
	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. ALCANCE	5
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. Objetivos específicos y metas	5
3. DEFINICIONES GENERALES	5
4. BASE LEGAL.....	8
5. PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN	9
5.1. Diagnóstico de la situación actual de los residuos RESPEL	9
5.2. Identificación de fuentes	11
5.3. Clasificación e identificación de características de peligrosidad.....	13
5.4. Cuantificación de generación.....	13
5.5. Tipo de generador de respel.....	14
5.6. Alternativas de prevención y minimización	15
5.6.1. Prevención de la generación de RESPEL.....	15
5.6.2. Minimización.....	15
5.6.3. Reciclaje, reutilización, recuperación o regeneración.....	17
5.6.4. Procesos de prestación de servicios, operaciones y mantenimiento	17
5.6.5. Sustitución de sustancias químicas.....	18
6. MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO DE RESPEL	20
6.1 Envasado.....	20
6.2 Rotulado y etiquetado de embalajes y envases.....	20
6.3 Movilización interna.....	22
6.4 Almacenamiento	23
6.5 Ubicación.....	23
7. ACONDICIONAMIENTO	25
7.1 Operación del sitio	25


Aprobó: Líder de proceso	Aprobó: Jefe Oficina Asesora Planeación
Fredy A. Castañeda Pérez	Fredy A. Castañeda Pérez

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

7.2	Archivo	26
8.	PLAN DE CONTINGENCIA	27
8.1	Aprovechamiento y valorización.....	27
8.2	Tratamiento	28
8.3	Disposición final	28
8.4	Exportación	28
8.5	Transporte	28
9.	MONITOREO Y EVALUACIÓN.....	29
9.1.	Registros de Cuantificación.....	29
9.2.	Cálculo y análisis de indicadores de gestión interna	29
10.	ANEXOS	30
	ANEXO I: LISTA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR PROCESOS O ACTIVIDADES	30
	ANEXO II: LISTA A2 - RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR CORRIENTES DE RESIDUOS.....	32
	ANEXO III: CARACTERISTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	37
	ANEXO IV: HOJAS DE SEGURIDAD.....	40
	ANEXO V: CÓDIGOS E ÍNDICES DE PELIGROSIDAD.....	41
	ANEXO VI: ETIQUETADO DE PRODUCTOS PELIGROSOS: FRASES S: CONSEJOS DE PRUDENCIA RELATIVOS A LAS SUSTANCIAS Y PREPARADOS PELIGROSOS	43
	ANEXO VII: IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES PELIGROSOS	46

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


Versión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	20/11/2017	Creación.
2	14/06/2019	Ajuste del procedimiento al nuevo formato y actualización del flujograma

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta la normatividad vigente, el presente plan tiene como finalidad identificar, almacenar, y entregar los residuos peligrosos generados en las actividades propias del Instituto Distrital de Turismo, con el fin de aportar al desarrollo sostenible de la ciudad y al manejo eficiente de los mismos.

El presente plan establece elementos de gestión de cada uno de los productos, elementos y sustancias con las cantidades y frecuencias encontradas, de tal forma que no se alteren los ecosistemas de la ciudad y evitar que estos sean enviados al Relleno Sanitario Doña Juana.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

1. ALCANCE

El presente documento establece los lineamientos para la minimización en la generación de los residuos sólidos, realizar el correcto manejo y reducir así la peligrosidad de los mismos, atendiendo necesidades contractuales adecuadas, controlando el ingreso de elementos y/o sustancias químicas con carácter peligroso; en especial realizando un adecuado almacenamiento temporal de los residuos o desechos peligrosos al interior de las instalaciones del Instituto, para su posterior entrega a los gestores RESPEL autorizados para su inactivación y disposición final.

2. OBJETIVOS


2.1. Objetivos específicos y metas

- Promover el cumplimiento de los compromisos normativos relacionados con sustancias y residuos peligrosos.
- Reducir la generación de residuos peligrosos en un 5% en el Instituto, mediante la formulación e implementación de este Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos.
- Promover y fortalecer la adecuada gestión y manejo de los residuos peligrosos generados, a través de jornadas de sensibilización al interior de la entidad.
- Conocer y socializar la identificación y minimización de elementos y sustancias peligrosas, en especial a las personas encargadas de la manipulación y almacenamiento.

3. DEFINICIONES GENERALES

Las definiciones aquí enunciadas se extraen del Anexo III del Decreto Nacional 4741 de 2005 y corresponden a las características que hacen que un residuo sea determinado como “peligroso”, según la clasificación **CRETIP** (Corrosividad, Reactividad, Explosión, Toxicidad, Inflamabilidad, Patogenicidad).

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 acuoso y presentar un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5 unidades; b) Ser líquido y corroer el acero a una tasa mayor de 6.35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55°C.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


Explosivo: 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: 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.

Gestión integral de Respel: Tiene como fin establecer las herramientas de gestión que permite a generadores y autoridades ambientales, conocer y evaluar sus RESPEL (Tipos y cantidades), y las diferentes alternativas de prevención y minimización frente a los mismos. El plan 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 y las regulaciones. (MAVDT1, 2007).

Inflamable: 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: 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 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; d) Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

Patogenicidad: Un residuo o desecho con características infecciosas se considera peligroso cuando contiene agentes patógenos; los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, parásitos, virus, rickettsias y hongos) y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.

Plan de gestión de devolución de productos post-consumo: Es un 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. (MAVDT1, 2007).

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


Radiactivo: 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 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. (MAVDT2, 2007).

Reactividad: 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: 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, sulfuros, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberen gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud humana o el ambiente; c) Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial 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.

Residuo o desecho: Según el Decreto Nacional 4741 del 30 de Diciembre de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, los términos residuos y desecho se equiparan y hacen referencia a cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentre en estado sólido o semisólido o es un gas o líquido contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega, porque sus propiedades no permiten usarlo en las actividad que lo genero o porque la legislación o normatividad o normatividad vigente así lo estipula.

Residuo o desecho peligroso: La Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos o Desechos peligrosos, estipula residuos o desecho peligroso, a los residuos que debido a su peligrosidad intrínseca (tóxico, reactivo, corrosivo, inflamable, explosivo, infeccioso, eco tóxico), pueden causar daños a 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 luego de su generación. Por otra parte la definición que adopta el Decreto Nacional 4741 de 2005 por el cual se reglamenta la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, es la siguiente: “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. De otro lado, también se considera RESPEL aquel que sin serlo en forma original se transforma por procesos naturales en residuo peligroso. (MAVDT2, 2007).


Respel: Nombre que describe todo residuo peligroso.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Tóxico: 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 ecotóxicos) 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 de 1.000 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 Bioacumulación y biomagnificación 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. 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 Nacional 4741 de 2005, en concentraciones superiores a los niveles máximos permisibles en el lixiviado establecidos en dicha tabla.

4. BASE LEGAL

NORMA	DESCRIPCIÓN
Ley Nacional 1252 de 2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Decreto Nacional 1609 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Decreto Nacional 838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto Nacional 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.
Decreto Distrital 456 de 2008	Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DESARROLLO ECONÓMICO Instituto Distrital de Turismo</p>	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

NORMA	DESCRIPCIÓN
Resolución MAVDT 1446 de 2005	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 415 del 13 de marzo de 1998, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizar la misma.
Resolución MAVDT 1402 de 2006	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.
Resolución IDEAM 0043 de 2007	Por la cual se establecen los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.
Resolución MAVDT 372 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, y se adoptan otras disposiciones.
Resolución Secretaría Distrital de Ambiente 1754 de 2011	Por la cual se adopta el Plan para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos para el Distrito Capital.


5. PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN

5.1. Diagnóstico de la situación actual de los residuos RESPEL

Para la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en las diferentes actividades del IDT, se realizó el diagnóstico y clasificación de los residuos peligrosos, frente al cumplimiento de la normatividad vigente, sobre los diferentes temas como se registra en las siguientes tablas.

Tabla No. 1 Identificación de residuos generados


TIPO	NOMBRE DEL PRODUCTO, ELEMENTO O SUSTANCIA PELIGROSA
CORROSIVO	Lámparas usadas
	Baterías Usadas
	Productos de aseo
REACTIVO	No aplica
	No aplica
EXPLOSIVO	No aplica
	No aplica

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
	Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02

TÓXICO	Tóner de fotocopidora e impresora
	Baterías Usadas
	RAEES
	Lámparas usadas
INFLAMABLE	Filtros de aceite automotor
	No aplica
PATÓGENO	No aplica
	No aplica
RADIOACTIVO	No aplica

Tabla No. 2 Identificación de Residuos Peligrosos

Residuo peligroso	Peligrosidad	Categoría del residuo	Código	Observación
Lámparas usadas (fluorescentes, compactas, incandescentes, dicróicas, sodio alta presión)	Tóxico	Por corriente de residuos	A1030	Se entregan a gestor ambiental licenciado para su disposición final.
Baterías usadas (plomo-ácido y níquel- cadmio)	Tóxico	Por corriente de residuos	A1160	Se entregan a gestor ambiental licenciado para su disposición final.
Productos de limpieza	Corrosivos – inflamables	Por corriente de residuos	A4090	Sólo para sustancias líquidas con pH menor o igual a 2 o mayor o igual al 12.5 o con punto de inflamación inferior a 60°C - Anexo II Decreto. 4741 de 2005.
Tóner de fotocopidora e impresora	Potencial emisión de MP y por ende nocivo o con baja toxicidad	Por proceso o actividad	Y12	Son almacenados y entregados al fabricante por pos consumo. No se encuentran características de peligrosidad descritas en el anexo.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


Residuo peligroso	Peligrosidad	Categoría del residuo	Código	Observación
Tarjetas de circuitos impresos y RAEES	Tóxico – reactivo	Por corriente de residuos.	A1030 – A2010	Se disponen en el marco de programas oficiales de pos consumo.
Filtros de aceite	Inflamable	Por corriente de residuos	A3020	Se disponen en el lugar autorizado de servicio automotriz.

5.2. Identificación de fuentes


En la siguiente tabla se hace la identificación de las actividades o lugares donde se generan los RESPEL y se describe el lugar de almacenamiento o gestión que se debe hacer con los mismos.

Tabla No. 3 Identificación de fuentes generadoras de RESPEL

RESIDUOS PELIGROSO	LUGAR O ACTIVIDAD GENERADORA	LUGAR DE ALMACENAMIENTO
Lámparas usadas (fluorescentes, compactas, incandescentes, dicroicas, sodio alta presión).	Reemplazo de luminarias dañadas, en la sede principal de la entidad.	Se almacenan en el cuarto de residuos y se entrega a gestor ambiental autorizado.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

RESIDUOS PELIGROSO	LUGAR O ACTIVIDAD GENERADORA	LUGAR DE ALMACENAMIENTO
Baterías usadas (plomo-ácido y níquel- cadmio).	Taller de servicio automotriz. UPS.	<p>Las baterías resultantes del servicio automotriz se gestionan a través del taller automotriz contratista de la entidad, quien debe estar registrado como generador de RESPEL ante la Secretaría Distrital de Ambiente. El taller debe hacer la entrega de las mismas a un gestor ambiental autorizado y posteriormente enviar la certificación a la entidad.</p> <p>Las baterías resultantes del cambio de las mismas en las UPS de la entidad se deben acopiar y entregar a un gestor ambiental autorizado quien posteriormente enviará la certificación a la entidad.</p>
Tóner de fotocopiadora e impresora.	Consumibles de impresión en toda la entidad.	Se almacena en el cuarto de RESPEL de la entidad y se hace la gestión directamente con Hewllet Packard o Samsung.
Tarjetas de circuitos impresas y RAEES.	Actualización tecnológica en la entidad u obsolescencia de los mismos.	Los equipos que se dan de baja se entregan a una Fundación adscrita a la Secretaria de Ambiente y se genera un certificado para la entidad.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

RESIDUOS PELIGROSO	LUGAR O ACTIVIDAD GENERADORA	LUGAR DE ALMACENAMIENTO
Filtros de aceite.	Taller de servicio automotriz.	Se gestionan a través del taller automotriz contratista de la entidad, quien debe estar registrado como generador de RESPEL ante la Secretaría Distrital de Ambiente. El taller debe hacer la entrega de las mismas a un gestor ambiental autorizado y posteriormente enviar la certificación a la entidad.

5.3. Clasificación e identificación de características de peligrosidad


En los anexos 1, 2 y 3 del presente plan, se listan los residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades, se describen, las clasificaciones, identificaciones y características de peligrosidad de los residuos o desechos peligrosos.

5.4. Cuantificación de generación

En la siguiente tabla se presentan las cantidades aproximadas de RESPEL generadas.

Tabla No. 4 Cantidades aproximadas de RESPEL generadas

RESIDUOS PELIGROSO	CANTIDADES ANUALES ESTIMADAS
Lámparas usadas (fluorescentes, compactas, incandescentes, dicróicas, sodio alta presión)	9 Kg/año en tubos fluorescentes, bombillas fluorescentes compactas, entre otros.
Baterías usadas (plomo-ácido y níquel-cadmio)	Según necesidad.
Tóner de fotocopiadora e impresora	Cerca de 77 tóneres de las marcas, Samsung y HP, equivale en promedio a 77 Kg/año.
Tarjetas de circuitos impresas y RAEES	Según necesidad.
Filtros de aceite	Según necesidad.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
	Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02

5.5. Tipo de generador de respel

Una vez realizado el diagnóstico, tomamos las cantidades Kg/Mes y con el fin de determinar en qué categoría de generación se encuentra clasificado el Instituto Distrital de Turismo, en la siguiente tabla se demuestra los tipos de generadores que están establecidos en la normatividad vigente.


Tabla No. 5 Clasificación de generadores año 2019

Tipo de generador	Capacidad de RESPEL (Kg. Mes)	Identificación del Generador
Gran generador	Producción mayor o igual a 1000	
Medio generador	Producción igual o mayor a 100 y menor o igual a 1000	
Pequeño generador	Producción igual o mayor a 10 y menor o igual a 100	
No requiere registro	Si la producción es menor a 10 Kg mes señalar en esta casilla.	6,41 kg/mes

Para establecer el tipo de generador se realiza una operación matemática denominada **media móvil** que se determina teniendo como base el año inmediatamente anterior de generación.

Clasificación de generadores año 2019

Instituto Distrital del Turismo		
CUANTIFICACIÓN DE LA GENERACION DE RESPEL		
AÑO 2019	TOTAL Respel (Kg. Mes)	Media móvil últimos seis meses
Mes 1	7	
Mes 2	4	
Mes 3	5	
Mes 4	6	
Mes 5	14	
Mes 6	8	
Mes 7	5	7
Mes 8	3	6,8
Mes 9	9	7,5
Mes 10	11	8,3
Mes 11	3	6,5
Mes 12	2	5,5

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
	Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02

TOTAL RESPEL GENERADOS	77	41,6	
PROMEDIO DE GENERACION DE RESPEL	6,9		
CLASIFICACION	PEQUEÑO	MEDIANO	GRANDE

De acuerdo con el parágrafo 1 del artículo 28 del Decreto No. 4741 del 30 de Diciembre de 2005 el IDT no se clasifica como pequeño, mediano o gran generador, por tal razón se encuentra exento de registro como generador.

5.6. Alternativas de prevención y minimización

Teniendo en cuenta el análisis de los residuos peligrosos generados en el Instituto se establecen las alternativas para las soluciones orientadas a la prevención de la generación y la minimización como son:

5.6.1. Prevención de la generación de RESPEL

La prevención está orientada principalmente a evitar la generación de los residuos, lo cual implica la **eliminación** de las sustancias peligrosas empleadas como materias primas en la prestación de los servicios misionales del Instituto.


Igualmente se debe evitar la elaboración o transformación de los productos que usualmente contienen sustancias peligrosas, mediante la sustitución las sustancias o elementos peligrosos que se emplean.

5.6.2. Minimización


La minimización comprende la adopción de medidas organizativas, operativas y tecnológicas que permiten disminuir -hasta niveles económica y técnicamente factibles- la cantidad y peligrosidad de los RESPEL generados, por ejemplo menos residuos de tóner y cartuchos de impresión que contienen sustancias tóxicas para el medio ambiente.

Adicionalmente se efectúan recomendaciones para generar menos volúmenes basándose fundamentalmente en las buenas prácticas como se describe en la siguiente tabla.

Tabla No. 6 Buenas Prácticas

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Actividad	Subactividades
Cambios de materias primas e insumos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos, productos y/o sustancias peligrosas. • Adquirir la cantidad de elementos e insumos estrictamente necesarios. • Reducir el número de envases parcialmente llenos. • Sensibilizar a funcionarios y contratistas. • Conocer e implementar los instructivos y hojas de seguridad de cada uno de los productos.
Manejo del inventario de materiales peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar o pedir solamente lo que se va a necesitar. • Registrar todos los materiales peligrosos del inventario. • Supervisar las cantidades de materiales peligrosos que están a punto de expirar. • Solicitar y mantener las hojas de seguridad para todos los materiales en uso y etiquetar todos los envases indicando el nombre y tipo de sustancia, número de inventario, peligros para la salud y requisitos de manejo y primeros auxilios.
Conservación de los residuos peligrosos y los no peligrosos separados en contenedores y en lo posible en zonas de acopio y de almacenamiento separadas físicamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar mezclar los residuos peligrosos y los no peligrosos. • Separar los residuos para no incrementar el volumen de RESPEL generados.
Solicitud y consulta de los criterios ambientales del Instituto Distrital del Turismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar constantemente a proveedores y organizaciones comerciales o profesionales sobre productos nuevos que sean menos tóxicos o peligrosos, investigar en los sitios Web del MAVDT http://www.minambiente.gov.co y del Centro de Información de Seguridad sobre Productos Químicos CISPROQUIM http://www.cisproquim.org.co/ o consulte con la autoridad ambiental competente.
Divulgación, sensibilización y capacitación acerca del reciclaje de residuos peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar sobre tecnologías del reciclaje y tratamiento de los residuos. • Reciclar y reutilizar los residuos lo que más se pueda. • Consultar con organismos, empresas o bolsas para reciclaje de residuos. • Solicitar talleres al PIGA y a la SDA.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Actividad	Subactividades
Aprovechamiento de residuos con terceros.	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar con agremiaciones, organismos industriales y bolsas de residuos la posibilidad de realizar intercambio industrial de residuos, dentro del marco legal vigente. Sus RESPEL pueden ser de utilidad para otro negocio.

5.6.3. Reciclaje, reutilización, recuperación o regeneración


A partir de la adopción de estos lineamientos se establecen mecanismos de gestión como:

- **RAEES:** Antes de ser declarado un residuo, estos elementos son valorados para posibles reutilizaciones y/o recuperaciones con empresas que cumplan los permisos y licencias ambientales como *Computadores para educar*, y de no ser posible, se realizan certificaciones internas para las bajas y posteriormente ser entregados a gestores RESPEL autorizados por la autoridad competente en la respectiva jurisdicción.
- **Pilas:** Recuperación de mercurio y elementos reciclables con gestores RESPEL autorizados.
- **Luminarias y Bombillas:** Recuperación de gases, mercurio, metales y plásticos con adecuada recuperación, tratamiento y transformación de materias primas reciclables por gestores RESPEL autorizados.

5.6.4. Procesos de prestación de servicios, operaciones y mantenimiento

Para mejorar los procesos de prestación de servicios, operaciones y mantenimiento, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Controlar el ingreso de insumos y materias primas que se realizan por caja menor a cargo del responsable de la entidad.
- Mejorar los procesos de mantenimiento con elementos sustancias y/o productos amigables con el medio ambiente y que cumplan con hojas de seguridad de cada producto y/o elemento.
- Responsabilizar y garantizar que los contratos a terceros adopten e implementen actividades de mantenimiento adecuadas y se incluya las cláusulas de sostenibilidad que se requiera.
- Reducir los residuos en los procesos lúdicos y productivos.
- Cuantificar los elementos e insumos de los contratos operados por terceros mensual y trimestralmente.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

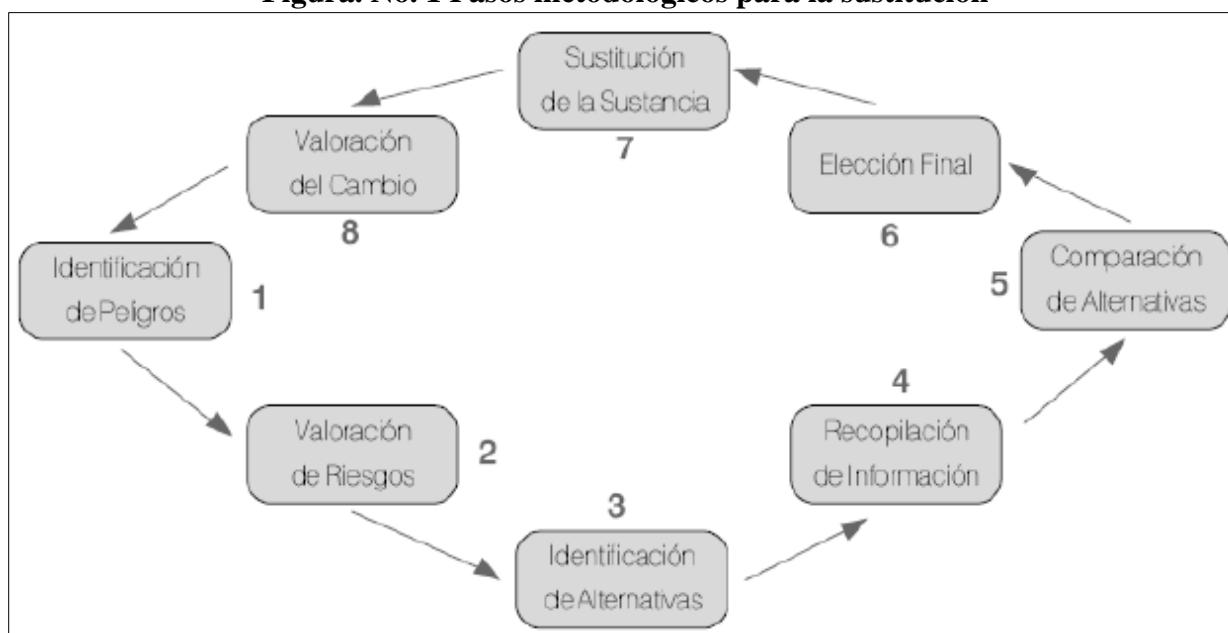
5.6.5. Sustitución de sustancias químicas

Las sustancias peligrosas actuales se deben sustituir por otras menos peligrosas para la salud y el medio ambiente, se busca adquirir productos con tecnologías limpias y que generen los mínimos impactos ambientales. En los casos en los que no se puedan sustituir se buscará identificar la sustancia de menor peligrosidad.


Se debe realizar una revisión y evaluación comparativa de los riesgos y efectos causados por la sustancia peligrosa.

La metodología para el desarrollo de un proceso de sustitución no es compleja; incluye una serie de pasos lógicos que hacen parte de un ciclo de mejoramiento continuo. Los pasos metodológicos básicos se describen a continuación:

Figura. No. 1 Pasos metodológicos para la sustitución



1- Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos. Este paso involucra la decisión de qué sustancia o proceso actual representa un riesgo. Un peligro se define como el potencial

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DESARROLLO ECONÓMICO Instituto Distrital de Turismo</p>	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

inherente a una sustancia o un proceso que puede afectar las personas o el medio ambiente. El riesgo tiene que ver con la probabilidad de que esto ocurra.

2- Identificación de Alternativas. Búsqueda de opciones de sustitución de las sustancias químicas que se han identificado con nivel de riesgo significativo para la salud y el ambiente. La búsqueda puede hacerse utilizando las fuentes de información enumeradas a través de bases de datos especializadas en los procesos industriales específicos.

3- Recopilación de Información. Este paso es indispensable para hacer comparaciones objetivas de las alternativas identificadas. La elección de una sustancia química alternativa puede requerir cambios como los que se mencionan a continuación y por tanto es necesario tener la información a disposición:


- La forma como se realiza el trabajo.
- El tipo de equipo o partes de equipo necesarios para hacer compatible el proceso con el químico sustituto.
- El sistema de ventilación que se puede requerir.
- Los métodos de disposición de residuos.
- Los requerimientos regulatorios que puedan aplicar.

4- Comparación de Alternativas. En este paso, se comparan las alternativas entre sí y con la sustancia o proceso que se usa actualmente. En casos específicos, es difícil comparar los riesgos de un químico muy inflamable con los uno muy tóxico. Se recomienda pensar en los efectos en términos simples como por ejemplo ¿Va el sustituto a explotar o a envenenar personas? ¿Sólo afectará a las personas que trabajen con él o afectará a otra persona en el área? Además de las implicaciones ambientales y a la salud, a la hora de reemplazar una sustancia química peligrosa se debe evaluar el grado de impacto que tendrá la nueva sustancia sobre el proceso.

5- Decisión. Este paso representa la mayor dificultad. Se debe recordar que el cambio en un proceso puede afectar muchos a otros. Se recomienda consultar con los trabajadores que estarán encargados de la manipulación directa.

Es conveniente verificar el comportamiento del sustituto a escala de laboratorio y de planta piloto antes de su introducción a la actividad o proceso.

6- Introducción del Sustituto. Se debe planear el cambio del material o proceso tomando las medidas de seguridad necesarias. Se debe entrenar a los trabajadores involucrados.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

7- Valoración del Cambio. Se debe verificar el proceso para ver si la sustitución ha producido los resultados esperados. Se deben hacer valoraciones con base en el análisis de monitoreo de tipo ambiental y ocupacional.

6. MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO DE RESPEL

6.1 Envasado

Una vez generados los RESPEL, es necesario depositarlos en envases o contenedores apropiados de acuerdo con su estado físico, sus características de peligrosidad, el volumen generado y su compatibilidad con otros residuos.


Existe una amplia gama de contenedores para el envasado de los diferentes tipos de residuos, tanto para sólidos como para líquidos. Para tal efecto se deberán implementar las directrices de la Secretaría Distrital de Ambiente para cada uno de los RESPEL identificados para el Instituto Distrital del Turismo.

6.2 Rotulado y etiquetado de embalajes y envases

Tal como lo establece el Decreto Nacional 1609 de 2002, los envases y embalajes que contengan materiales peligrosos deben estar rotulados y etiquetados de forma clara, legible e indeleble, de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692.

El etiquetado tiene como objetivo principal identificar el RESPEL y reconocer la naturaleza del peligro que representa, alertando a las personas involucradas en el manejo y transporte 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 en la siguiente figura.

Figura No. 2 Ejemplo de tamaño de etiqueta


	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019












La Tabla No. 7 muestra diferentes tipos de etiquetas y rótulos asociados con la característica de peligrosidad y riesgo, en concordancia con la clasificación de la ONU.

La primera columna muestra el logo símbolo del rótulo o etiqueta, la segunda el nombre o clase correspondiente a la característica de peligrosidad y finalmente la tercera columna las divisiones por clase existentes.

Tabla No. 7. Tipos de etiquetas y rótulos asociados con la característica de peligrosidad y riesgo, en concordancia con la clasificación de la ONU

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DESARROLLO ECONÓMICO Instituto Distrital de Turismo</p>	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


ROTULO/ETIQUETA	CLASE	DIVISION
	1. 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
	2. GASES	2.1 El gas inflamable 2.2 El gas comprimido no inflamable, no venenoso 2.3 El gas venenoso por la inhalación
	3. LÍQUIDOS INFLAMABLES Y LÍQUIDOS COMBUSTIBLES	
	4. SÓLIDOS INFLAMABLES	4.1 Sólido inflamable 4.2 Sustancia espontáneamente combustible 4.3 Sustancia peligrosa cuando esta mojado
	5. OXIDANTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS	5.1 Oxidante 5.2 Peróxido orgánico
	6. SUSTANCIA TÓXICAS (VENENOSAS)	6.1 Sustancias tóxicas (venenosas) 6.2 Sustancia infecciosa
	7. SUSTANCIAS RADIATIVAS	
	8. SUSTANCIAS CORROSIVAS	
	9. SUSTANCIA PELIGROSAS MISCELÁNEAS	

6.3 Movilización interna

El movimiento interno de los residuos en el Instituto Distrital del Turismo se efectuará en el momento de la generación, no se estipula ningún horario en especial, sólo se hará en horarios de menor circulación de personas para evitar contacto con los residuos.

La recolección interna se realizará teniendo en cuenta las características de los residuos para el manejo del residuo generado, los cuales se deben retirar de la fuente generadora a la zona establecida por el Instituto Distrital del Turismo, para ser dispuesto en el punto de almacenamiento, esta actividad se deberá hacer usando los elementos de protección requeridos para dicha manipulación.

La movilización interna corresponde al traslado de los RESPEL, desde el punto de generación a un lugar de almacenamiento temporal dentro de la instalación generadora, mientras se gestionan dichos residuos.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

6.4 Almacenamiento

En la zona de almacenamiento temporal se establecerá una caja de almacenamiento, contenedor y/o recipientes que permitan acopiar los elementos de una forma segura y donde no se permita el acceso a otras personas ajenas a la adecuada manipulación de los residuos. Este almacenamiento está articulado con el tipo de residuo generado.

Luego de haber generado el residuo éste debe ser almacenado en la caja de almacenamiento, contenedor y/o recipiente plenamente identificado y separado según su característica de peligrosidad.

Se están concertando alternativas en la adopción de sistemas de retorno de productos pos consumo a cargo de los fabricantes o proveedores del Instituto Distrital del Turismo, con el fin de conformar acciones dirigidas a la gestión integral de los RESPEL.

Los residuos no podrán almacenarse durante más de 12 meses. Para esto deben realizar las observaciones en los informes mensuales y trimestrales con el Instituto Distrital del Turismo, los cuales están a cargo del profesional encargado del PIGA.


El tratamiento debe ser efectuado únicamente por el gestor RESPEL autorizado por la autoridad competente, previamente validado por el PIGA del Instituto Distrital del Turismo.

6.5 Ubicación

El área donde se ubicarán estos residuos en el Instituto Distrital del Turismo, se seleccionará donde se garanticen los mínimos riesgos posibles a la salud humana y el medio ambiente, debe estar señalizado con los pictogramas según el tipo de residuo. Debe estar techado, con buena ventilación, contar con extintor, y se debe contar con elementos de protección personal. En la siguiente tabla se presenta un resumen de las características a tener en cuenta en la zona de almacenamiento de los RESPEL.

Tabla No. 7 Características generales zona de almacenamiento RESPEL


Característica	Descripción
Iluminación	De ser posible luz natural.
Acceso	De fácil acceso peatonal y en lo posible vehicular.
Piso	Liso, impermeable, sin conexión al alcantarillado.
Ventilación	Natural en la parte superior de las paredes, flujos de aire, evitar confinamiento de gases e incremento de temperatura.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Característica	Descripción
Señalización	En la parte de acceso se describen los símbolos de los residuos. (Dentro se deben mantener las condiciones de incompatibilidad).
Cerramiento	Este espacio debe estar absolutamente cerrado y su entrada debe ser señalizada de acuerdo al tipo de RESPEL almacenado, su acceso es restringido y únicamente para personal autorizado. Debe estar señalizado con un aviso “Para personal autorizado únicamente”.
Separación de RESPEL por compatibilidad	Los residuos se deben almacenar de acuerdo a la Tabla No. 8 Matriz de incompatibilidades clase de riesgo ONU.
Aislamiento	Se debe adecuar un espacio con baja circulación de personal, en especial donde se encuentren usuarios de los servicios prestados.
Orden y aseo	Se debe mantener limpio y ordenado, el aseo debe hacerse cada 8 días en horarios de mínima permanencia de usuarios o visitantes.
Manejo de emergencias	Contar con los elementos mínimos de protección personal, extintor cercano de acuerdo al tipo y cantidad de RESPEL generado.
Registro de almacenamiento	El formato DE-F28 Registro de cantidades de RESPEL, debe permanecer en la zona de almacenamiento y en el lugar de archivo asignado en la entidad.

De otra parte se deben tener en cuenta diferentes aspectos a la hora de almacenar residuos peligrosos, así:




- Cuando se reciban residuos peligrosos sin marcar o para los cuales no se cuentan con las hojas de seguridad, se deben realizar los requerimientos al personal proveedor y no se deben almacenar con otras sustancias antes de conocer sus características específicas.
- Siempre que se realicen transferencias a otros recipientes o envases estos deben señalizarse con el fin que todo el personal que esté expuesto pueda identificarlos, conocer los riesgos de uso y las precauciones que se deben tomar.
- Permanentemente se debe informar a los trabajadores, que son responsables de estas áreas y/o elementos sobre los peligros de los residuos que se manipulan en el sitio de almacenamiento.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
	Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02

7. ACONDICIONAMIENTO


En el manejo de residuos peligrosos es indispensable conocer la normatividad vigente para no causar ningún impacto negativo a la salud de las personas y al ambiente. La siguiente tabla permite detectar las incompatibilidades entre los diferentes grupos de productos químicos peligrosos, para lograr un almacenamiento seguro cuando se tienen productos de diferentes clases.

Tabla No. 8 Matriz de incompatibilidades clase de riesgo ONU

Clase de riesgo ONU	1	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6	7	8	9
1 Explosivo	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Yellow
2.1 Gas inflamable	Red	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow
2.2 Gas comprimido no inflamable, no venenoso	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow
2.3 Gas venenoso por la inhalación	Red	Yellow	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow
3. Líquidos inflamables y líquidos combustibles	Red	Green	Yellow	Red	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow
4.1 Sólido inflamable	Red	Green	Yellow	Red	Yellow	Green	Green	Green	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow
4.2 Sustancia espontáneamente combustible	Red	Yellow	Green	Red	Yellow	Green	Green	Green	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow
4.3 Sustancia peligrosa cuando esta mojada	Red	Green	Yellow	Red	Yellow	Green	Green	Green	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow
5.1 Oxidante	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow
5.2 Peróxido Orgánico	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
6. Sustancias tóxicas	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
7. Sustancias radioactivas	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow
8. Sustancias corrosivas	Red	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
9 Sustancias peligrosas varias	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
	Pueden almacenarse juntos													
	Precaución revisar incompatibilidades individuales													
	Pueden requerirse almacenes separados. Son incompatibles.													

7.1 Operación del sitio

Esta operación está a cargo del personal de mantenimiento asignado al Instituto Distrital de Turismo y si no se cuenta con personal de mantenimiento el director o responsable de la sede

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
	Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02

delegará una persona para que realice el seguimiento y control de la operación del sitio, la cual deberá coordinar acciones con las personas de aseo asignadas a la sede.

7.2 Archivo


Se dispondrá de un lugar para el correcto almacenamiento de los documentos, que incluya, plan, manifiestos, cantidades por tipo de residuo, registro del flujo de movimientos de entradas y salidas en el sitio de almacenamiento, que estará actualizado permanentemente, enviando oportunamente los registros trimestrales al nivel central en los tiempos estipulados trimestralmente.

Los registros consignados en el siguiente formato ayudan a organizar la información que se necesita para clasificar a la entidad en una de las categorías como generador de RESPEL de acuerdo con el Decreto Nacional 4741 de 2005.

Tabla No. 9 Matriz de la media móvil.

Instituto Distrital del Turismo			
CUANTIFICACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESPEL			
AÑO 20__	TOTAL Respel (Kg. Mes)	Media móvil últimos seis meses	
Mes 1			
Mes 2			
Mes 3			
Mes 4			
Mes 5			
Mes 6		$\sum(A+B+C+D+E+F)6$	
Mes 7		$\sum(A+B+C+D+E+F)6$	
Mes 8		$\sum(A+B+C+D+E+F)6$	
Mes 9		$\sum(A+B+C+D+E+F)6$	
Mes 10		$\sum(A+B+C+D+E+F)6$	
Mes 11		$\sum(A+B+C+D+E+F)6$	
Mes 12		$\sum(A+B+C+D+E+F)6$	
TOTAL RESPEL GENERADOS	Σ	Σ	
PROMEDIO DE GENERACIÓN DE RESPEL		PROMEDIO	
CLASIFICACIÓN	PEQUEÑO	MEDIANO	GRANDE

(Esta tabla será diligenciada por el profesional PIGA de la entidad.)

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Para cada mes, se deberá ingresar la información mensual de generación total de RESPEL, en la columna “Total RESPEL (Kg. /mes)”

A partir del sexto mes registrado, se calcula la media móvil siguiendo la fórmula descrita para la celda correspondiente.

Finalmente se promedian los resultados de la media móvil, con el fin de que la entidad pueda clasificarse como pequeño, mediano o gran generador de acuerdo con el Decreto Nacional 4741 de 2005.

8. PLAN DE CONTINGENCIA


El plan de contingencia cumple una función, preventiva y reactiva en las estrategias del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos, donde existe la posibilidad de enfrentarse a situaciones de riesgo, tales como incendios, explosiones, fugas, derrames, problemas en el servicio público de aseo, suspensión de actividades, entre otros.

Una emergencia se puede presentar durante la prestación del servicio y con el propósito de minimizar, mitigar, reducir y controlar los riesgos de una manera eficiente, se establecen acciones organizadas, planificadas y coordinadas, en caso de presentarse incendio, explosión, descargas accidentales o derrames de residuos peligrosos o sus constituyentes y que pueda poner en riesgo la salud de las personas que se encuentren en función del servicio prestado.

Este plan es aplicable a todos los funcionarios y contratistas, el cual incluye en parte a los gestores RESPEL contratados para dichas tareas de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final.

8.1 Aprovechamiento y valorización

En el caso de que se realice algún tipo de aprovechamiento, se deben registrar los tipos de actividades realizadas, igualmente debe velarse porque se verifique al interior y al exterior el cumplimiento de la normatividad vigente, visitando el sitio donde se realiza el proceso de aprovechamiento y obteniendo la certificación del mismo. La Secretaría Distrital de Ambiente, establece que para el aprovechamiento, sólo se podrá realizar con empresas que cuenten con licencias ambientales vigentes.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Se efectuará aprovechamiento para los embalajes de los productos peligrosos como reciclables: cartones, plásticos, cajas y plegadizas con las personas a las cuales se tiene el acuerdo de corresponsabilidad y/o acción afirmativa.

En el caso de los gestores RESPEL que aprovechan el residuo de las baterías, se solicitarán las cantidades totales aprovechadas.

8.2 Tratamiento

Previamente se obtendrá la información sobre el tipo de tratamiento externo que realiza el gestor RESPEL en su planta o en otro espacio diferente a la planta. Cuando se agotan las etapas de prevención y minimización, debemos realizar la gestión integral de los residuos a través del tratamiento adecuado que permita transformar, disminuir, aislar o confinar los niveles de peligrosidad. Existen diferentes tipos de tratamientos según las propiedades físicas químicas de los diferentes residuos, las cuales se deben validar previamente.

8.3 Disposición final


Es el proceso de aislamiento para los residuos peligrosos que son enviados a las celdas de seguridad del relleno sanitario, que cuentan con condiciones especiales de ingeniería e infraestructura que permiten garantizar el seguimiento y evaluación de los mismos; en algunas ocasiones se realizan confinamientos en las cementeras como el encapsulamiento con procesos técnicamente eficientes. La disposición final debe ser certificada por cada gestor RESPEL autorizado, que contenga como mínimo: razón social, ciudad de origen, dirección, teléfono, correo electrónico, descripción detallada del residuo, cantidad exacta, fecha tipo de procedencia, método de disposición-tratamiento-aprovechamiento y fecha de expedición. Toda esta actividad se realiza cuando se entrega el RESPEL para la gestión externa, el cual debe entregar un certificado de disposición a la entidad que debe archivar de acuerdo con lo establecido en las tablas de retención documental.

8.4 Exportación

En caso de que el gestor RESPEL realice exportaciones de los residuos, éstos deben dar cumplimiento a los convenios y protocolos internacionales definidos internacionalmente y realizar las certificaciones indicando, el cumplimiento de los protocolos y convenios, el nombre de la empresa, lugar, la fecha, cantidad, tipo de tratamiento y disposición final.

8.5 Transporte

El Decreto Nacional 1609 de 2002, establece las responsabilidades, exigencias, sugerencias y roles que deben tener el transporte de mercancías peligrosas de Naciones Unidas. En él se estipulan las

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

condiciones del vehículo como son: identificación, aseguramiento de la carga, condiciones técnicas, placa de identificación de la ONU-libro naranja. También se especifican los equipos básicos de emergencias, equipos de carretera, operación de transporte y documentos exigidos como la hoja de seguridad. Se debe aplicar la lista de chequeo para el transporte de RESPEL.

9. MONITOREO Y EVALUACIÓN.

Con el fin de garantizar el cumplimiento del presente documento, se plantean las acciones de monitoreo y ejecución de auditorías internas que permitirán de manera continua evaluar el estado de ejecución del Manual de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (RESPEL).

Para lograr establecer el impacto de las acciones planteadas en el Manual, se han ajustado y desarrollado los registros de cuantificación de residuos los cuales permitirán calcular de manera periódica, los Indicadores de Gestión de los residuos RESPEL

9.1. Registros de Cuantificación

Cada vez que se transporten los residuos peligrosos infecciosos y no peligrosos para su almacenamiento central, el personal encargado de realizar la recolección interna de los residuos consigna en el formato DE-F28 Regis cant Respel la generación de residuos peligrosos los siguientes datos: Fecha de generación, actividad o proceso que da origen al RESPEL, ubicación del almacenamiento, tipo de RESPEL, estado físico, características de peligrosidad, número del tipo de envase que presenta, cantidad en peso (Kg) y la fecha de salida del almacenamiento.


Los registros de cuantificación están a disposición de la autoridad ambiental, los cuales serán sujetos a las auditorías por parte del Comité de Gestión Ambiental para garantizar el buen diligenciamiento de los mismos.

9.2. Cálculo y análisis de indicadores de gestión interna

Dentro del Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA 2016-2020, se estableció el programa de Gestión Integral de Residuos, cuya meta es gestionar de manera integral el 100% de los residuos generados en el IDT de acuerdo a la normatividad vigente.

Es así, como con el fin de establecer los resultados obtenidos en la labor de gestión interna de residuos, se calculan anualmente el siguiente indicador:

*Disposición final adecuada de RESPEL = (Número de certificaciones de disposición final de RESPEL / número de entregas de RESPEL realizadas en el año.) * 100*

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

10. ANEXOS

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

Y1 Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.

Y2 Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.

Y3 Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.

Y4 Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.

Y5 Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.

Y6 Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.

Y7 Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple.

Y8 Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.

Y9 Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

Y10 Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilopoliclorados (PCB), terfenilopoliclorados (PCT) o bifenilopolibromados (PBB).

Y11 Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.

Y12 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.

Y13 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.

Y14 Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.

Y15 Desechos de carácter explosivo que no esté sometidos a una legislación diferente.

Y16 Desechos resultantes de la producción; preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.

Y17 Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.

Y18 Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.

Desechos que tengan como constituyentes:


Y19 Metales carbonilos.

Y20 Berilio, compuestos de berilio


Y21 Compuestos de cromo hexavalente.

Y22 Compuestos de cobre.

Y23 Compuestos de zinc.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

- Y24 Arsénico, compuestos de arsénico.
- Y25 Selenio, compuestos de selenio.
- Y26 Cadmio, compuestos de cadmio.
- Y27 Antimonio, compuestos de antimonio.
- Y28 Telurio, compuestos de telurio.
- Y29 Mercurio, compuestos de mercurio.
- Y30 Talio, compuestos de talio.
- Y31 Plomo, compuestos de plomo.
- Y32 Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico
- Y33 Cianuros inorgánicos.
- Y34 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
- Y35 Soluciones básicas o bases en forma sólida.
- Y36 Asbesto (polvo y fibras).
- Y37 Compuestos orgánicos de fósforo.
- Y38 Cianuros orgánicos.
- Y39 Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
- Y40 Éteres.
- Y41 Solventes orgánicos halogenados.
- Y42 Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
- Y43 Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranospoliclorados.
- Y44 Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadioxinas policloradas.
- Y45 Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el presente anexo (por ejemplo, Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

ANEXO II: LISTA A2 - RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR CORRIENTES DE RESIDUOS

Los residuos o desechos enumerados en este anexo están caracterizados como peligrosos y su inclusión en este anexo no obsta para que se use el Anexo III para demostrar que un residuo o desecho no es peligroso.

Cuando en el siguiente listado se haga alusión a la Lista B, los usuarios deberán remitirse al Anexo IX o Lista B de la Ley 253 de 1996.

A1 Desechos metálicos o que contengan metales

A1010 Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes:

Antimonio
Arsénico
Berilio
Cadmio
Plomo
Mercurio
Selenio
Telurio
Talio

Pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.

A1020 Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes:

Antimonio; compuestos de antimonio.
Berilio; compuestos de berilio.
Cadmio; compuestos de cadmio.
Plomo; compuestos de plomo.
Selenio; compuestos de selenio.
Telurio; compuestos de telurio


A1030 Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes:

Arsénico; compuestos de arsénico.
Mercurio; compuestos de mercurio
Talio; compuestos de talio.

A1040 Desechos que tengan como constituyentes:

Carbonilos de metal Compuestos de cromo hexavalente.

A1050 Lodos galvánicos.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

A1060 Líquidos de desecho del decapaje de metales.

A1070 Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.

A1080 Residuos de desechos de zinc no incluidos en la lista B, que contengan plomo y cadmio en concentraciones tales que presenten características del Anexo III.

A1090 Cenizas de la incineración de cables de cobre recubiertos.

A1100 Polvos y residuos de los sistemas de depuración de gases de las fundiciones de cobre.

A1110 Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.

A1120 Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.

A1130 Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.

A1140 Desechos de catalizadores de cloruro cúprico y cianuro de cobre.

A1150 Cenizas de metales preciosos procedentes de la incineración de circuitos impresos no incluidos en la lista B3.

A1160 Acumuladores de plomo de desecho, entero o triturado.

A1170 Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del Anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos.

A1180 Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos⁴ que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilopoliclorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110)⁵.

A2 Desechos que contengan principalmente constituyentes inorgánicos, que puedan contener metales o materia orgánica

A2010 Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.


A2020 Desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos los desechos de ese tipo especificados en la lista B.

A2030 Desechos de catalizadores, pero excluidos los desechos de este tipo especificados en la lista B.

A2040 Yeso de desecho procedente de procesos de la industria química, si contiene constituyentes del Anexo I en tal grado que presenten una característica peligrosa del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2080).

A2050 Desechos de amianto (polvo y fibras).

A2060 Cenizas volantes de centrales eléctricas de carbón que contengan sustancias del Anexo I en concentraciones tales que presenten características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2050).

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

A3 Desechos que contengan principalmente constituyentes orgánicos, que puedan contener metales y materia inorgánica

A3010 Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.

A3020 Aceites minerales de desecho, no aptos para el uso al que estaban destinados.

A3030 Desechos que contengan, estén integrados o estén contaminados por lodos de compuestos antidetonantes con plomo.

A3040 Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).

A3050 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).

A3060 Nitrocelulosa de desecho.

A3070 Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.

A3080 Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.

A3090 Desechos de cuero en forma de polvo, cenizas, lodos y harinas que contengan compuestos de plomo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3100).

A3100 Raeduras y otros desechos del cuero o de cuero regenerado que no sirvan para la fabricación de artículos de cuero, que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3090).

A3110 Desechos del curtido de pieles que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas o sustancias infecciosas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3110).

A3120 Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento.

A3130 Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.

A3140 Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.

A3150 Desechos de disolventes orgánicos halogenados.

A3160 Desechos resultantes de residuos no acuosos de destilación halogenados o no halogenados derivados de operaciones de recuperación de disolventes orgánicos.


A3170 Desechos resultantes de la producción de hidrocarburos halogenados alifáticos (tales como clorometano, dicloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de alilo y epicloridrina).

A3180 Desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con bifenilopoliclorado (PCB), terfenilopoliclorado (PCT), naftaleno policlorado (PCN) o bifenilopolibromado (PBB), o cualquier otro compuesto polibromado análogo, con una concentración igual o superior a 50 mg/kg.

A3190 Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.

A3200 Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B).

A4 Desechos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

A4010 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.

A4020 Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.

A4030 Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados⁷, en desuso⁸ o no aptos para el uso previsto originalmente.

A4040 Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera⁹.

A4050 Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes:

¿Cianuros inorgánicos?, con excepción de residuos que contienen metales preciosos, en forma sólida, con trazas de cianuros inorgánicos.

¿Cianuros orgánicos?

A4060 Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

A4070 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).

A4080 Desechos de carácter explosivo (pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B).

A4090 Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).

A4100 Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.

A4110 Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes:


¿Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranospoliclorados

¿Cualquier sustancia del grupo de las dibenzodioxinas policlorada

A4120 Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos


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.

A4140 Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados¹⁰ correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

A4150 Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.

A4160 Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DESARROLLO ECONÓMICO Instituto Distrital de Turismo</p>	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

ANEXO III: CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

1. Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser corrosivo: Característica que hace que un residuo o desecho por acción química, pueda causar daños graves en los tejidos vivos que estén en contacto o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales, y posee cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Ser acuoso y presentar un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5 unidades;
- b) Ser líquido y corroer el acero a una tasa mayor de 6.35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55 °C.

2. Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser reactivo. 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:


- 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, sulfuros, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberen gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud humana o el ambiente;
- c) Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial 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.

3. Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser explosivo: 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:

- 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.

4. Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser inflamable: 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:

- 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;

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

c) Ser un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25°C y presión de 1.0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego;

d) Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

5. Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser infeccioso: Un residuo o desecho con características infecciosas se considera peligroso cuando contiene agentes patógenos; los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, parásitos, virus, rickettsias y hongos) y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.

6. Característica que hace a un residuo peligroso por ser radiactivo: 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 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.

7. Característica que hace a un residuo peligroso por ser tóxico: 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 ecotóxicos) 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 de 1.000 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 bioacumulación y biomagnificación 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.

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 en concentraciones superiores a los niveles máximos permisibles en el lixiviado establecidos en dicha tabla.


	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

TABLA 3

Concentraciones máximas de contaminantes para la prueba TCLP


1 CAS = ChemicalAbstractService.

2 El límite de cuantificación es superior al límite de control calculado. Por tanto, el límite de cuantificación se toma como el límite de control.

3 Si las concentraciones de o-, p- y m-cresol no pueden ser diferenciadas, se debe usar la concentración total de cresol y su límite de control será igual a 200 mg/L.

Fuente: Subparte 261.24 del Título 40 del Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos de América. **NOTA:** Publicado en el Diario Oficial 46130 de diciembre 30 de 2005.

Las Tablas pueden ser consultadas en el Diario Oficial referido.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

ANEXO IV: HOJAS DE SEGURIDAD

Con el fin de adoptar un sistema de información, dirigido principalmente a los usuarios profesionales, que les permita tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar del trabajo, el responsable de la comercialización de una sustancia peligrosa, deberá disponer de las fichas de datos de seguridad en el momento de la comercialización, y proporcionarlas gratuitamente.

En esta guía el generador podrá encontrar información relacionada con:

Hojas de seguridad que se deben proveer para el almacenamiento y posterior transporte externo de RESPEL

Identificación de la sustancia y del responsable de su comercialización.

Clasificación y etiquetado

Composición / información sobre los componentes.

Condiciones técnicas del sitio de almacenamiento, señalización, etc.

Condiciones específicas para el almacenamiento según características de peligrosidad

Identificación de los peligros.

Primeros auxilios.

Medidas de lucha contra incendios.

Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental.

Manipulación y almacenamiento.

Controles de exposición / protección individual.

Propiedades físico-químicas.

Estabilidad y reactividad.

Informaciones toxicológicas.

Informaciones ecológicas.

Consideraciones relativas a la eliminación.

Informaciones relativas al transporte.


Condiciones de operación de la bodega

Higiene personal y equipo de seguridad

Dispositivos de detección de fuego y sistemas de respuesta

Informaciones reglamentarias.

Otras informaciones.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


ANEXO V: CÓDIGOS E ÍNDICES DE PELIGROSIDAD

Son un conjunto de frases codificadas que particularizan el riesgo de una sustancia química y las medidas de prevención mínimas.


Un símbolo de peligrosidad puede indicar que una sustancia es tóxica; la clave de riesgo (frases R) especificará si la toxicidad es por ingestión o inhalación, por ejemplo, y el código de seguridad (frases S) le dirá que debe, por ejemplo, manipularla con máscara anti-gas.

ETIQUETADO DE PRODUCTOS PELIGROSOS: FRASES R: NATURALEZA DE LOS RIESGOS ESPECÍFICOS ATRIBUIDOS A LAS SUSTANCIAS Y PREPARADOS PELIGROSOS

- R1 Explosivo en estado seco.
- R2 Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
- R3 Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
- R4 Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles.
- R5 Peligro de explosión en caso de calentamiento.
- R6 Peligro de explosión, en contacto o sin contacto con el aire.
- R7 Puede provocar incendios.
- R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.
- R9 Peligro de explosión al mezclar con materias combustibles.
- R10 Inflamable.
- R11 Fácilmente inflamable.
- R12 Extremadamente inflamable.
- R14 Reacciona violentamente con el agua.
- R15 Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables.
- R16 Puede explosionar en mezcla con sustancias comburentes.
- R17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
- R18 Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.
- R19 Puede formar peróxidos explosivos.
- R20 Nocivo por inhalación.
- R21 Nocivo en contacto con la piel.
- R22 Nocivo por ingestión.
- R23 Tóxico por inhalación.
- R24 Tóxico en contacto con la piel.
- R25 Tóxico por ingestión.
- R26 Muy tóxico por inhalación.
- R27 Muy tóxico en contacto con la piel.


	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

- R28 Muy tóxico por ingestión.
- R29 En contacto con agua libera gases tóxicos.
- R30 Puede inflamarse fácilmente al usarlo.
- R31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
- R32 En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
- R33 Peligro de efectos acumulativos.
- R34 Provoca quemaduras.
- R35 Provoca quemaduras graves.
- R36 Irrita los ojos.
- R37 Irrita las vías respiratorias.
- R38 Irrita la piel.
- R39 Peligro de efectos irreversibles muy graves.
- R40 Posibles efectos cancerígenos.
- R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
- R42 Posibilidad de sensibilización por inhalación.
- R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
- R44 Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.
- R45 Puede causar cáncer.
- R46 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.
- R48 Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.
- R49 Puede causar cáncer por inhalación.
- R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- R51 Tóxico para los organismos acuáticos.
- R52 Nocivo para los organismos acuáticos.
- R53 Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- R54 Tóxico para la flora.
- R55 Tóxico para la fauna.
- R56 Tóxico para los organismos del suelo.
- R57 Tóxico para las abejas.
- R58 Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.
- R59 Peligroso para la capa de ozono.
- R60 Puede perjudicar la fertilidad.
- R61 Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
- R62 Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
- R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
- R64 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna
- R65 Nocivo. Si se ingiere puede causar daño pulmonar.
- R66 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
- R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo
- R68 Posibilidad de efectos irreversibles.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

ANEXO VI: ETIQUETADO DE PRODUCTOS PELIGROSOS: FRASES S: CONSEJOS DE PRUDENCIA RELATIVOS A LAS SUSTANCIAS Y PREPARADOS PELIGROSOS

- S1 Consérvese bajo llave.
- S2 Manténgase fuera del alcance de los niños.
- S3 Consérvese en lugar fresco.
- S4 Manténgase lejos de locales habitados.
- S5 Consérvese en... (Líquido apropiado a especificar por el fabricante).
- S6 Consérvese en... (Gas inerte a especificar por el fabricante).
- S7 Manténgase el recipiente bien cerrado.
- S8 Manténgase el recipiente en lugar seco.
- S9 Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.
- S12 No cerrar el recipiente herméticamente.
- S13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- S14 Consérvese lejos de... (Materiales incompatibles a especificar por el fabricante).
- S15 Conservar alejado del calor.
- S16 Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.
- S17 Manténgase lejos de materiales combustibles.
- S18 Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.
- S20 No comer ni beber durante su utilización.
- S21 No fumar durante su utilización.
- S22 No respirar el polvo.
- S23 No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles [denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].
- S24 Evítese el contacto con la piel.
- S25 Evítese el contacto con los ojos.
- S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
- S27 Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
- S28 En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con... (Productos a especificar por el fabricante).
- S29 No tirar los residuos por el desagüe.
- S30 No echar jamás agua a este producto.
- S33 Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
- S35 Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
- S36 Úsese indumentaria protectora adecuada.
- S37 Úsense guantes adecuados.
- S38 En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

S39 Úsese protección para los ojos/la cara.

S40 Para limpiar el suelo y los objetos contaminados por este producto, úsese... (A especificar por el fabricante).

S41 En caso de incendio y/o de explosión, no respire los humos.

S42 Durante las fumigaciones/pulverizaciones, úsese equipo respiratorio adecuado [denominación (es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].

S43 En caso de incendio, utilizar... (Los medios de extinción los debe especificar el fabricante). (Si el agua aumenta el riesgo, se deberá añadir: "No usar nunca agua").

S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).

S46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.

S47 Consérvese a una temperatura no superior a... °C (a especificar por el fabricante).

S48 Consérvese húmedo con... (Medio apropiado a especificar por el fabricante).

S49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen.

S50 No mezclar con... (A especificar por el fabricante).

S51 Úsese únicamente en lugares bien ventilados.

S52 No usar sobre grandes superficies en locales habitados.

S53 Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso.

S56 Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.

S57 Utilícese envase de seguridad adecuado para evitar contaminación medio ambiente.

S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.

S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.

S61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas/ficha de datos de seguridad.

S62 En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.

S63 En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima fuera de la zona contaminada y mantenerla en reposo.

S64 En caso de ingestión, lavar la boca con agua (solamente si la persona está consciente).

S56 Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.


S57 Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.

S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.

S61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas/ficha de datos de seguridad.

S62 En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.


	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Es necesario el conocimiento de las combinaciones existentes de las frases R y S para ayudar a reforzar dicha información.

Ejemplo:

S1/2 Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.

R14/15 Reacciona violentamente con el agua, liberando gases extremadamente inflamables

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

ANEXO VII: IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES PELIGROSOS

El primer sistema que se presentará es el de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de Estados Unidos [Nacional Fire Protection Association (NFPA)] y de manera específica el Sistema de Normas para la Identificación de Riesgos de Incendio de Materiales, NFPA 704, el cual se emplea para tanques de almacenaje y recipientes pequeños (instalaciones permanentes). El segundo sistema se usa exclusivamente para depósitos y tanques transportados en la comercialización de los materiales peligrosos. El Departamento de Transporte (DOT) de los Estados Unidos de América es responsable de este sistema, apoyado en los lineamientos del sistema de clasificación propuesto por las Naciones Unidas. Su empleo se basa en el uso de placas y etiquetas.

1. Sistema estandarizado para la identificación de riesgo de incendio de materiales peligrosos (NFPA 704)

Descripción


El sistema de información se basa en el "rombo de la 704", que representa visualmente la información sobre tres categorías de riesgo: salud, inflamabilidad y reactividad, además del nivel de gravedad de cada uno. También señala dos riesgos especiales: la reacción con el agua y su poder oxidante. El rombo está pensado para ofrecer una información inmediata incluso a costa de cierta precisión y no hay que ver en él más de lo que estrictamente indica. El sistema normalizado (estandarizado) usa números y colores en un aviso para definir los peligros básicos de un material peligroso. La salud, inflamabilidad y reactividad están identificadas y clasificadas en una escala de 0 a 4 dependiendo del grado de peligro que presenten.

Las clasificaciones de productos químicos individuales se pueden encontrar en la Guía para materiales peligrosos de la NFPA.

Tal información puede ser útil, no sólo en emergencias sino también durante las actividades de atención a largo plazo cuando se requiere caracterizar la evaluación.

Sistema de Clasificación de Peligros (NFPA)

1. Peligros a la salud (azul)

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
	Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02


No.	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
4	Materiales que en muy poco tiempo pudieran causar la muerte o daños permanentes aunque se hubiera recibido pronta atención médica	Acrilonitrilo Bromo Paratión
3	Materiales que en un corto tiempo pudieran causar daños temporales o residuales aunque se hubiera recibido pronta atención médica	Anilina Hidróxidos Ácido Sulfúrico
2	Materiales que en exposición intensa o continuada pudieran causar incapacitación temporal o posibles daños residuales a menos que se dé pronta atención médica	Bromobenceno Piridina
1	Materiales que en exposición causan irritación, pero sólo leves lesiones residuales, incluso si no se da tratamiento	Acetona Metanol
0	Materiales que en exposición en condiciones bajo el fuego no ofrecen peligro más allá que el de un material combustible ordinario	

2. Peligros de inflamabilidad –incendio– (rojo)

No.	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
4	Materiales que se vaporizan rápida o completamente a presión atmosférica y temperatura ambiente normal y se queman fácilmente en el aire	1, 3 Butadieno Propano Óxido de Etileno
3	Líquidos y sólidos que pueden encenderse bajo casi cualquier temperatura ambiente	Fósforo Acrilonitrilo
2	Materiales que deben ser calentados moderadamente o ser expuestos a temperatura ambiente relativamente alta antes de que tenga lugar la ignición	2-butanona Querosina
1	Materiales que deben ser precalentados antes que tenga lugar la ignición	Sodio Fósforo rojo
0	Materiales que no arderán	

3. Peligros de reactividad (amarillo)

No.	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
4	Materiales que son capaces de detonar fácilmente o de tener descomposición explosiva o reacción a temperaturas y presiones normales	Peróxido de Benzoilo Ácido pícrico

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DESARROLLO ECONÓMICO Instituto Distrital de Turismo</p>	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

No.	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
3	Materiales que son capaces de tener reacción de detonación o explosión pero requieren una fuerte fuente de ignición, o deben ser calentados confinados antes del inicio o reaccionan explosivamente con agua	Diborano Óxido de Etileno 2-Nitro Propadieno
2	Materiales que en sí son normalmente inestables y sufren fácilmente un cambio químico violento pero no detonan o pueden reaccionar violentamente con agua o pueden formar mezclas potencialmente explosivas con agua	Acetaldehído Potasio
1	Materiales que en sí son normalmente estables, pero los cuales pueden hacerse inestables a temperaturas elevadas o reaccionar con agua con alguna liberación de energía, pero no violentamente	Éter etílico Sulfúrico
0	Materiales que en sí son normalmente estables, incluso cuando son expuestos al fuego, y que no reaccionan con agua	


4. Especial (rombo blanco)

El bloque blanco está designado para información especial acerca del producto químico. Por ejemplo, puede indicar que el material es radiactivo. En este caso, se emplea el símbolo correspondiente e internacionalmente aceptado. Si el material es reactivo se usa una W atravesada por una raya para indicar que un material puede tener una reacción peligrosa al entrar en contacto con el agua. No quiere decir "no use el agua" ya que algunas formas de agua, niebla o finamente rociada, pueden utilizarse en muchos casos. Lo que realmente significa este signo es: el agua puede originar ciertos riesgos, por lo que deberá utilizarse con cautela hasta que esté debidamente informada. Las letras OXY indican la existencia de un oxidante, ALC se usa para identificar materiales alcalinos y ACID para ácidos, CORR para corrosivos y el símbolo internacional para los materiales radiactivos: O.

2. Sistema de identificación de los materiales peligrosos UN/DOT/CANUTEC

La administración del transporte de materiales peligrosos del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT) regula más de 1400 materiales peligrosos. Las regulaciones exigen etiquetas en recipientes pequeños y placas en tanques y remolques. Las etiquetas y placas indican la naturaleza del peligro que presenta la carga. La clasificación usada en estas señales se basa en las diferentes clases de peligros definidas por los expertos de las Naciones Unidas.

El número de la clase de peligro de las sustancias se encuentra en la esquina o vértice inferior de la placa o etiqueta.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DESARROLLO ECONÓMICO Instituto Distrital de Turismo</p>	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Para facilitar la intervención en accidentes donde se vean involucrados materiales peligrosos, se emplean placas para su identificación con el uso de cuatro dígitos. Este número procede de la tabla de materiales peligrosos de las regulaciones del DOT, 49 CFR 172.101. Este número de identificación (ID/UN) debe ser escrito también en los documentos de embarque o manifiestos de carga. En el caso de un accidente será mucho más fácil de obtener el número de identificación de la placa que de los documentos de embarque. Una vez obtenido el número, se puede consultar la Guía de respuesta inicial a la emergencia del DOT de Estados Unidos o del CANUTEC de Canadá. Estas guías describen los métodos apropiados y las precauciones para reaccionar ante el escape de un material peligroso con un número de ID/UN. El sistema de DOT/CANUTEC va un paso más adelante con respecto al sistema NFPA, ayudando al personal de respuesta. Sin embargo, el usar los dos sistemas cuando se responde a un accidente con materiales peligrosos ayudará a identificar y caracterizar correctamente las sustancias involucradas.

Sistema de identificación de materiales peligrosos

No. Clase


Peligro

Naciones Unidas DESCRIPCIÓN

- 1..... Explosivos clases 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 y 1.5
- 2..... Gases inflamables, no inflamables y venenosos
- 3..... Líquidos inflamables
- 4..... Sólidos inflamables, sustancias de combustión espontánea y sustancias que reaccionan con el agua
- 5..... Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos
- 6..... Sustancias venenosas y sustancias infecciosas
- 7..... Sustancias radiactivas
- 8..... Sustancias corrosivas
- 9..... Materiales peligrosos misceláneos no cubiertos por ninguna de las otras clases (peligrosas varias)

Señales y colores. Características de identificación de los materiales peligrosos


De los más de 1400 materiales peligrosos regulados por la administración de transporte del DOT y de acuerdo con los reglamentos de la misma administración en su Título 49, código de reglamentos federales, parte 172, subparte f, se requieren de señales o marcas y colores específicos en rótulos que deben colocarse en tanques y remolques que transporten materiales peligrosos y se deben ubicar etiquetas en los empaques (contenedores) que se transportan. Los reglamentos del DOT se aplican al transporte de materiales peligrosos tanto dentro como entre los estados de la unión americana. A partir del final de los años ochenta y principios de los noventa, muchos países de la región han implementado esta reglamentación en el transporte y almacenamiento de los materiales peligrosos.


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DESARROLLO ECONÓMICO Instituto Distrital de Turismo</p>	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


Los rótulos (placas) y etiquetas indican la naturaleza del peligro que presenta la carga. La clasificación utilizada para los rótulos y etiquetas se basa en los peligros naturales que de acuerdo con sus características físicas, químicas y toxicológicas tienen los materiales. El número de clase de peligro de las Naciones Unidas se encuentra en la esquina inferior de un rótulo o etiqueta.


A cada material peligroso se le asigna un número de identificación. Los números precedidos por las letras "UN" (clasificación de las Naciones Unidas) están asociados con descripciones consideradas apropiadas tanto para carga internacional como para dentro del país. Los materiales peligrosos precedidos por las letras "NA" están asociados con descripciones que no están reconocidas para carga internacional, excepto hacia y desde Canadá. Cada etiqueta, rótulo o papel de envío debe contener el número de clase de peligro UN e IMO (Organización Marítima Internacional) y, cuando corresponda, el número de división. El número deberá estar en negro o en algún otro color autorizado, localizado en la esquina inferior del rótulo o etiqueta, o en la descripción del material peligroso en los documentos de envío. El número debe medir media pulgada (12,7 mm) o menos de altura. En ciertos casos, el número de clase o división puede reemplazar el nombre escrito de la clase de peligro en la inscripción del documento de envío.





Los números de clases y divisiones de las Nacionales Unidas tienen los siguientes significados:


<p>Clase 1. Explosivos</p> 	<p>Símbolo: Bomba explotando en negro; fondo anaranjado y texto en negro.</p> <p>División 1.1 Materiales que presentan un riesgo de explosión de toda la masa (se extiende de manera prácticamente instantánea a la totalidad de la carga).</p> <p>División 1.2 Materiales que presentan un riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.</p> <p>División 1.3 Materiales que presentan un riesgo de incendio y un riesgo que se produzcan pequeños efectos de onda o choque o proyección, o ambos efectos, pero no un riesgo de explosión de toda la masa. Se incluyen en esta división los siguientes materiales:</p> <p>(a) aquellos cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable;</p>
--	---



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DESARROLLO ECONÓMICO Instituto Distrital de Turismo</p>	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


<p>Clase 2. Gases inflamables, no inflamables y venenosos</p>  <p>Clase 3. Líquidos inflamables</p>	<p>(b) los que arden sucesivamente, con pequeños efectos de onda de choque o proyección, o con ambos efectos.</p> <p>División 1.4 Materiales que no presentan ningún riesgo considerable.</p> <p>División 1.5 Materiales muy insensibles que presentan un riesgo de explosión de toda la masa.</p> <p>Son sustancias que se encuentran totalmente en estado gaseoso a 20°C y una presión estándar de 101.3 Kpa. Existen gases:</p> <p>División 2.1 Gas inflamable</p> <p>Símbolo Flama en negro; fondo rojo y texto en negro</p> <p>División 2.2 Gas no inflamable</p> <p>Símbolo Cilindro de gas o bombona en negro, fondo verde y texto en negro.</p> <p>División 2.3 Gas venenoso (tóxico)</p> <p>Símbolo Calavera y tibias cruzadas en negro, fondo blanco y texto en negro.</p> <p>Son líquidos o mezclas de ellos, que pueden contener sólidos en suspensión o solución, y que liberan vapores inflamables por debajo de 60°C (punto de inflamación). Por lo general son sustancias que se transportan a temperaturas superiores a su punto de inflamación, o que siendo explosivas se estabilizan diluyéndolas o suspendiéndolas en agua o en otro líquido. Ej. Gasolina, benceno y nitroglicerina en alcohol</p> <p>Símbolo Flama en blanco, fondo rojo y texto blanco</p> <p>División 3.1 Líquidos con punto de inflamabilidad bajo.</p>
---	---





	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019


 <p>Clase 4. Sólidos inflamables y con combustión espontánea</p>	<p>División 3.2 Líquidos con punto de inflamabilidad medio. Comprende los líquidos cuyo punto de inflamabilidad es igual o superior a 18° C e inferior a 23° C.</p> <p>División 3.3 Líquidos con punto de inflamabilidad elevado. Comprende los líquidos cuyo punto de inflamabilidad es igual o superior a 23° C pero no superior a 61° C.</p> <p>Son sólidos o sustancias que por su inestabilidad térmica, o alta reactividad, ofrecen peligro de incendio. Constituyen tres divisiones:</p> <p>División 4.1 Sólidos inflamables</p>
 	<p>Símbolo Flama en negro. Fondo blanco con siete franjas rojas verticales y texto en negro.</p> <p>División 4.2 Sólidos espontáneamente combustibles.</p> <p>Materiales que pueden experimentar combustión espontánea.</p>
 <p>Clase 5. Oxidantes y peróxidos orgánicos</p>	<p>Símbolo Flama en negro, fondo blanco (mitad superior), fondo rojo (mitad inferior) y texto en negro.</p> <p>División 4.3 Peligro al contacto con el agua o con el aire.</p> <p>Materiales que al contacto con el agua o con el aire, desprenden gases inflamables.</p> <p>Símbolo Flama en negro, fondo azul y texto negro.</p> <p>Producto que alimenta la combustión de una sustancia inflamable. En la mayoría de los casos es el oxígeno del aire, pero en otras ocasiones es un producto que contiene oxígeno por ejemplo: nitratos, cloratos y peróxidos.</p> <p>División 5.1 Oxidantes</p> <p>Materiales que, sin ser necesariamente combustibles en sí mismos, pueden no obstante, mediante la liberación de</p>


	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

  <p>Clase 6. Materiales venenosos (tóxicos) e infecciosos</p>	<p>oxígeno o por procesos análogos, acrecentar el riesgo de incendio de otros materiales con los que entren en contacto o la intensidad con que éstos arden.</p> <p>Símbolo Flama sobre un círculo en negro, fondo amarillo y texto en negro.</p> <p>División 5.2 Peróxidos orgánicos</p> <p>Materiales orgánicos de estructura bivalente 0-0 que se consideran derivados del peróxido de hidrógeno, en los que uno o ambos átomos de hidrógeno han sido reemplazados por radicales orgánicos que pueden experimentar una descomposición exotérmica auto acelerada. Además, presentan una o varias de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser susceptibles de experimentar descomposición explosiva - Arder rápidamente - Ser sensibles al impacto o al frotamiento - Reaccionar peligrosamente con otras sustancias - Producir lesiones en los ojos. <p>Símbolo Flama sobre un círculo en negro, fondo amarillo y texto en negro.</p> <p>El riesgo de estas sustancias se relaciona directamente con los efectos adversos que generan en la salud humana. Para clasificarlas se requiere conocer datos como la DL50 oral y dérmica, así como la CL50 inhalatoria. Existen dos divisiones:</p> <p>División 6.1 Venenosos. Grupos de peligro I y II</p> <p>Materiales que pueden causar la muerte o pueden producir efectos gravemente perjudiciales para la salud del ser humano si se ingieren o se inhalan o si entran en contacto con la piel.</p> <p>Símbolo Calavera y tibias cruzadas en negro, fondo blanco y texto en negro.</p> <p>División 6.2 Material infeccioso.</p>
--	---

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DESARROLLO ECONÓMICO Instituto Distrital de Turismo</p>	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

  <p>Clase 7. Radiactivos</p>  <p>Clase 8. Corrosivos</p> 	<p>Materiales que contienen microorganismos patógenos.</p> <p>Símbolo Tres círculos que intersectan a uno central en negro, fondo blanco y texto en negro. Sólo se aplica para etiquetas.</p> <p>Son materiales que contienen radionúclidos y su peligrosidad depende de la cantidad de radiación que genere así como la clase de descomposición atómica que sufra.</p> <p>Categoría 1 Amarilla</p> <p>Símbolo Trébol en negro, fondo amarillo (mitad superior), texto obligatorio (mitad inferior en blanco) "radiactivo", "contenido...", "Actividad...". En negro, categoría en rojo y fondo blanco. En un recuadro negro, "índice de transporte".</p> <p>Materiales sólidos o líquidos que, en su estado natural, tienen en común la propiedad de causar lesiones más o menos graves en los tejidos vivos. Si se produce un escape de uno de estos materiales, su envase y/o embalaje, también pueden deteriorar otras mercancías o causar desperfectos en el sistema de transporte.</p> <p>Símbolo Líquido goteando de dos tubos de ensayo sobre una mano y una plancha de metal en negro, fondo blanco (mitad superior) y fondo negro (mitad inferior) y texto en blanco.</p> <p>Esta clase no está incluida en las clasificaciones anteriores. Posee características especiales, ya que en ésta se ubican todos los materiales que por sus características no se pueden clasificar en las ocho clases anteriores.</p> <p>Símbolo Siete franjas verticales en negro, fondo blanco (mitad superior) y fondo negro (mitad inferior); número nueve subrayado.</p>
---	--

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

<p>Clase 9. Materiales peligrosos misceláneos o varios</p> 	
--	--

3. 1. Señalización de seguridad


Señal que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, transmite un mensaje de seguridad. Esta señal se obtiene de la correcta combinación de: colores, forma geométrica y luminosidad o acústica.

Generalmente va acompañada de un texto o símbolo gráfico, una comunicación verbal o una señal gestual. Su propósito es llamar la atención rápidamente hacia objetos o situaciones que afecten la seguridad y la salud.

3.2 Colores de seguridad

Color al que se atribuye una significación universal determinada, en relación con la seguridad y salud en el trabajo. En el siguiente cuadro se muestran los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso.

Color	Significado	Indicaciones y Precisiones
Rojo	Señal de prohibición, para prevenir peligros o accidentes.	Comportamientos peligrosos
	Peligro – alarma - pare	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Paradas de emergencia.
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarrillo o anaranjado	Señal de advertencia, se debe estar alerta a todo riesgo.	Indicadores de peligro (fuego, explosión, radiación, intoxicación, etc.) Prevención de escalones hacia arriba o hacia abajo, Atención, precaución. Verificación, obstáculos.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Azul	Señal de obligación Acción de mando; es conveniente acatar u obedecer las señales respectivas.	Comportamiento o acción específica. Obligación a vestir un equipo de protección personal.
Verde	Señal de salvamento o de auxilio.	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro.
	Conducción de seguridad. Zonas o caminos que se deben tener presentes para actuar con seguridad.	Rutas de evacuación, puntos de encuentro.
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad



Nota:


◆ Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad dificulte la percepción, utilizar un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con la siguiente tabla:

Color de Seguridad	Color de Contraste
Rojo	Blanco*
Amarillo o amarillo anaranjado	Negro
Azul	Blanco
Verde	Blanco

* El color de contraste para blanco será negro y para negro será blanco.

◆ La combinación de colores, símbolos o pictogramas sobre la forma geométrica de un panel proporciona igualmente información sobre seguridad y salud. Así:

Forma	Significado
	Prohibición de acción o mando
	Prevención

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

		Información ((incluyendo instrucciones)
--	--	---

3.3 Clases de señales

Señal de prohibición: Una señal que prohíbe un comportamiento que pueda provocar un peligro.

Características: - Forma redonda - Pictograma negro sobre fondo blanco. Bordes y banda roja transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal, (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal)




Señal de advertencia: Advierte de un riesgo o peligro.

Características: - Forma triangular -Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros.



• Como excepción, el fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo.

Señal de acción de mando o Señal de obligación: Obliga a un comportamiento determinado.

	INSTITUTO DISTRITAL DE TURISMO		
Código DE-M06	MANUAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	Versión: 02	Fecha de actualización 14/06/2019

Características: - Forma redonda - Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).