalmente. Absorber con un material inerte y eliminarse en el proceso de gestión como residuo peligroso.
- Sólidos: Se recogerá por aspiración, evitando el barrido, ya que podría originar la dispersión del producto.
- Líquidos: Se protegerán los desagües, se tratará con materiales absorbentes y se depositará en recipientes adecuados para eliminarlo como residuo

GENERACION DE GASES

Cuando se produzca una situación de generación de gases se deberá:

- a. Identificar el sitio de generación.
- b. Comunicación al Jefe de Emergencia y activar el Plan de emergencias si la situación lo amerita.
- c. Evacuar el personal cercano.
- d. Ventilar el área afectada

INCENDIO

Cuando se produzca una situación de conato y/u incendio se deberá:

- a. Identificar el sitio de generación.
- b. Controlarla situación si está capacitado.
- c. Comunicación al Jefe de Emergencia y activar el Plan de Emergencia de la entidad.
- d. Evacuar las instalaciones de acuerdo a la situación.
- e. Como actividades preventivas se deberá tener asignado un equipo de extinción, señalización de emergencia.
- f. La combustión de este material genera gases tóxicos.

RECOMENDACIONES PARA PREVENIR ACCIDENTES

- a. Revisar periódicamente la instalación eléctrica.
- b. Revisar periódicamente el estado de las instalaciones de protección colectiva.
- c. Señalización de las áreas.
- d. Acceso limitado al punto de almacenamiento de los residuos.
- e. Establecer la prohibición expresa, No fumar, en esta área

EN CASO DE EMERGENCIA. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de presentarse la afectación del personal por alguna de las anteriores situaciones se recomienda:

- a. Mantener la calma.
- b. Evaluar la situación.
- c. Proteger al accidentado asegurando que tanto él como la persona que lo socorre estén fuera de peligro.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 32 de 42

- d. Avisar de forma inmediata tanto al personal de emergencias o a la línea 123.
- e. Socorrer a la persona o personas accidentadas si se cuenta con los conocimientos para realizarlo.
- f. No mover al accidentado salvo que sea necesario para protegerle de los riesgos aún de otros riesgos.
- g. Dar de beber ni medicar al accidentado.

Adicional a las recomendaciones anteriores, el Instituto cuenta con el documento Plan de contingencias de Residuos peligrosos, en el cual se detalla: Identificación de Residuos Peligrosos, Plan de Acción, Tipos de Materiales Peligrosos, Procedimiento Básico de Derrame de Residuos Peligrosos, Procedimiento en Incendio de Residuos Peligrosos e Incompatibilidad de Sustancias Químicas, el documento se encuentra publicado en el sistema de gestión ambiental, inmerso en el Sistema de gestión Integrado del IDEAM.

5.1.2.4 MEDIDAS PARA LA ENTREGA DE RESIDUOS AL TRANSPORTADOR

• Medidas para la entrega de residuos al transportador

El transporte de mercancías peligrosas se realizará con un gestor autorizado para tal efecto contratado por el IDEAM, previa verificación de cumplimiento de requisitos del Decreto 1609 de 2002.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1609 de 2002, teniendo en cuenta las clases de residuos peligrosos a transportar y la naturaleza de la actividad, el Instituto deberá:

- i. Al despachar los residuos peligrosos, verificar que el vehículo no esté llevando simultáneamente mercancías peligrosas, con personas, animales, medicamentos o alimentos destinados al consumo humano o animal, o embalajes destinados para alguna de estas labores.
- ii. Elaborar o solicitar al importador, representante o fabricante de la mercancía peligrosa la tarjeta de emergencia en idioma castellano y entregarla al conductor, de acuerdo con los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4532. Anexo No. 3
- iii. Solicitar al fabricante, propietario, importador o representante de la mercancía peligrosa la hoja de seguridad en idioma castellano y enviarla al destinatario antes de despachar el material, según los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435. Anexo No. 2
- iv. Entregar para el transporte, la carga debidamente etiquetada según lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 segunda actualización. Anexo No. 1
- v. Entregar para el transporte, la carga debidamente embalada y envasada según lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana de acuerdo con la clasificación dada en el numeral 2º del artículo 4º del presente decreto.
- vi. Evaluar las condiciones de seguridad de los vehículos y los equipos antes de cada viaje, y si éstas no son seguras abstenerse de autorizar el correspondiente despacho y/o cargue.
- vii. Exigir al conductor el certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores de vehículos que transporten mercancías peligrosas.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 33 de 42

- viii. Exigir al conductor la tarjeta de registro nacional para el transporte de mercancías peligrosas.
- ix. No despachar en una misma unidad de transporte o contenedor, mercancías peligrosas con otro tipo de mercancías o con otra mercancía peligrosa, salvo que haya compatibilidad entre ellas.

5.1.3 COMPONENTE III. MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO

El Instituto de Hidrología, meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, tiene claramente establecido su compromiso con el medio ambiente y con la disposición adecuada de los residuos peligrosos que genera, por esta razón dentro de los términos contractuales elaborados se tiene previamente establecido el compromiso del generador externo en entregar al Instituto los certificados de disposición final de residuos peligrosos o actas de tratamiento, junto con su resolución de licencia ambiental.

Por ello en la subasta que se realiza en el martillo banco popular dentro del pliego de condiciones queda registrado el previo compromiso ambiental y dentro de los demás contratos en donde aplique dicha cláusula. Es así que los residuos peligrosos dispuestos por el generador externo fuera del IDEAM, garantiza gestión y manejo de los mismos conforme a la normatividad ambiental vigente.

Para la destrucción de los RAEE's se solicitará al proveedor del servicio seleccionado realizar la destrucción e inhabilitación, con el fin de que el aparato o sus partes y componentes no vuelvan a ser reutilizados ni re manufacturados, evitando que estos residuos sean comercializados en los mercados negros de partes. Igualmente se solicitará el retiro cuidadoso de las etiquetas, logos, marcas e identificaciones.

En el Anexo E, contiene el formato por el cual el IDEAM usa como guía para el reporte de la información relacionada con los RESPEL gestionados externamente. **E-SGI-A-F006** Formato para el registro de RESPEL gestionados externamente

5.1.4 COMPONENTE IV. EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

La implementación del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos, estará acompañada necesariamente de una evaluación permanente, que permita verificar los avances en el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, así como, detectar posibles oportunidades de mejora, irregularidades o desviaciones, con el fin de hacer los ajustes pertinentes.

5.1.4.1 PERSONAL RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN Y OPERACIÓN DEL PLAN

En la resolución Interna 3313 de 2012 Artículo 3., Derogada por la Resolución interna 2394 del 11 de octubre de 2017. Delegación del representante de la alta dirección del SGI-. Se delega al Jefe de la Oficina Asesora de Planeación como representante de la Alta Dirección del SGI del IDEAM.

Artículo 4. Funciones del representante de la alta dirección: Son funciones del representante de la Alta Dirección del SGI:

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 34 de 42

1. Coordinar el cumplimiento de las acciones necesarias para implementar y mantener los procesos necesarios para el diseño, implementación y mejoramiento continuo del Sistema de Gestión Integrado – SGI, conforme a los parámetros señalados por las normas vigentes.
2. Informar al Director del IDEAM sobre la planificación, avances y necesidades de mejora del Sistema de Gestión Integrado – SGI.
3. Presentar al Comité Institucional de Desarrollo Administrativo las acciones y resultados alcanzados en la implementación del Sistema de Gestión Integrado –SGI-, así como someter a consideración las propuestas de diseño, implementación y mejora del –SGI-.
4. Coordinar las actividades del equipo operativo del Sistema de Gestión Integrado- SGI-.

A su vez la Resolución Interna No. 206 de febrero de 2019 “Por la cual modifica la Resolución 2394 del 11 de octubre de 2017 del IDEAM. Modifica el numeral 4 del artículo 7. Articulación de sistemas de gestión integrado-SGI del IDEAM, 4. Sistema de gestión ambiental: se designa como líder del sistema al jefe de la oficina asesora de planeación.

El perfil del personal responsable será designado por la oficina asesora de planeación, teniendo en cuenta (riesgos asociados al manejo de los RESPEL, medidas de gestión y manejo).

5.1.4.2 CAPACITACION

El IDEAM cuenta con un Plan Institucional de Capacitaciones - PIC, el cual se lidera desde la Secretaria General junto con el Grupo de Administración y Desarrollo de Talento Humano del Instituto. Dentro de ese plan se encuentran las Capacitaciones que debe realizar el Sistema de Gestión Integrado SGI y es allí en donde se encuentran los temas específicos del Sistema de Gestión Ambiental a desarrollar para el año 2017

Adicional se encuentra en el Grupo de Administración y Desarrollo de Talento Humano del Instituto, el AA- GH-P008 Procedimiento capacitación y evaluación desempeño, procedimiento elaborado para realizar el diagnóstico de necesidades de capacitación y con la evaluación del plan de capacitación para la adopción de acciones de mejoramiento. Desde el Sistema de Gestión Ambiental del IDEAM, se lidera E-SGI-A-P001 Programa de educación y sensibilización ambiental, el cual busca Interiorizar en los funcionarios y contratistas del IDEAM, la complejidad de los problemas ambientales como el caso del cambio climático para así contribuir a la protección del medio ambiente, la preservación y el uso sostenible de los recursos naturales.

A continuación, se enumeran los temas en materia de Residuos peligrosos que se están desarrollando con funcionarios y contratistas del IDEAM.



**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL**

CÓDIGO: E-SGI-A-PL002

VERSIÓN : 3

FECHA: 03/08/2020

PÁGINA: 35 de 42

ITEM	TEMA
1	Conocimientos básicos sobre prevención y minimización de la generación de Respel en el IDEAM
2	Diligenciamiento de formatos de Respel del IDEAM
3	Manejo de residuos peligrosos y programas posconsumo en Instituciones y Hogar
4	Socialización y divulgación del PGIRESPEL del IDEAM
5	Manejo seguro y responsable de los Respel que se generan en el en el IDEAM.
6	Planes y procedimientos de emergencias ambientales y contingencia del IDEAM
7	Riesgos asociados a los residuos peligrosos que se manejan dentro del IDEAM
8	Elaboración y presentación de Hojas de Seguridad de residuos a almacenados en el IDEAM
9	Bases legales sobre gestión y manejo de Respel.
10	Normas básicas de Salud, Higiene y Seguridad Industrial

Tabla 10. Temas de capacitación sobre residuos peligrosos

Fuente: OAP. SGI-SGA IDEAM

5.1.4.3 Seguimiento y evaluación

• Indicadores

Para la evaluación del Plan de Gestión Integral de Respel, se contempla un mecanismo de seguimiento y evaluación por parte del Instituto, con el objetivo de verificar que la información y las actividades allí estipuladas, las cuales deben desarrollarse de acuerdo a lo determinado, minimizando así los impactos sobre la salud y el ambiente.

Se considera algunos indicadores:

1. De Destinación, expresado como cantidad total de Respel aprovechados frente a los Respel producidos
2. De Calidad Ambiental, como reducción de consumos y optimización en el uso de insumos y materiales peligrosos
3. De Cumplimiento, por el estado de avance o de implementación de programas dentro del Plan.
4. De Éxito, como el valor con el que se estima que el objetivo de un programa ha sido alcanzado, Ej: Kg/mes de respel reducidos en la fuente.
5. De Valor Absoluto, cantidad de residuos peligrosos generados al mes.
6. De Valor Relativo: cantidad de respel por unidad de producto.

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 36 de 42

BIBLIOGRAFIA

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

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Política Ambiental de Producción Más Limpia. Bogotá, 1997.

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD, Revistas N° 273, N° 293, N° 298, N° 307. Colombia, 2000-2006.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma Técnica Colombiana NTC 1692 transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado. Colombia 2002.

MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL – CONCEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos. Colombia, 2003.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos. Bogotá, 2005.

B. FORMATO PARA EL REGISTRO MENSUAL DE GENERACION DE RESPEL

2 →



GENERACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS

1 →

Código: E-SGI-A-F002
 Versión: 01
 Fecha: 15/02/2017
 Página: 1 de 1

Año: _____
 Sede: Laboratorio Almacén Sede Central Aeropuertos Área Operativa No.
 Diligenciado por: _____

Residuos RESPEL: Decreto 4741 de 20 de 2005 y Decreto 1070 de 2015

Tipo de Residuo	Residuos No peligrosos				Total (Kg/mes)	Biológicos		Químicos										Total (Kg/mes)	Otros RESPEL						Total (Kg/mes)						
	Ag/mes					Total (Kg/mes)	Ag/mes	Total (Kg/mes)	Total (Ag/mes)										Total (Kg/mes)	Total (Ag/mes)											
	1	2	3	4					7	8	9	10	11	Total	12	13	Total			Total (Ag/mes)				Total (Kg/mes)		Total (Ag/mes)					
	Y4	Y5	AG/SE										AG/SE	AG/SE	AG/SE	AG/SE	Y25			Y12	Y25	Y18	AG/10			AG/10	AG/10				
Enero	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	7		
Febrero					0																										
Marzo					0																										
Abril					0																										
Mayo					0																										
Junio					0																										
Julio					0																										
Agosto					0																										
Septiembre					0																										
Octubre					0																										
Noviembre					0																										
Diciembre					0																										
Total Tipo R. Año (kg)					4			0						0			0					0							0		
Total Residuo Año (kg)					0																										

4 →

Página 1

5 →

HISTORIAL DE CAMBIOS		
VERSION	FECHA	DESCRIPCION
1	15/02/2017	Creación del documento

6 →

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:
Luz Yenny Granados Bessa Profesional Sistema de Gestión Ambiental	Juan Carlos A. Lobo Torres Jefe Oficina Asesora de Planeación	Juan Carlos A. Lobo Torres Jefe Oficina Asesora de Planeación

C. FORMATO PARA EL REGISTRO DE LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA CUANTIFICACIÓN Y CLASIFICACION COMO GENERADOR DE RESPEL

MES		AÑO: 2016	TOTAL RESPEL (Kg/mes)	FORMULA	MEDIA MOVIL ULTIMOS SEIS MESES (Kg/mes)
MES 1	Enero	A	0		
MES 2	Febrero	B	0		
MES 3	Marzo	C	0		
MES 4	Abril	D	0		
MES 5	Mayo	E	625,06		
MES 6	Junio	F	0	$\Sigma(A+B+C+D+E+F)/6 = R$	104,18
MES 7	Julio	G	81,2	$\Sigma(B+C+D+E+F+G)/6 = S$	117,71
MES 8	Agosto	H	0	$\Sigma(C+D+E+F+G+H)/6 = T$	117,71
MES 9	Septiembre	I	0	$\Sigma(D+E+F+G+H+I)/6 = U$	117,71
MES 10	Octubre	J	0	$\Sigma(E+F+G+H+I+J)/6 = V$	117,71
MES 11	Noviembre	K	0	$\Sigma(F+G+H+I+J+K)/6 = W$	13,53
MES 12	Diciembre	L	0	$\Sigma(G+H+I+J+K+L)/6 = X$	13,53
TOTAL				$\Sigma(R+S+T+U+V+W)/6 = MEDIA MOVIL$	100,35

CATEGORIA	GENERACION DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (promedio ponderado y media móvil de los últimos seis meses de las cantidades pesadas) Decreto 4741 de 2015	UBICACIÓN AÑO 2016
-----------	---	--------------------

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS – PGIRESPEL	CÓDIGO: E-SGI-A-PL002
		VERSIÓN : 3
		FECHA: 03/08/2020
		PÁGINA: 40 de 42

D. FORMATO PARA EL REGISTRO DE MOVIMIENTOS DE RESPEL EN EL SITIO DE ALMACENAMIENTO

	REGISTRO DE MOVIMIENTOS DE RESPEL EN EL SITIO DE ALMACENAMIENTO	Código: E-SGI-SGA-F005
		Versión: 01
		Fecha: 15/02/2017
		Página: 1 de 1

FECHA: HORA DE ENTRADA: HORA DE SALIDA:	ENTRADA: SALIDA: RESPONSABLE:
--	--

INFORMACION DEL RESPEL				
NOMBRE DEL RESIDUO:			Cantidad:	Kg
LUGAR DE GENERACION:	Conocido:	Si:	No:	
ACTIVIDAD, PROCEDIMIENTO, PROCESO:				
ESTADO DEL RESIDUO:	Sólido:	Líquido:	Semisólido:	Otro:
CUAL:				
CARATERISTICA DE PELIGROSIDAD:	Tóxico:	Corrosivo:	Reactivo:	
Radiactivo:	Inflamable:	Explosivo:	infeccioso:	
EN ENVASE:	Si:	No:	Clase de envase y/o empaque:	
ESTA ROTULADO EL ENVASE:	Si:	No:		

