

INFORME REGIONAL DEL REPORTE DEL REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA JURISDICCIÓN DEL VALLE DEL CAUCA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA



PERIODO DE BALANCE 2020

**Dirección Técnica Ambiental
Grupo de Calidad Ambiental**



Santiago de Cali, 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. EQUIPO DE TRABAJO	4
2. INTRODUCCIÓN	5
3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD DEL REGISTRO	7
4. CANTIDADES DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADAS EN EL PERIODO DE BALANCE 2020	9
4.1. Generación de residuos peligrosos por tipo de generador	9
4.2. Generación de residuos peligrosos por estado de la materia	11
4.3. Generación de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuo	12
4.4. Generación de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuo de interés especial	15
4.5. Generación de residuos peligrosos por actividad productiva - CIIU	16
4.6. Generación de residuos peligrosos por municipio	19
5. MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL PERIODO DE BALANCE 2020	21
5.1. Manejo de residuos o desechos peligrosos por corriente o tipo de residuo	22
5.1.1. Almacenamiento de residuos o desechos peligrosos	22
5.1.2. Aprovechamiento y/o valorización de residuos o desechos peligrosos	25
5.1.3. Tratamiento de residuos o desechos peligrosos	28
5.1.4. Disposición final de residuos o desechos peligrosos	30
5.2. Manejo de residuos o desechos peligrosos de las principales actividades económicas (Código CIIU) en el periodo de balance 2020	33
5.3. Manejo de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuo de interés especial en el periodo de balance 2020	35
6. CONCLUSIONES	37
7. REFERENCIAS	41

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Cantidad generada (kg) por los principales tipos de residuos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.....	14
Tabla 2. Cantidad generada (kg) por las principales actividades económicas en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.....	18
Tabla 3. Cantidad generada (kg) por los principales municipios del Valle del Cauca en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.....	20
Tabla 4. Cantidad almacenada (kg) por los primeros diez residuos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.....	24
Tabla 5. Principales corrientes de residuos peligrosos aprovechadas y/o valorizadas en el periodo de balance 2020 (Kilogramos).	26
Tabla 6. Principales corrientes de residuos peligrosos tratadas en el periodo de balance 2020 (Kilogramos).....	30
Tabla 7. Principales corrientes de residuos peligrosos dispuestas en el periodo de balance 2020 (Kilogramos).	32
Tabla 8. Cantidad en kilogramos por cada manejo de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 para las diez actividades económicas de mayor generación.....	34

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje y número de establecimientos generadores de residuos peligrosos reportados en el Periodo de Balance 2020 clasificados por tipo de generador (Tamaño según generación).....	10
Gráfico 2. Aporte de residuos peligrosos por cada tipo de generador en el periodo de balance 2020.....	10
Gráfico 3. Cantidad en toneladas de residuos peligrosos generados en el Periodo de Balance 2020 clasificados por estado de la materia.	11
Gráfico 4. Cantidad generada por los principales tipos de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020.	13
Gráfico 5. Aporte de generación (%) de los principales tipos de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.....	14
Gráfico 6. Cantidad generada por tipos de residuos de interés especial en el periodo de balance 2020.....	16
Gráfico 7. Cantidad de residuos peligrosos generados por las principales actividades económicas en el Periodo de Balance 2020.	17
Gráfico 8. Porcentaje de las principales actividades económicas generadoras de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.	18
Gráfico 9. Cantidad de residuos peligrosos en toneladas de los municipios que mayor cantidad generaron en el Periodo de Balance 2020 según el reporte del aplicativo web.	19
Gráfico 10. Porcentaje de los principales municipios generadores de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.	20
Gráfico 11. Porcentaje de la cantidad de residuos peligrosos según el tipo de manejo recibido en el periodo de balance 2020.	21
Gráfico 12. Cantidad de residuos peligrosos almacenada en el periodo de balance 2020 por tipo de residuo (toneladas).	22
Gráfico 13. Cantidad de residuos peligrosos aprovechada en el periodo de balance 2020 por tipo de residuo.....	25
Gráfico 14. Cantidad en toneladas, de residuos peligrosos aprovechada en el periodo de balance 2020 por tipo de aprovechamiento.....	27
Gráfico 15. Cantidad de residuos peligrosos tratada en el periodo de balance 2020 por tipo de residuo.	28
Gráfico 16. Cantidad de residuos peligrosos dispuesta en el periodo de balance 2020 por tipo de residuo.	31
Gráfico 17. Porcentaje por cada manejo de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 para las diez actividades económicas – (Códigos CIIU) de mayor generación.....	33
Gráfico 18. Manejo de residuos peligrosos para cada tipo de residuo peligroso de interés especial en el periodo de balance 2020, en toneladas.....	36

1. EQUIPO DE TRABAJO

DIRECCIÓN GENERAL:

MARCO ANTONIO SUAREZ GUTIÉRREZ, Director General

DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL:

JUAN CAMILO VALLEJO LORZA, Director Técnico Ambiental

GRUPO CALIDAD AMBIENTAL:

Paola Janeth Patiño Triana, Ingeniera sanitaria, Coordinadora de grupo
Ricardo Murillo Arroyo, Ingeniero sanitario, Profesional especializado
Carolina Álvarez Echeverry, Ingeniera sanitaria, Profesional apoyo técnico

La inscripción, actualización, consolidación y análisis de los datos que han sido reportados para el periodo de balance 2020 por los usuarios en el aplicativo web del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR administrado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM; y el procesamiento de los mismos es realizado por el Grupo de Calidad Ambiental de la Dirección Técnica Ambiental, en concordancia con el artículo 10 – Divulgación de la información, de la Resolución 1362 de 2007 *"Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005"*, compilado hoy en el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Así como también, lo consignado en el aplicativo web del Registro Único Ambiental – RUA sector Manufacturero, según Parágrafo Tercero del Artículo Sexto de la Resolución 1023 de 2010 *"Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables - SIUR para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones"*; cuya inscripción, actualización, seguimiento, validación y transmisión es efectuada por el Grupo de Seguimiento y Control del Proceso de Gestión Ambiental en el Territorio, de la Dirección de Gestión Ambiental de la Corporación.

2. INTRODUCCIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC como autoridad ambiental a cargo de promover el desarrollo sostenible desde la dimensión ambiental y en ejercicio de las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental, implementa en su jurisdicción el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos de conformidad con la Resolución 1362 de 2007.

La información diligenciada en este aplicativo web, ha permitido conocer datos sobre los tipos de residuos peligrosos generados por los establecimientos en el departamento, la cantidad generada y el tipo de manejo o gestión que se está dando a este tipo de residuos, situación que permite a nivel regional y nacional establecer estrategias dirigidas a los sectores industriales y de servicios de mayor interés ambiental, orientadas a la prevención, minimización, aprovechamiento y/o valorización de los residuos peligrosos de manera tal que se logren de forma coordinada avances en la adecuada gestión de este tipo de residuos.

En cumplimiento de las funciones establecidas en la Resolución 1362 de 2007, relacionada con el Registro de los Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, así como también, lo consignado en la Resolución 1023 de 2010 que reglamenta el aplicativo del Registro Único Ambiental – RUA para el sector Manufacturero, reportados en nuestra jurisdicción y teniendo en cuenta la información analizada y validada, para su correspondiente transmisión al IDEAM; se elaboró este informe a partir de los datos reportados por los establecimientos inscritos tanto en la plataforma de residuos peligrosos como en el capítulo 8B del RUA Manufacturero para el periodo de balance del año 2020.

De acuerdo a lo anterior, en el periodo de balance 2020 se reportaron cerca de 16700 toneladas de residuos peligrosos generadas por 944 establecimientos los cuales informaron su generación a través del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. En cuanto a los tipos de residuos principales por su cantidad de generación se

encuentra en primer lugar la corriente Y31 correspondiente a residuos de plomo con 5000 toneladas. Por otro lado, la corriente de residuos de interés especial más significativa fue la que pertenece a los montajes eléctricos y electrónicos (A1180) con 70 toneladas. Del mismo modo, la actividad productiva más representativa fue la fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos (2720) con 4800 toneladas, y como en periodos de balances anteriores, el municipio de Yumbo generó la mayor cantidad de residuos de este periodo con un total de 11400 toneladas.

La información que se ha consolidado sobre la generación y manejo de residuos peligrosos en jurisdicción de esta Corporación, para el periodo de balance del año 2020, corresponde a la que ha sido reportada por los establecimientos, y que se ha revisado, validado y transmitido al IDEAM. Con base en la información suministrada por los generadores en el registro, la CVC adelantará la socialización del presente informe a través del sitio Web sobre la siguiente información consolidada en el área de jurisdicción:

- a)** Cantidad anual de residuos o desechos peligrosos generados por tipo de generador, estado de la materia, tipo de residuo, actividad económica y municipio.
- b)** Cantidad anual y tipo de residuos o desechos peligrosos por tipo de gestión o manejo (almacenados, aprovechados, tratados y dispuestos) por el generador o a través de receptores o gestores (terceros).
- c)** Manejo de residuos peligrosos considerados de interés especial.

Los tipos de residuos descritas en las tablas y gráficos del presente informe son basadas en los anexos I y II del Decreto 4741 de 2005 donde se clasifican los residuos o desechos peligrosos de acuerdo a las actividades provenientes de alguna etapa productiva o si contienen sustancias o compuestos de reconocida peligrosidad como cromo, arsénico, zinc, etc, los cuales son enlistados como Corrientes Y. Por otro lado, los residuos que se clasifican de acuerdo a la letra A (Actividades) son aquellos provenientes de procesos que usen sustancias peligrosas.

3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD DEL REGISTRO

La Resolución 1362 del 2 de agosto de 2007 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reglamentó el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos con base en lo estipulado en el artículo 27 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 compilado en el Decreto 1076 de 2015, de acuerdo con los estándares para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de la información que estableció el IDEAM para tal fin (Resolución 043 de 2007).

El Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos es diligenciado vía web directamente por los establecimientos generadores de este tipo de residuos a nivel nacional; las Autoridades Ambientales son responsables de la revisión de la información consignada por los generadores y de realizar la transmisión de dicha información al IDEAM. Por su parte, una vez el IDEAM recibe en el Sistema de Información Ambiental los datos transmitidos por parte de las Autoridades Ambientales, debe poner a disposición del público en su página web las salidas de información nacionales consolidadas referentes a las cantidades anuales de residuos o desechos peligrosos generados por actividad productiva, por tipo de residuos, por tipo de manejo (Almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y disposición final) y demás indicadores que se considere de interés.

Asimismo, se considera la Resolución 0100 No. 660-0720 del 11 de diciembre de 2013 "Por medio de la cual se adopta el Plan para la Gestión Integral de los Residuos Peligrosos en el departamento del Valle del Cauca para el periodo 2013-2015", en concordancia con lo establecido en el Decreto 4741 de 2005, especialmente en el literal d) del artículo 24, se dispuso, dentro de las obligaciones de las Autoridades Ambientales, la formulación e implementación en el área de su jurisdicción de un plan para la promoción de la gestión integral de residuos peligrosos, con énfasis en aquellas estrategias o acciones que haya definido la política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos considerados como prioritarios. Principalmente, el trabajo

enfocado a la minimización y la prevención de la generación de este tipo de residuos, el fortalecimiento de la presencia institucional traducida en concientización, capacitación y apoyo a la ciudadanía en general y a las empresas generadoras, y la implementación de buenas prácticas productivas, que implican el logro de un cambio de cultura, hábitos y formas de actuar, que se consigue finalmente con el esfuerzo conjunto y permanente de todos los actores involucrados.

4. CANTIDADES DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADAS EN EL PERIODO DE BALANCE 2020

La generación de residuos peligrosos que fue reportada para el periodo de balance 2020 por parte de los establecimientos registrados en el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables - SIUR en el Registro Único Ambiental sector manufacturero y del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos en el Valle del Cauca, fue de aproximadamente 16700 toneladas.

4.1. Generación de residuos peligrosos por tipo de generador

Los generadores de residuos peligrosos se clasifican en cuatro grupos (micros, pequeños, medianos y grandes) de acuerdo a la cantidad de residuos que generan, donde los micros son los generadores que aparecen en la normatividad como no obligados a reportar puesto que generan menos de 10 kg de residuos peligrosos al mes en promedio. En número de establecimientos, en el periodo de balance 2020 fueron los pequeños y medianos los que mayor cantidad representan según se aprecia en el gráfico 1.

Sin embargo, y a pesar de lo anterior, fueron los grandes generadores que básicamente corresponderían a las empresas más grandes los que mayor cantidad de residuos peligrosos aportaron a la cantidad total producida en el departamento del Valle del Cauca, en el periodo de balance 2020, tal como se muestra en el gráfico 2, aportaron el 91% (15.300 Ton aprox.).

Gráfico 1. Porcentaje y número de establecimientos generadores de residuos peligrosos reportados en el Periodo de Balance 2020 clasificados por tipo de generador (Tamaño según generación)

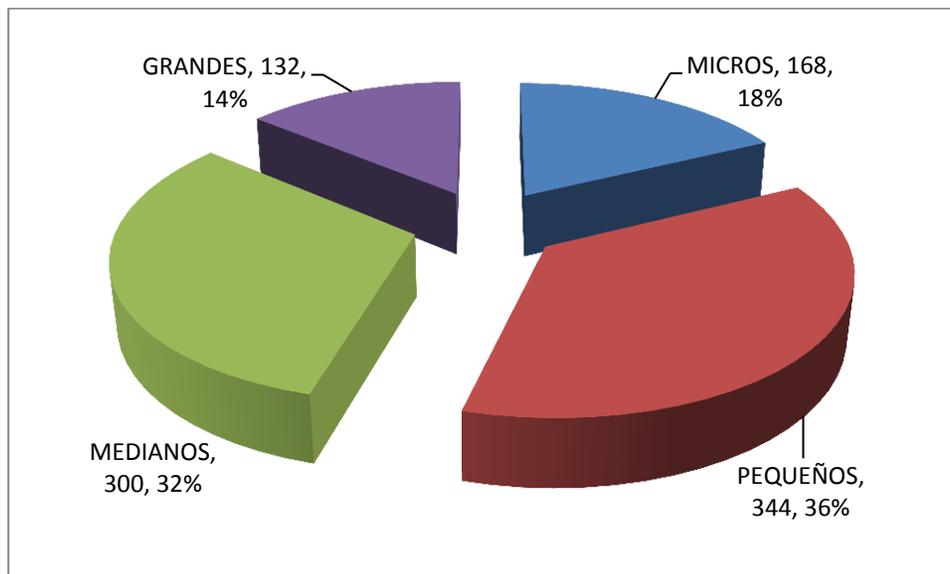
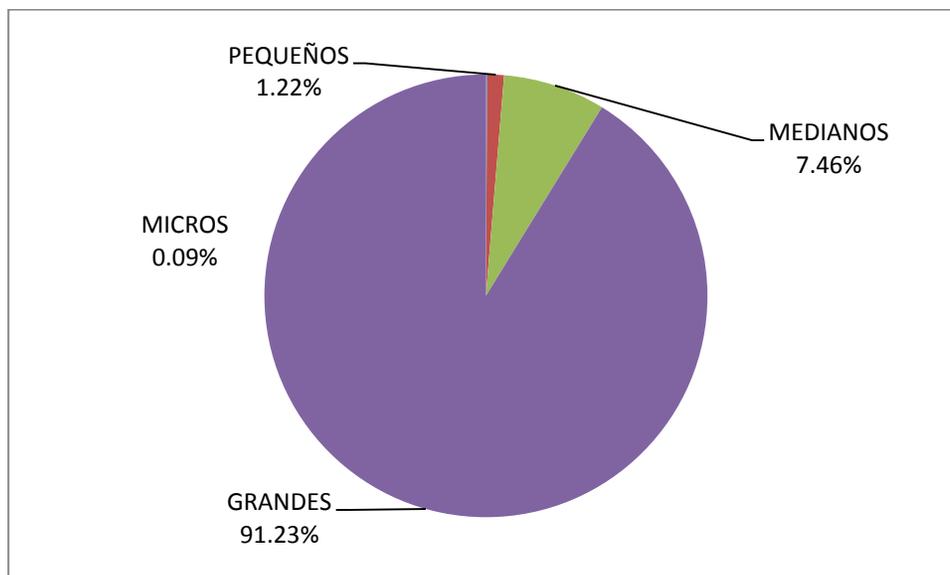


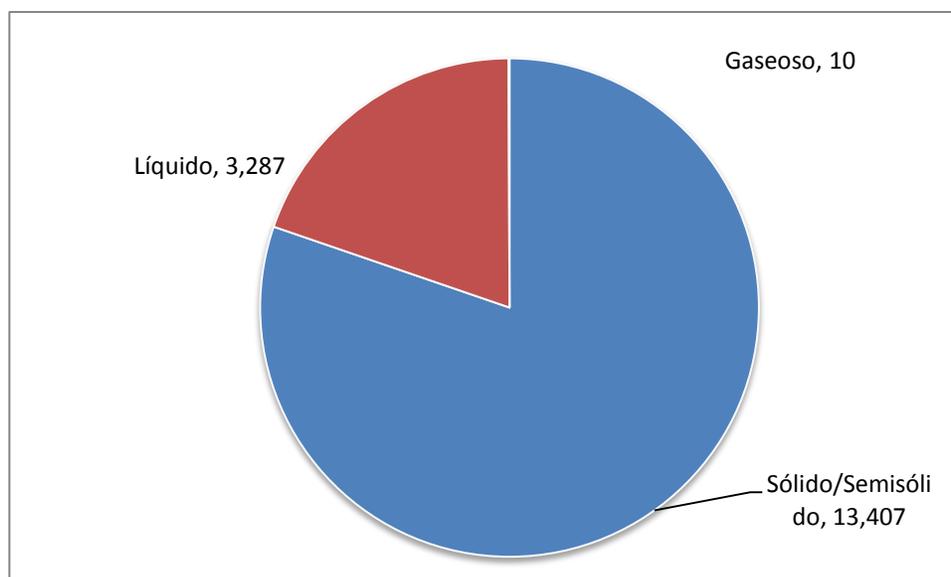
Gráfico 2. Aporte de residuos peligrosos por cada tipo de generador en el periodo de balance 2020.



4.2. Generación de residuos peligrosos por estado de la materia

La gran mayoría de los residuos peligrosos reportados por los generadores en el periodo de balance 2020 se encontraban en estado sólido con una cantidad igual a 13.400 toneladas aprox. correspondiente al 80% del total de residuos generados, en menor proporción se tienen reportes de residuos peligrosos en estado líquido con cifras de 3.287 toneladas (19,7%) y tan solo 9,8 toneladas (0,06%) se encontraban en estado gaseoso, tal como se muestra en el gráfico 3.

Gráfico 3. Cantidad en toneladas de residuos peligrosos generados en el Periodo de Balance 2020 clasificados por estado de la materia.



Aunque la mayoría de residuos peligrosos que se generan se encuentran en estado sólido, también se ha evidenciado que algunos establecimientos no seleccionan adecuadamente el estado de la materia en el momento de hacer el diligenciamiento puesto que la generación por aceites lubricantes, reactivos de laboratorios, residuos líquidos de hospitales, pinturas, solventes, entre otros, podrían tener una mayor generación que la reportada por los establecimientos. Sin embargo, esta diferencia disminuyó en este periodo al compararse con el 2019, lo que

evidencia una mejoría en el diligenciamiento por parte de los establecimientos.

4.3. Generación de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuo

En el aplicativo web se clasifican los tipos de residuos peligrosos en corrientes (A) y en actividades (Y) tal como se adoptó en la normatividad nacional vigente, y para el periodo de balance 2020 los tipos de residuos que más se generaron fueron los siguientes.

Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.

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

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

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

Y1.2 - Desechos clínicos biosanitarios resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros.

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

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

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

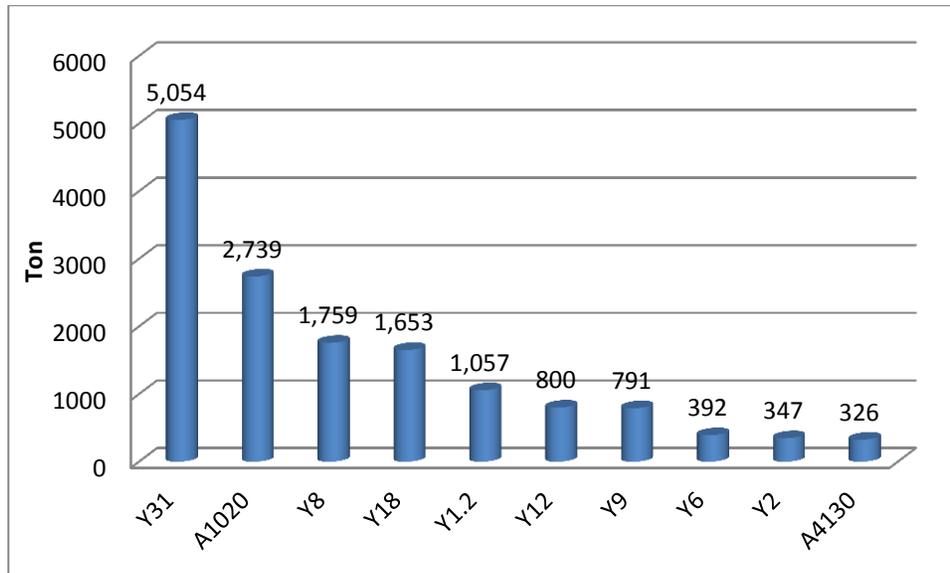
Y2 - Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.

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.

Dentro de estos diez tipos de residuos, se encuentra que los cuatro primeros fueron los mismos que más se generaron en el periodo de balance anterior, el año 2019. En el gráfico 4 se muestran las

cantidades en toneladas de los principales tipos de residuos peligrosos reportados en el aplicativo web por parte de los generadores.

Gráfico 4. Cantidad generada por los principales tipos de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020.



En el gráfico 5 se evidencia el porcentaje que representan los diez principales tipos de residuos peligrosos para cada estado de la materia y en la Tabla 1 se presenta en mayor detalle, donde se evidencia de nuevo el muy poco aporte que tienen los residuos gaseosos. De estos diez residuos, solo tres de ellos tienen generación en estado gaseoso (Y18, Y1.2 y A4130), sin embargo por su poca cantidad no se alcanzan a apreciar en la gráfica.

Gráfico 5. Aporte de generación (%) de los principales tipos de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.

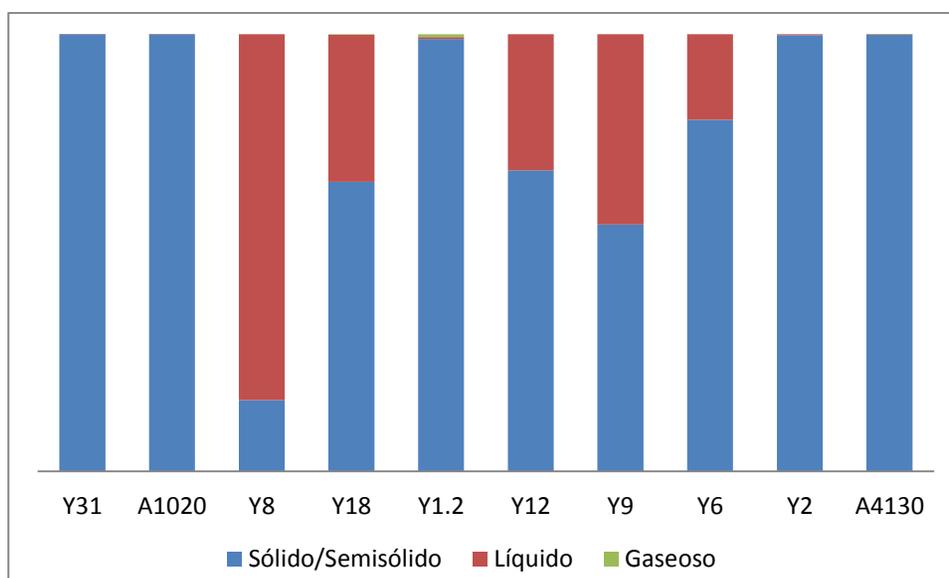


Tabla 1. Cantidad generada (kg) por los principales tipos de residuos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	Sólido/ Semisólido	Líquido	Gaseoso
Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	5054362.57	20.00	0.00
A1020 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio	2739043.60	140.00	0.00
Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	286493.34	1472126.30	0.00
Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	1094688.66	555411.00	2429.75
Y1.2 - Desechos clínicos biosanitarios resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros	1045489.75	4291.90	6873.10
Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	551370.46	249019.35	0.00
Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	447286.29	343900.76	0.00
Y6 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.	315072.57	76610.53	0.00
Y2 - Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.	345955.35	603.60	0.00
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.	325288.22	465.00	1.53

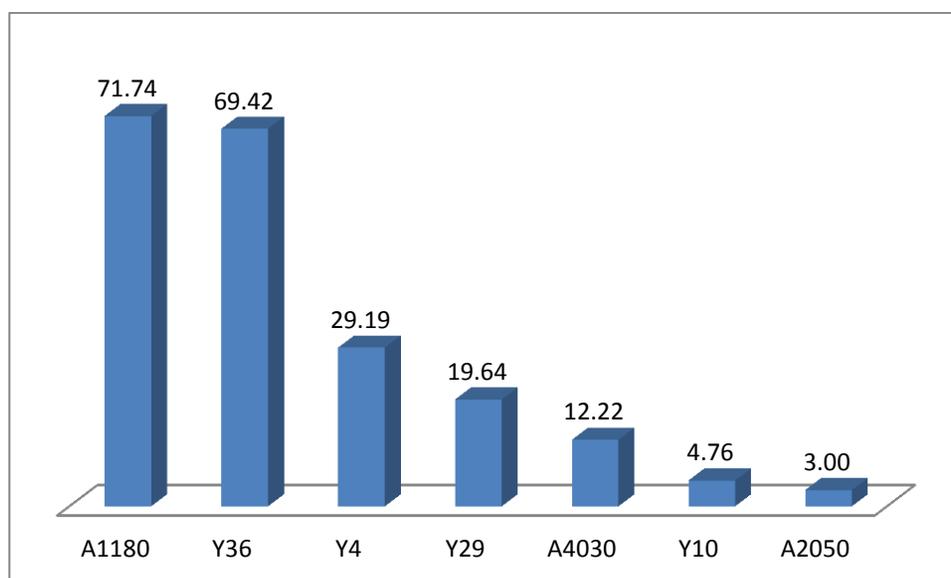
4.4. Generación de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuo de interés especial

En el gráfico 6 se relacionan los tipos de residuos peligrosos considerados de interés especial debido a sus mayores efectos en la salud y ambiente y como parte de las nuevas políticas en el país, entre ellas se encuentran:

- **(Y4 + A4030)** Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.
- **(A1180)** Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos 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.
- **(Y10)** Sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB)
- **(Y29)** Desechos que tengan como constituyentes mercurio o compuestos de mercurio.
- **(Y36 + A2050)** Desechos que tengan como constituyente Asbesto, polvo y fibras.

De estos tipos de residuos de interés especial la que reportó la mayor cantidad de residuos peligrosos generados fue la corriente A1180 con 71.74 toneladas, mientras que la corriente A2050 reportó la menor cantidad con 3 toneladas de residuos generados en el año 2020.

Gráfico 6. Cantidad generada por tipos de residuos de interés especial en el periodo de balance 2020.



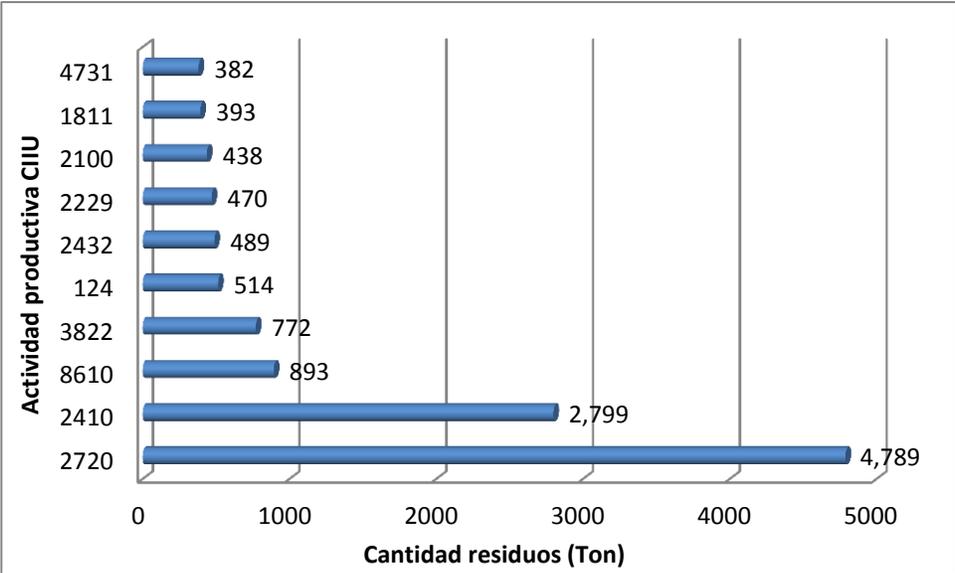
4.5. Generación de residuos peligrosos por actividad productiva - CIIU

Según la actividad productiva de las empresas y establecimientos, el aplicativo web incluye la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) adaptada para Colombia. Para el periodo de balance 2020 las diez (10) actividades económicas que más generaron residuos peligrosos fueron las siguientes:

- 2720 - Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos
- 2410 - Industrias básicas de hierro y de acero
- 8610 - Actividades de hospitales y clínicas, con internación
- 3822 - Tratamiento y disposición de desechos peligrosos
- 0124 - Cultivo de caña de azúcar
- 2432 - Fundición de metales no ferrosos
- 2229 - Fabricación de artículos de plástico n.c.p.
- 2100 - Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico
- 1811 - Actividades de impresión
- 4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores

Estas actividades económicas están relacionadas principalmente con los sectores industriales manufactureros, aunque tres de ellas tienen que ver con prestación de servicios como lo son de salud, tratamiento de residuos y de comercio. En el gráfico 7 se muestran las cantidades de las principales actividades económicas reportadas en el aplicativo web por parte de los generadores de residuos peligrosos.

Gráfico 7. Cantidad de residuos peligrosos generados por las principales actividades económicas en el Periodo de Balance 2020.



En el gráfico 8 se evidencia el porcentaje que representan las principales actividades económicas para cada estado de la materia y en la tabla 2 se detallan las cantidades en toneladas. Cabe resaltar que solo las actividades económicas relacionadas con hospitales y de impresión generan residuos peligrosos en estado gaseoso.

Gráfico 8. Porcentaje de las principales actividades económicas generadoras de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.

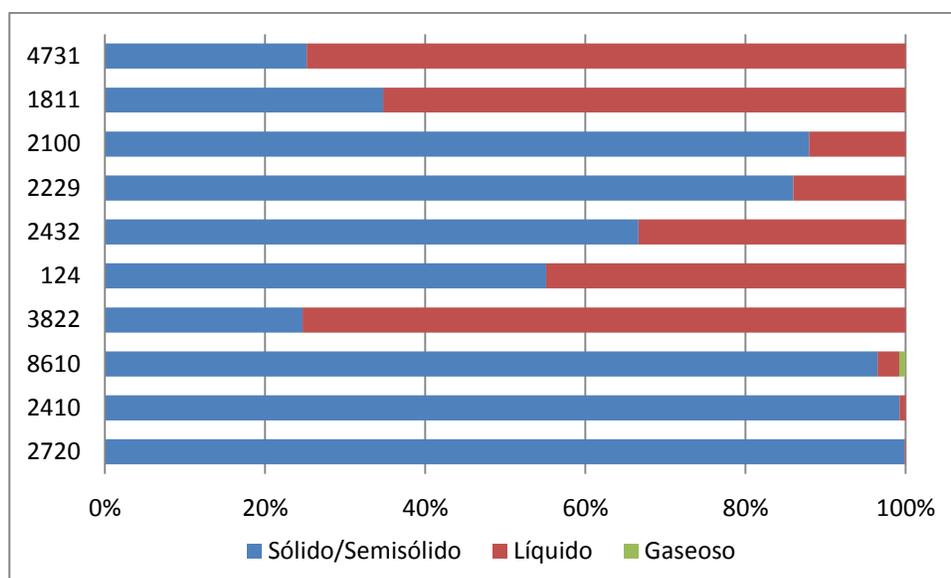


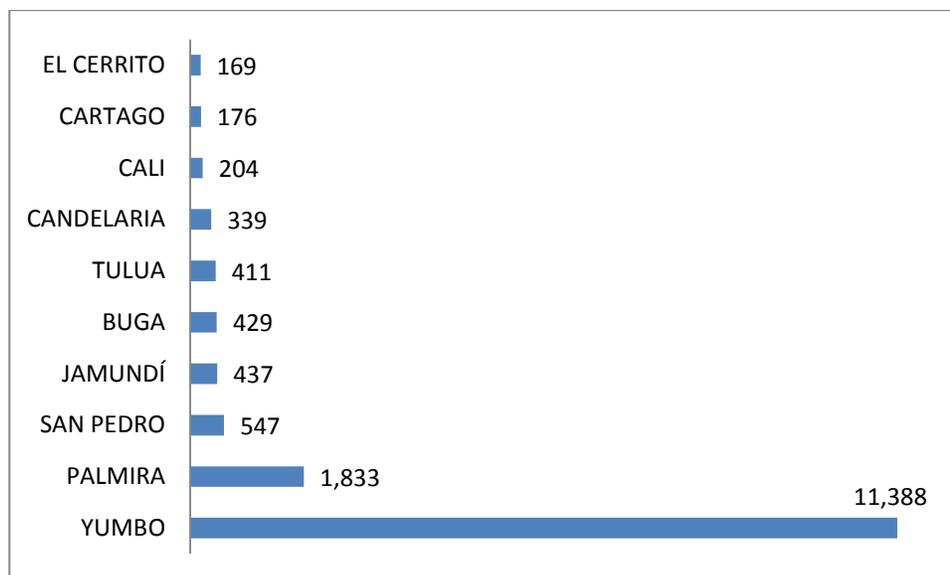
Tabla 2. Cantidad generada (kg) por las principales actividades económicas en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.

Actividad Productiva CIIU 4.0 A.C.	Sólido/Semisólido	Líquido	Gaseoso
2720 - Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	4782875.80	5949.00	0.00
2410 - Industrias básicas de hierro y de acero	2777655.92	21718.00	0.00
8610 - Actividades de hospitales y clínicas, con internación	861980.50	24057.60	7308.40
3822 - Tratamiento y disposición de desechos peligrosos	190372.58	581216.35	0.00
0124 - Cultivo de caña de azúcar	283209.62	230922.00	0.00
2432 - Fundición de metales no ferrosos	325627.78	163069.00	0.00
2229 - Fabricación de artículos de plástico n.c.p.	403758.09	66049.24	0.00
2100 - Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	384941.42	52806.98	0.00
1811 - Actividades de impresión	136533.00	256413.70	52.00
4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores	96178.16	285341.75	0.00

4.6. Generación de residuos peligrosos por municipio

En cuanto a la clasificación por municipio, la generación de residuos peligrosos para el periodo de balance 2020, así como en años anteriores fue mayor para Yumbo puesto que es el municipio más industrial del departamento y donde mayor cantidad de empresas se concentran. En el gráfico 9 se presentan los municipios que generan en mayor cantidad residuos peligrosos en el Valle del Cauca según el reporte de los establecimientos registrados en el aplicativo web. Cabe recalcar que en el caso de Cali, es solo para la zona rural puesto que la zona urbana es jurisdicción de la autoridad ambiental distrital Dagma. En el caso de San Pedro, el cual tiene una alta generación a pesar de ser un municipio pequeño se debe a que allí se ubica un relleno de seguridad para la gestión de residuos peligrosos.

Gráfico 9. Cantidad de residuos peligrosos en toneladas de los municipios que mayor cantidad generaron en el Periodo de Balance 2020 según el reporte del aplicativo web.



Los municipios más representativos en cuanto a la cantidad de residuos peligrosos generada fueron Yumbo con un total de 11388 toneladas, Palmira con 1833 toneladas y San Pedro con 547 toneladas.

En el gráfico 10 se evidencia el porcentaje que representan los principales municipios generadores de residuos peligrosos para cada estado de la materia y en la tabla 3 se detallan las cantidades en toneladas. Palmira, Buga y El Cerrito fueron los municipios que generaron mayor cantidad de residuos peligrosos en estado gaseoso en el periodo de balance 2020, pero que por su poca cantidad no se evidencia fácilmente en la gráfica.

Gráfico 10. Porcentaje de los principales municipios generadores de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.

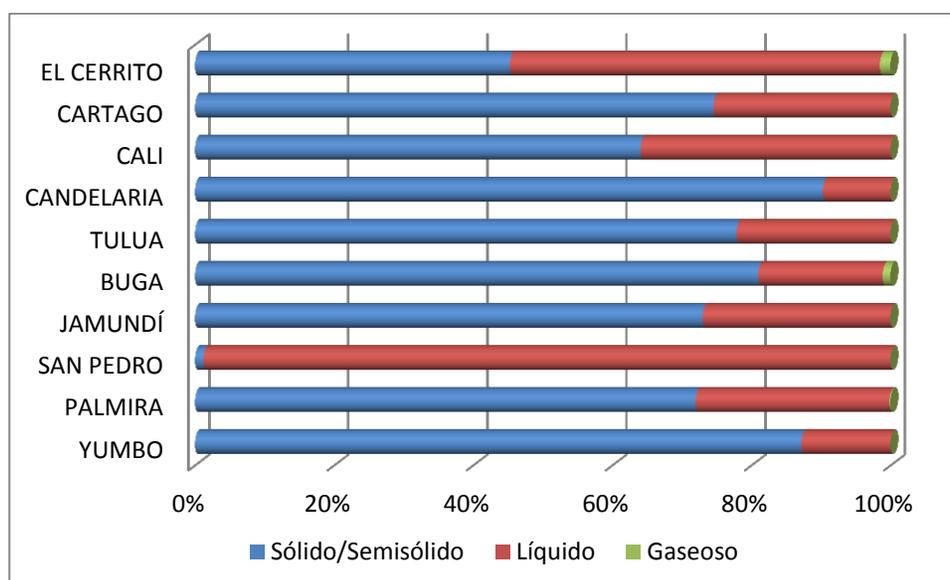


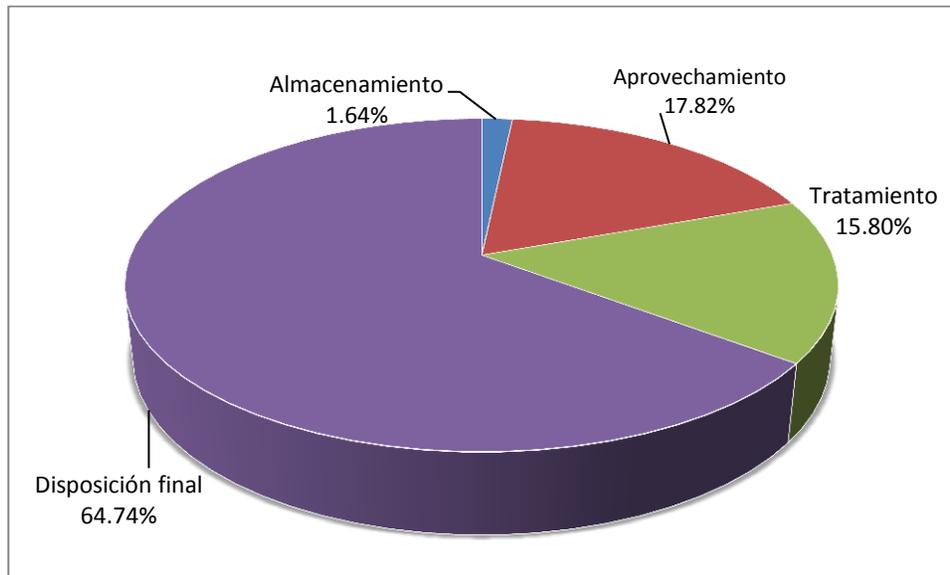
Tabla 3. Cantidad generada (kg) por los principales municipios del Valle del Cauca en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.

Municipio	Sólido/Semisólido	Líquido	Gaseoso
YUMBO	9930304.44	1458050.12	0.00
PALMIRA	1319975.22	511020.30	2432.45
SAN PEDRO	6723.56	540774.07	0.00
JAMUNDÍ	319096.49	118033.93	8.50
BUGA	347578.35	76916.03	4737.83
TULUÁ	319779.48	90816.79	0.00
CANDELARIA	306263.37	32956.40	52.00
CALI	130709.35	73319.18	0.00
CARTAGO	131128.00	44773.60	0.00
EL CERRITO	76647.38	90021.10	2543.60

5. MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL PERIODO DE BALANCE 2020

En el aplicativo web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos se clasifica el manejo para este tipo de residuos en cuatro tipos: Almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y disposición final. En este capítulo se presentan las cantidades que reportaron los establecimientos generadores de acuerdo al tipo de gestión que recibieron dichos residuos. En el gráfico 11 se aprecia el porcentaje y toneladas de residuos gestionadas por cada uno de los tipos de manejo.

Gráfico 11. Porcentaje de la cantidad de residuos peligrosos según el tipo de manejo recibido en el periodo de balance 2020.



Como se observa en el gráfico anterior, la mayor cantidad de residuos peligrosos fueron gestionados por sus generadores directamente a disposición final (65%), mientras que solo el 18% de estos residuos son llevados a aprovechamiento y/o valorización el cual debería ser el manejo prioritario y que se encuentra como uno de los principales objetivos de la Política de Manejo de los Residuos Peligrosos en Colombia. Sin embargo, esta situación mejoró un poco comparado con el año anterior, en el periodo de balance 2019.

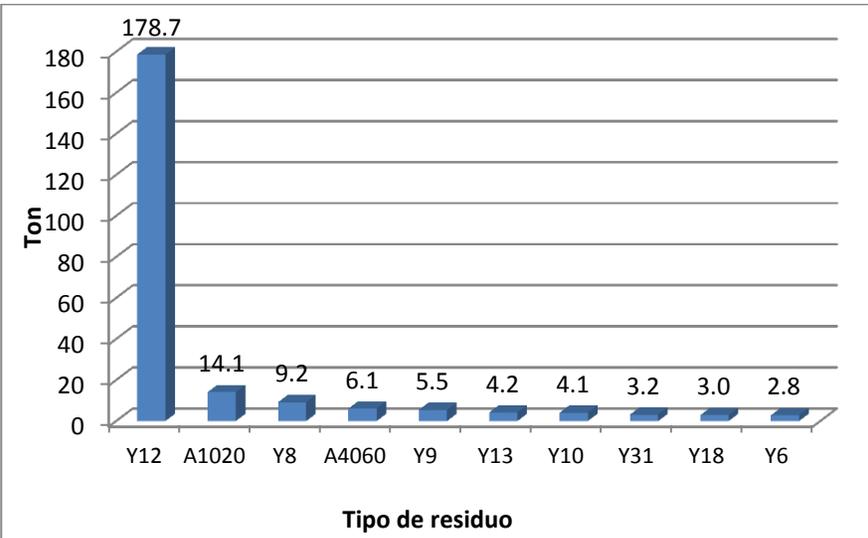
Así mismo, debe tenerse en cuenta que parte de los residuos tratados luego serán llevados para disposición final como es el caso de los residuos hospitalarios que fueron esterilizados o incinerados, por ejemplo. En cuanto a los residuos que fueron almacenados, la cantidad reportada es muy pequeña debido a que este tipo de manejo es seleccionado por los generadores principalmente en casos donde los residuos fueron almacenados por varios meses mientras se gestiona el manejo final que se les implementará.

5.1. Manejo de residuos o desechos peligrosos por corriente o tipo de residuo

5.1.1. Almacenamiento

Tal como se presentó en el gráfico anterior, solo cerca del 1,64% de los residuos generados fueron almacenados durante el periodo de balance 2020 puesto que esta opción solo es seleccionada en los casos que el residuo fue almacenado por varios meses y no tuvo otro tipo de gestión como aprovechamiento, tratamiento o disposición final durante todo el periodo de balance. En el gráfico 12 se aprecian los principales tipos de residuos que fueron almacenados por los generadores.

Gráfico 12. Cantidad de residuos peligrosos almacenada en el periodo de balance 2020 por tipo de residuo (toneladas).



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

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

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

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

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

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

Y10 - Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).

Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.

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

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

Según se aprecia en la anterior gráfica, el residuo que más se almacenó durante el periodo de balance 2020 corresponde a los generados en actividades relacionadas con la producción, preparación y utilización de tintas, pinturas y similares el cual tuvo una cantidad importante si se compara con el resto de residuos que se almacenaron por debajo de las 14 toneladas en el año, mientras que para la corriente Y12 fue de casi 179 toneladas.

El comportamiento del almacenamiento de residuos peligrosos según este reporte fue similar al del periodo de balance 2019, excepto por el residuo que ocupó el primer lugar en ambos periodos pues en el 2020 fue para la corriente Y12 mientras que en el 2019 fue para la corriente

Y1.2 con cerca de 80 toneladas. Para el resto de residuos las cantidades almacenadas en ambos periodos fue similar.

Lo anterior, puede evidenciar una mejora en el diligenciamiento del aplicativo por parte de los generadores de residuos infecciosos puesto que la corriente Y1.2 corresponde a residuos biosanitarios los cuales deben almacenarse el menor tiempo posible y llevarse cuanto antes a tratamiento y disposición final, y que para el año 2020 ya no aparece dentro de las diez principales corrientes almacenadas pues solo se reportó un poco más de una tonelada.

De igual forma, en la tabla 4 se presentan las cantidades de los diez residuos más almacenados por cada estado de la materia durante el periodo de balance 2020, donde se aprecia que la cantidad para los residuos gaseosos fue de cero, mientras para los residuos líquidos fue mayor que para los sólidos en el caso de las corrientes Y8, A4060 y Y6.

Tabla 4. Cantidad almacenada (kg) por los primeros diez residuos en el periodo de balance 2020 por cada estado de la materia.

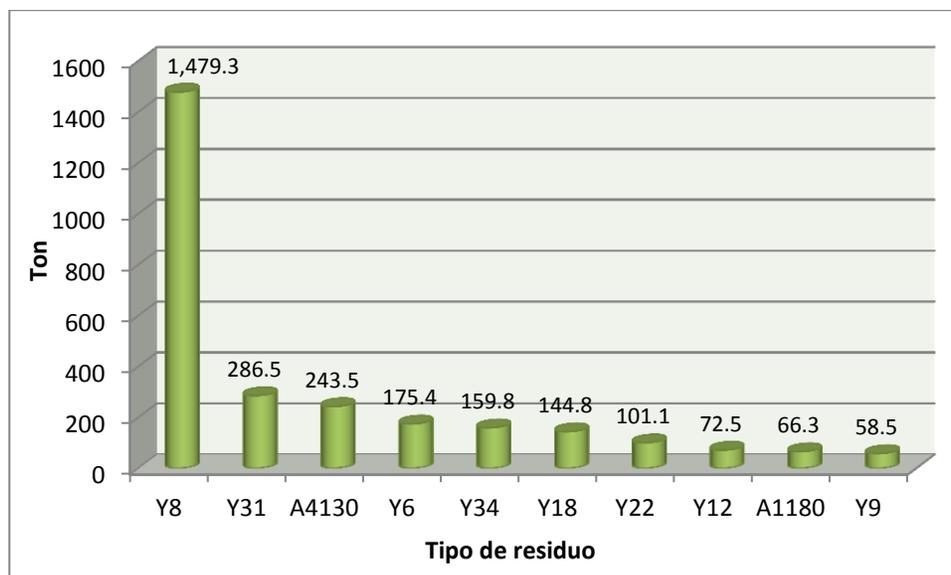
Tipo de residuo peligroso	Solido/Semisólido	Líquido	Gaseoso	TOTAL
Y12	155163.12	23503.08	0	178666.2
A1020	14121.6	0	0	14121.6
Y8	2551.52	6642.23	0	9193.75
A4060	431.02	5698.5	0	6129.52
Y9	4572.84	892.74	0	5465.58
Y13	4220.3	0	0	4220.3
Y10	4132.7	0	0	4132.7
Y31	3204.16	0	0	3204.16
Y18	2896.5	75.2	0	2971.7
Y6	90.5	2757.26	0	2847.76

5.1.2. Aprovechamiento y/o valorización

Al igual que en periodos anteriores, el aprovechamiento aún no cuenta con un porcentaje importante para el manejo adecuado de los residuos peligrosos si se compara con la disposición final que sigue siendo el manejo más utilizado para este tipo de residuos, según se apreció en el gráfico 11.

A continuación, en el gráfico 13 se presentan los tipos de residuos más aprovechados, donde se aprecia la gran diferencia entre la corriente Y8 la cual corresponde a los aceites minerales con una cantidad de 1.480 toneladas y el resto de tipos de residuos entre los cuales se destacan la corriente Y31 y Y4130, con un total de 287 toneladas y 244 toneladas de residuos peligrosos aprovechados, respectivamente.

Gráfico 133. Cantidad de residuos peligrosos aprovechada en el periodo de balance 2020 por tipo de residuo.



En la siguiente tabla se relacionan estos diez tipos de residuos que más se aprovecharon y/o valorizaron por los tres estados de la materia.

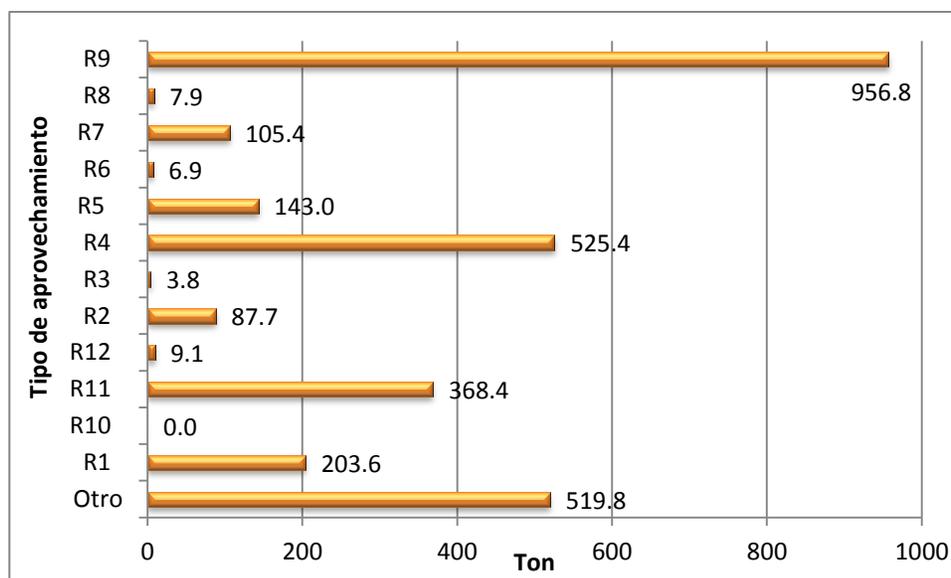
Tabla 5. Principales corrientes de residuos peligrosos aprovechadas y/o valorizadas en el periodo de balance 2020 (Kilogramos).

Tipo de residuo peligroso	Sólido/ Semisólido	Líquido	Gaseoso	Total
Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	156066.7	1323248.71	0	1479315.41
Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	286477.99	0	0	286477.99
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.	243042.3	465	0	243507.3
Y6 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.	156460.4	18893.5	0	175353.9
Y34 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.	0	159839	0	159839
Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	142187.67	2605	0	144792.67
Y22 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cobre.	101127	0	0	101127
Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	69041	3421	0	72462
A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos 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, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III	66344.25	0	0	66344.25
Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	4538.5	53988.76	0	58527.26

Tal como ocurrió en el periodo de balance 2019, la corriente Y8 sigue siendo la más aprovechada según el reporte del aplicativo web que podría deberse a que se cuenta con una mayor oferta de empresas que realizan este tipo de manejo para para estos residuos.

A continuación, en el gráfico 14 se muestran las cantidades aprovechadas en toneladas por cada una de las tecnologías que incluye el aplicativo web y que fueron reportadas por los generadores; donde se aprecia que el tipo de aprovechamiento más utilizado es el R9 que corresponde a la reutilización de aceites usados, tal y como se concluyó también según los datos de la anterior gráfica. Este comportamiento fue muy similar al del periodo de balance 2019, aunque la cantidad aprovechada por esta tecnología disminuyó de un año a otro alrededor de 300 toneladas.

Gráfico 14. Cantidad en toneladas, de residuos peligrosos aprovechada en el periodo de balance 2020 por tipo de aprovechamiento.



R1: Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía.

R2: Recuperación o regeneración de disolventes.

R3: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes.

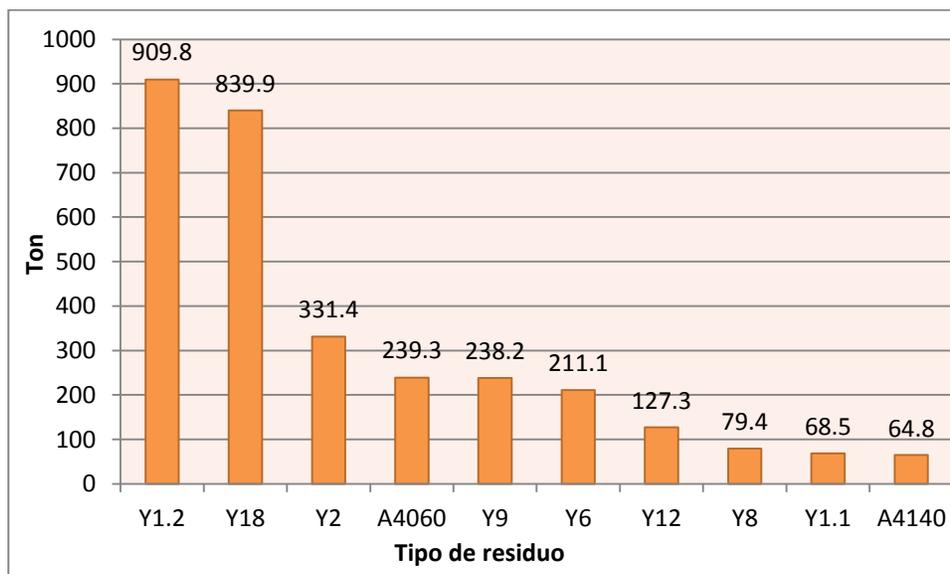
R4: Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos.

- R5:** Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R6:** Regeneración de ácidos o bases.
- R7:** Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R8:** Recuperación de componentes provenientes de catalizadores.
- R9:** Regeneración u otra reutilización de aceites usados.
- R10:** Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico.
- R11:** Utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10.
- R12:** Intercambio de desechos para someterlos a cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R11.

5.1.3. Tratamiento

En cuanto a tratamiento, tal como se evidenció en el gráfico 11, la cantidad de residuos tratados sigue siendo menor al igual que el aprovechamiento si se compara con la cantidad que los establecimientos están gestionando directamente por disposición final. En el siguiente gráfico se muestran los diez tipos de residuos que más se están tratando según el reporte del periodo de balance 2020.

Gráfico 15. Cantidad de residuos peligrosos tratada en el periodo de balance 2020 por tipo de residuo.



Y1.2 - Desechos clínicos biosanitarios resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros.

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

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

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

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

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

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

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

Y1.1 - Desechos clínicos anatomopatológicos resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros.

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

Las cantidades que se presentan en el gráfico 15 son muy similares a las del periodo de balance 2019, donde en los tres primeros lugares de los residuos peligrosos que en mayor cantidad fueron tratados también se encontraban las corrientes Y1.2, Y18 y Y2. Siendo los residuos biosanitarios que en su gran mayoría se generan por procedimientos relacionados con la atención en salud, aquellos que más se estarían llevando a tratamiento directamente. En la siguiente tabla se presentan los datos clasificados para cada estado de la materia, donde se evidencia que los sólidos y semisólidos son los que tienen la mayor proporción, pues solo en la corriente Y18, fueron los líquidos los que más se reportaron.

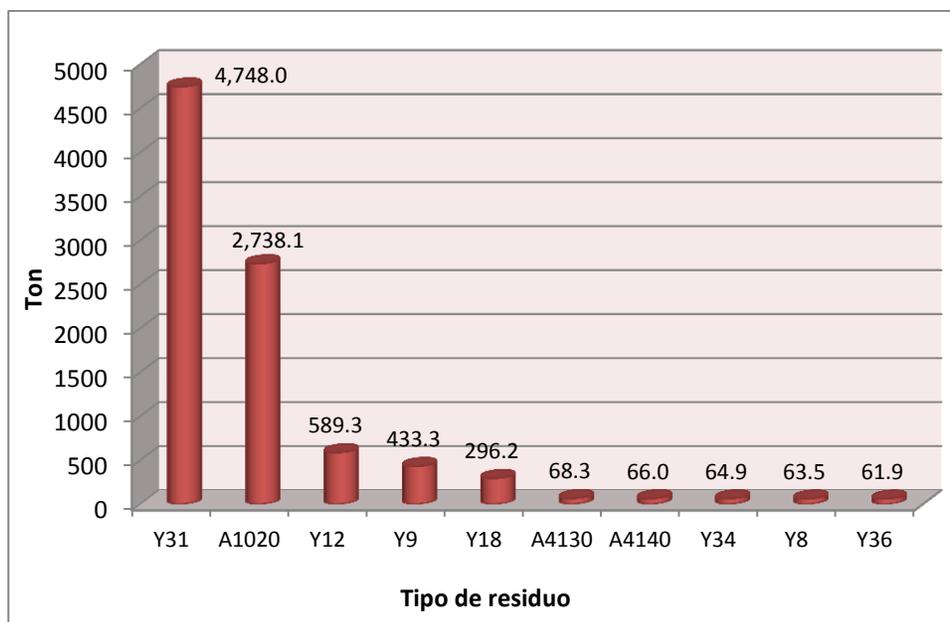
Tabla 6. Principales corrientes de residuos peligrosos tratadas en el periodo de balance 2020 (Kilogramos).

Tipo de residuo peligroso	Sólido/Semisólido	Líquido	Gaseoso	Total
Y1.2	898618.91	4291.9	6873.1	909783.91
Y18	301110.04	538776	0	839886.04
Y2	330807.27	603.6	0	331410.87
A4060	109230.09	130091.8	0	239321.89
Y9	120538.81	117695.41	0	238234.22
Y6	155798.82	55329.73	0	211128.55
Y12	124717.05	2576.3	0	127293.35
Y8	50275.2	29098.38	0	79373.58
Y1.1	59554.54	8596.6	351.6	68502.74
A4140	49828.08	14933.55	0	64761.63

5.1.4. Disposición final

Como se mencionó anteriormente, el manejo o gestión más utilizada por los establecimientos generadores de residuos peligrosos según el reporte del Registro Respel es la disposición final, la cual consiste en confinar los residuos de manera que no generen daño al ambiente ni a la salud, por medio de rellenos de seguridad, el cual es la única opción adecuada con que se cuenta en el país. En la siguiente gráfica se evidencian los diez residuos peligrosos que en mayor cantidad fueron dispuestos en el periodo de balance 2020.

Gráfico 16. Cantidad de residuos peligrosos dispuesta en el periodo de balance 2020 por tipo de residuo.



Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.

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

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

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

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

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 caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.

Y34 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.

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

Y36 - Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).

Según se observan los datos en el gráfico anterior, al comparar la cantidad de residuos dispuestos se tiene que el comportamiento fue muy similar con respecto al periodo de balance 2019 pues las corrientes Y31 y A1020 ocuparon los dos primeros lugares en ambos años; con la diferencia que en el 2019 la cantidad dispuesta para la corriente Y31 fue mucho mayor por una situación excepcional con respecto a la generación de un suelo contaminado con plomo. En la siguiente tabla se detallan las cantidades en kilogramos para cada uno de los tres estados de la materia, en la cual se encuentra que la mayoría de residuos son de sólidos o semisólidos.

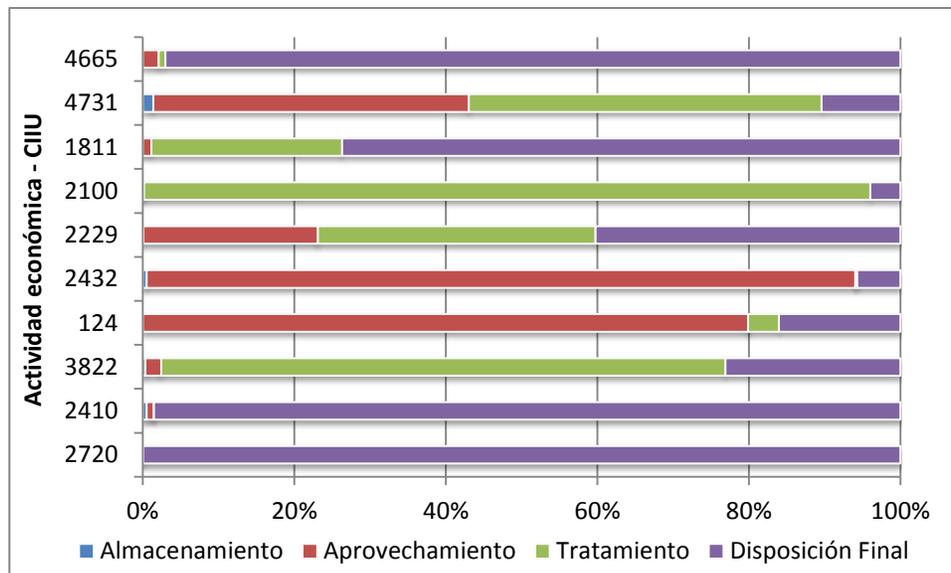
Tabla 7. Principales corrientes de residuos peligrosos dispuestas en el periodo de balance 2020 (Kilogramos).

Tipo de residuo peligroso	Sólido /Semisólido	Líquido	Gaseoso	Total
Y31	4747948.8	20	0	4747968.8
A1020	2738067	0	0	2738067
Y12	346573.26	242705.27	0	589278.53
Y9	280336.89	152952.95	0	433289.84
Y18	282116.17	11687.6	2429.75	296233.52
A4130	68332.21	0	0	68332.21
A4140	41454.17	24563.53	0	66017.7
Y34	55721.99	9136.05	0	64858.04
Y8	54877.02	8666.9	0	63543.92
Y36	61879.91	0	0	61879.91

5.2. Manejo de residuos o desechos peligrosos de las principales actividades económicas (Código CIIU) en el periodo de balance 2020

En el gráfico 17 se muestra el aporte de cada manejo (Almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y disposición final) en porcentaje, con respecto a las diez actividades económicas según la clasificación de los códigos CIIU Revisión 4.0, que más se generaron en el Valle del Cauca en el durante el periodo de balance 2020, y en la tabla 8 se detallan las cantidades en kilogramos por cada tipo de manejo.

Gráfico 17. Porcentaje por cada manejo de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 para las diez actividades económicas – (Códigos CIIU) de mayor generación



- 2720 - Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos
- 2410 - Industrias básicas de hierro y de acero
- 3822 - Tratamiento y disposición de desechos peligrosos
- 0124 - Cultivo de caña de azúcar
- 2432 - Fundición de metales no ferrosos
- 2229 - Fabricación de artículos de plástico n.c.p.
- 2100 - Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico
- 1811 - Actividades de impresión
- 4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores

4665 - Comercio al por mayor de desperdicios, desechos y chatarra

Tabla 8. Cantidad en kilogramos por cada manejo de residuos peligrosos en el periodo de balance 2020 para las diez actividades económicas de mayor generación.

Actividad económica CIU 4.0 A.C.	Almacenamiento	Aprovechamiento	Tratamiento	Disposición final	Total
2720	0.00	2199.00	85.80	4786540.00	4788824.80
2410	14399.60	27720.32	25.50	2772926.70	2815072.12
3822	2715.00	16059.35	574558.20	178256.38	771588.93
124	0.00	410720.08	20988.70	82422.84	514131.62
2432	2521.36	459377.00	1135.00	28009.00	491042.36
2229	369.00	108288.84	172197.10	188952.39	469807.33
2100	7.20	776.80	419598.70	17365.70	437748.40
1811	50.00	4444.60	98996.10	289508.00	392998.70
4731	5317.00	159402.20	178273.90	39755.81	382748.91
4665	0.00	7634.47	3176.40	352314.73	363125.60

Como se puede observar en la información de la anterior tabla, la fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos (2720) es la actividad productiva que más genera residuos peligrosos, sin embargo también es la más que gestiona los residuos por medio de la disposición final (4786 toneladas). Mientras tanto, la actividad 3822 que corresponde al tratamiento y disposición de residuos peligrosos es la que más gestiona los residuos por medio de las tecnologías de tratamiento.

Por otra parte, se tiene que la actividad de fundición de metales no ferrosos (2432) es la que en mayor cantidad de residuos se estaría aprovechando según el reporte del Registro, situación que también se presentó en el periodo de balance 2019. En el caso del almacenamiento fue la actividad de las industrias básicas de hierro y de acero la que mayor cantidad de residuos almacenó durante el periodo de balance 2020. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que estas afirmaciones son basadas en las diez actividades económicas que mayor cantidad de residuos peligrosos reportaron en el aplicativo web.

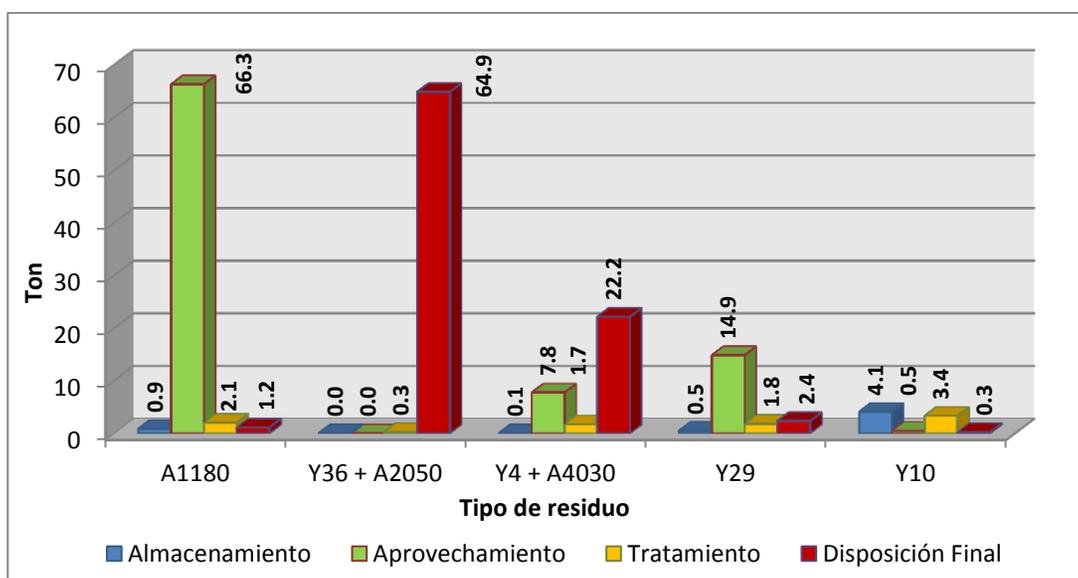
5.3. Manejo de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuo de interés especial en el periodo de balance 2020.

Al igual que en el periodo de balance 2019, los manejos o gestión para los residuos de interés especial (descritos en el capítulo 5.4) en el periodo de balance 2020 más utilizados fueron el aprovechamiento y la disposición final, asimismo el comportamiento para estos residuos y su gestión fue muy similar para ambos periodos de balance.

En el caso del manejo por aprovechamiento fue el residuo A1180-Montajes eléctricos y electrónicos de desecho el que mayor cantidad de residuos aportó. Para el manejo por medio de tratamiento, las cantidades fueron muy pocas en general para todos los residuos de interés especial, sin embargo fue la corriente Y10 la que tuvo mayor cantidad. Mientras que en el manejo de disposición final, fueron los residuos de asbesto o amiantos, los que mayor cantidad tuvieron; dicha información se presenta en el gráfico 18.

Este comportamiento se ve afectado por el tipo de tecnologías con los que se cuenta para gestionar los residuos, pues en el caso del aprovechamiento no se cuenta con opciones para todos los tipos de residuos y en este caso se refleja principalmente en los residuos relacionados con aparatos eléctricos y electrónicos y mercuriales los cuales fueron los que tuvieron más representatividad comparados con los otros residuos de interés especial.

Gráfico 18. Manejo de residuos peligrosos para cada tipo de residuo peligroso de interés especial en el periodo de balance 2020, en toneladas.



A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos 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, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .

Y36 - Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).

A2050 - Desechos de amianto (polvo y fibras).

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

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

Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.

Y10 - Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).

6. CONCLUSIONES

El comportamiento del reporte de los residuos peligrosos realizado por los establecimientos en jurisdicción de la Corporación en el periodo de balance 2020 fue similar al del año anterior; sin embargo, la cantidad total generada disminuyó casi a la mitad pues en el periodo de balance se reportó la generación de 36500 toneladas, mientras que para el 2020 fue de 16700 toneladas aproximadamente.

También debe tenerse en cuenta que la generación en el periodo de balance 2019 se vio afectada por el gran aporte (66% - 24276 toneladas) de desechos de plomo (Y31) debido a que fue generada por un suelo contaminado con plomo en una antigua planta de metalurgia la cual fue desmantelada y por tal razón, este caso se considera una situación atípica pues no hace parte de una generación normal que se hayan tenido en otros periodos de balance

De las 16700 toneladas de residuos peligrosos reportadas en el 2020, el 91% fue generada por los establecimientos más grandes, aunque sea mayor la cantidad de establecimientos pequeños los que generan residuos peligrosos.

En cuanto al estado de la materia de los residuos peligrosos, del total reportado, el 80% correspondieron a residuos de tipo sólido, lo cual es la tendencia que más se presenta en la generación de este tipo de residuos, sin embargo, se ha evidenciado que aún hay dificultades por parte de los generadores al seleccionar el estado de la materia pues algunos residuos líquidos se han clasificado como sólidos.

En cuanto a los tipos de residuos que más se reportaron en este periodo de balance fueron los desechos de plomo y que además se relaciona con la actividad económica que más generó residuos peligrosos, la cual fue la relacionada con la fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos.

En el caso de los residuos de interés especial debido a sus mayores efectos en la salud y ambiente y como parte de las nuevas políticas en el país, los que se reportaron con la mayor cantidad fueron los de montajes eléctricos y electrónicos de desecho con 71.74 toneladas y los de desechos con asbestos o amiantos generaron 69.42 toneladas en el año 2020.

Con respecto, a la generación por los municipios en jurisdicción de la Corporación, como en los periodos de balance anteriores, en 2020 Yumbo fue el municipio que mayor cantidad de residuos peligrosos generó, lo cual se debe al gran número de empresas que se encuentran en este municipio por ser una de las mayores zonas industriales del país.

Por otro lado, la opción más utilizada por los generadores para gestionar estos residuos fue la disposición final por la cual se manejaron cerca del 65%, la segunda opción fue el aprovechamiento con el 17.82% y la tercera opción fue el tratamiento con el 15.8%.

En lo que se refiere al aprovechamiento, la corriente Y8 la cual corresponde a los aceites minerales reportó 1480 toneladas, la cual fue muy significativa en comparación con las demás corrientes, puesto que en orden de cantidades de generación la corriente Y31 fue la siguiente con 286 toneladas. En cuanto a los tipos de aprovechamiento que están siendo utilizados por parte de los establecimientos generadores de residuos peligrosos se pudo ver que igualmente la reutilización de aceites usados fue la más utilizada.

En cuanto a corrientes de residuos de interés especial, la corriente que pertenece a los montajes eléctricos y electrónicos de desecho (A1180) fue la más significativa del año 2020 con una cantidad de 70 toneladas.

Los desechos clínicos biosanitarios (Y1.2) siguen siendo en este periodo los residuos que más se trataron (910 toneladas), seguidos de los residuos clasificados en la corriente Y18 con 840 toneladas.

En cuanto al manejo por tratamiento con respecto a las actividades productivas, se destaca la que corresponde al tratamiento y disposición de residuos peligrosos pues trató 575 toneladas.

En el manejo por disposición final, los desechos de plomo (Y31) aportó la mayor cantidad del periodo de balance 2020 con un total de 4750 toneladas, seguida por los desechos de antimonio (A1020) que dispuso 2700 toneladas; y en cuanto a las corrientes de residuos de interés especial, los residuos que pertenecen a los desechos de asbestos y amiantos (Y36 + A2050) fue la más significativa, la cual reportó 65 toneladas que fueron manejadas por disposición final.

Al igual que en periodos anteriores, la disposición final sigue siendo la opción más usada por los establecimientos generadores de residuos peligrosos para su gestión externa, mientras que el aprovechamiento todavía se evidencia con un aporte mucho menor.

Por lo anterior, se recalca la importancia de evidenciar estos resultados de manera que se logren buscar nuevas opciones de aprovechamiento para diferentes tipos de residuos por parte de las empresas generadoras de residuos peligrosos, de los receptores y/o gestores, de los gremios, entidades de investigación y autoridades ambientales. Igualmente se requiere que baje el costo de las tecnologías disponibles, aumenten las opciones de aprovechamiento para algunos tipos de residuos, se fomente la investigación de nuevas tecnologías, se logren alianzas entre diferentes gremios y sectores productivos de manera que se puedan conocer y buscar posibilidades de aprovechamiento.

Se debe continuar con las actividades de socialización y divulgación relacionadas con la publicación de documentación y links de interés en la página web de la Corporación, charlas informativas, impresión de cartillas, etc, sobre información del adecuado manejo de los residuos peligrosos así como la forma correcta de diligenciar el aplicativo web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos y demás información de interés para las empresas.

Aunque se ha evidenciado una mejora significativa con la calidad del diligenciamiento del aplicativo web que hacen los establecimientos generadores de residuos peligrosos, se debe seguir recalando en las actividades de capacitación sobre los errores más frecuentes que aún se presentan; como es el caso de la selección de las corrientes de residuos generadas, donde se ha evidenciado que algunos establecimientos reportan las cantidades de residuos peligrosos en los tipos de residuos que no corresponden.

Se deben buscar alternativas como las mencionadas anteriormente, de manera que se logren aumentar las cantidades de residuos peligrosos gestionadas a través de opciones de aprovechamiento y/o valorización y disminuir las cantidades que son llevadas directamente a disposición final. Pues aunque los actuales sitios de disposición final cuentan con una licencia ambiental y cumplen con los requerimientos ambientales otorgados, sigue siendo la opción de mayor impacto ambiental dentro de las actualmente existentes.

7. REFERENCIAS

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC. (2018). Instructivo: Validación de datos reportados en los Registros del Subsistema de Información de Uso de los Recursos Naturales Renovables – SIUR. Grupo de Seguimiento y Control de la Dirección de Gestión Ambiental y Grupo Calidad Ambiental de la Dirección Técnica Ambiental. Cali.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC. Informes regionales - Generación y manejo de residuos o desechos peligrosos en jurisdicción de la CVC. Cali. Disponibles en:
<https://www.cvc.gov.co/documentos/informes-regionales-respel>.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam. Informes nacionales - Generación y manejo de residuos o desechos peligrosos en Colombia. Bogotá, D.C. Disponibles en:
<http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/informes-nacionales-de-generacion-de-residuos-o-desechos-peligros>.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto 1076 de 2015. "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible". Bogotá, D.C.