

## **GENERACION RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS PERIODO DE BALANCE 2015**

La intención de este documento es dar a conocer al departamento cuánto se generó de residuos o desechos peligrosos, así como el manejo que se les dio a éstos, para saber la tendencia y las implicaciones que tienen sobre la calidad ambiental del departamento. Por ello en este informe se presentan las cifras consolidadas sobre generación y manejo de residuos o desechos peligrosos en Colombia para el año 2015.

La información analizada en este documento corresponde a los datos de generación y manejo de residuos peligrosos en el territorio del Departamento de Caldas, discriminada por corriente o tipo de residuo, tipo de generador, actividad productiva, sustancias de interés especial, así como por almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

El reporte de la información insumo del presente informe de Residuos Peligrosos 2015 inicia con una auto-declaración vía electrónica, a través del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, administrado por el IDEAM, en la que los generadores reportan los tipos y cantidades generados en sus establecimientos, así como el manejo que le dieron a cada uno de estos.

Finaliza la auto-declaración por parte de los generadores, la información es remitida electrónicamente a la Autoridad Ambiental correspondiente, es decir, aquella con jurisdicción en el lugar donde se encuentra ubicado el establecimiento donde fueron generados los residuos peligrosos. Una vez recibida la información por parte de la Autoridad Ambiental, esta adelanta un proceso de revisión con el fin de implementar mecanismos que permitan mejorar la calidad de la información reportada por los generadores ubicados en el área de su jurisdicción.

Cuando la Autoridad Ambiental ha adelantado este proceso, transmite al IDEAM los registros de los generadores para que el instituto disponga de la información para su consolidación a nivel nacional.

Finalmente, el IDEAM pone a disposición del público en general la información transmitida a nivel nacional, a través del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, informes periódicos e indicadores. Esta información también se reporta a la Secretaria del Convenio de Basilea.

Cabe señalar que para efectos de la generación de las cifras consolidadas a nivel nacional y para el análisis e interpretación de la información, el IDEAM utilizó la información de los registros que fueron transmitidos por las Autoridades Ambientales a 30 de julio de 2016, los cuales no necesariamente corresponden al 100% de los reportados por los establecimientos generadores de residuos o desechos peligrosos.

## **OBJETIVO**

Presentar los resultados de la gestión de los residuos o desechos peligrosos – RESPEL, de acuerdo con la declaración de los generadores del Departamento de Caldas a través del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos del IDEAM para el Periodo de Balance 2015, en cumplimiento de lo dispuesto en Artículo 2.2.6.1.5.1 del Decreto 1076 de 2015.

## **ALGUNAS DEFINICIONES**

### **- RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS**

Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el medio ambiente.

Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

### **- PERIODO DE BALANCE (PB)**

Se entiende por “periodo de balance” el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre del año correspondiente.

### **- CORRIENTE DE RESIDUO**

Se entiende por corriente de residuo, aquellos tipos de residuos listados en los Anexos I y II del Decreto 1076 de 2015, considerados como peligrosos, de acuerdo con los criterios establecidos en el Anexo III del mismo Decreto. Es de aclarar que en el anexo I de este decreto se describen los residuos o desechos peligrosos generados por procesos o actividades y en el Anexo II la lista de residuos o desechos peligrosos generados por corrientes de residuos.

### **- REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS**

El Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos es el instrumento de gestión de información mediante el cual se captura información normalizada, homogénea, sistemática y georeferenciada sobre la generación y el manejo de residuos o desechos Peligrosos - Respel, originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país.

Este instrumento se encuentra diseñado por módulos, de acuerdo con el perfil de usuario que accede al sistema de la siguiente manera: un módulo de diligenciamiento (para los generadores), un módulo de administración regional o local (para las autoridades ambientales) y un módulo de administración nacional (para el IDEAM).

**Imagen 1.** Acceso para la declaración de residuos generados

**SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE USO DE  
RECURSOS NATURALES RENOVABLES-SIUR**



**ADMINISTRACIÓN**

Login \*

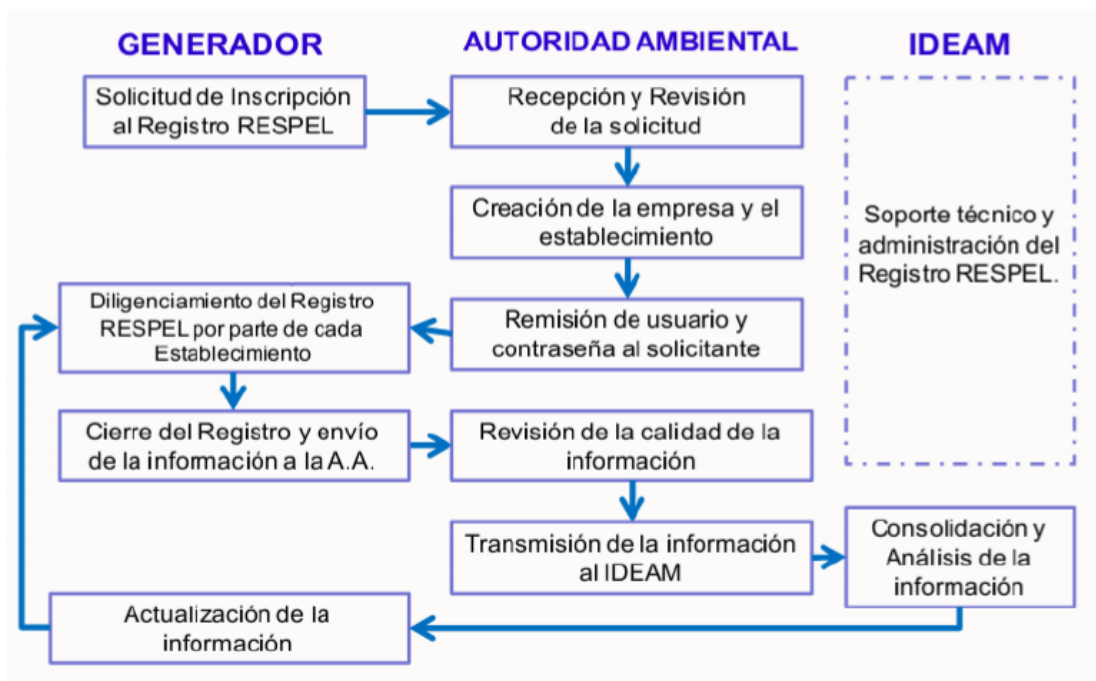
Password \*

[Ayuda](#)

## PROCESO CAPTURA DE INFORMACIÓN REGISTRO RESPEL

El proceso de captura de información inicia con una auto-declaración vía Web realizada por parte de los generadores de residuos peligrosos a través del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, en la que reportan los tipos, las cantidades y el manejo de residuos peligrosos generados en sus establecimientos, en el año inmediatamente anterior; es decir, en el año 2016, los generadores de residuos peligrosos reportaron información referente al año 2015. El flujo de información se presenta en la figura 1.

**Imagen 2.** Procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos



Fuente IDEAM 2010.

Finalizada la auto-declaración remitida electrónicamente por parte de los generadores inscritos en jurisdicción de CORPOCALDAS, la Entidad adelanta un proceso de revisión de la misma con el fin de implementar mecanismos que permitan mejorar la calidad de la información reportada por los generadores ubicados en el área de su jurisdicción, la cual posteriormente se transmite al IDEAM.

Cuando el IDEAM recibe la información transmitida por parte de las Autoridades Ambientales, pone a disposición del público en su página web las salidas de información, que consolidan las cantidades anuales de residuos o desechos peligrosos generados por actividad productiva, por corriente o tipo de residuos, así como el manejo dado, clasificando la información en almacenados, aprovechados, tratados y dispuestos. Igualmente esta información se reporta a la Secretaria de Convenio de Basilea – SCB.

## **INFORME DE INDICADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS PARA EL DEPARTAMENTO DE PERIODO DE BALANCE 2015.**

Los residuos peligrosos provienen de diversas actividades productivas, industria, minera, comercio, pasando por la asistencia médica entre otras. Se identifican claramente sectores donde generan residuos peligrosos directamente por actividad productiva como:

Sector industrial, el minero, y el agroindustrial

Sector servicios (salud, transporte, laboratorios, investigación).

Sector de consumo (pilas, baterías, envases de plaguicidas, lámparas de mercurio, desechos electrónicos, etc).

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación se identifican las principales actividades económicas generadoras de residuos peligrosos para el periodo 2015.

### **1. Establecimientos Inscritos en los aplicativos IDEAM**

En el departamento de Caldas hay un total de 396 establecimientos inscritos en los aplicativos del IDEAM de los cuales 301 se encuentran inscritos en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos – RESPEL, 71 en el Registro Único Ambiental – RUA y 24 en el Registro de Bifenilos Policlorados – PCB (periodo de consulta marzo 2014).

### **2. Generación de Residuos Peligrosos por Actividad Productiva – CIU**

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU) es la clasificación de referencia de las actividades productivas. En la tabla 1, se presentan las actividades productivas de los generadores en el departamento de Caldas, con base en los registros del IDEAM.

**TABLA 1. CANTIDAD ANUAL DE RESIDUO O DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA CIU – PERIODO DE BALANCE AÑO 2015**

<b>CODIGO CIU</b>	<b>CODIGOS CIU APLICATIVOS IDEAM</b>	<b>TOTAL (Kg)</b>
0162	Actividades de apoyo a la ganadería	295
0210	Silvicultura y otras actividades forestales	25,3
0722	Extracción de oro y otros metales preciosos	<b>51983,49</b>
1011	Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	5855
1020	Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	12048,65
1040	Elaboración de productos lácteos	6351,94
1061	Trilla de café	82
1062	Descafeinado, tosti3n y molienda del café	<b>69828,4</b>
1063	Otros derivados del café	14902,99
1081	Elaboración de productos de panadería	1212
1082	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	1659,43
1089	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	2384,07
1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	758,08
1312	Tejeduría de productos textiles	269,28
1522	Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel	2321
1620	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles	1385,82
1690	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería	19
1811	Actividades de impresión	518,7
2011	Fabricación de sustancias y productos químicos básicos	45481
2013	Fabricación de plásticos en formas primarias	11530,6
2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador	15573,87
2229	Fabricación de artículos de plástico n.c.p.	12369,96
2392	Fabricación de materiales de arcilla para la construcción	29
2395	Fabricación de artículos de hormig3n, cemento y yeso	<b>292755,02</b>
2399	Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.	1360,95
2410	Industrias básicas de hierro y de acero	<b>3648253,77</b>
2593	Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería	<b>83373,3</b>
2599	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.	5247,5
2720	Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	39076,7
2750	Fabricación de aparatos de uso doméstico	8729
2790	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.	2063
2819	Fabricación de otros tipos de maquinaria y equipo de uso general n.c.p.	148,5
2930	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	29399
3290	Otras industrias manufactureras n.c.p.	822,61
3511	Generación de energía eléctrica	13352,68
3512	Transmisión de energía eléctrica	26,61

<b>3513</b>	Distribución de energía eléctrica	29013,1
<b>3600</b>	Captación, tratamiento y distribución de agua	<b>44565,69</b>
<b>3811</b>	Recolección de desechos no peligrosos	2820
<b>3822</b>	Tratamiento y disposición de desechos peligrosos	12357,98
<b>4210</b>	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril	1412,41
<b>4290</b>	Construcción de otras obras de ingeniería civil	4775
<b>4511</b>	Comercio de vehículos automotores nuevos	<b>44090,56</b>
<b>4520</b>	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	20930
<b>4530</b>	Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	<b>170573</b>
<b>4541</b>	Comercio de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios	4324
<b>4542</b>	Mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes y piezas	2739
<b>4661</b>	Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y productos conexos	12758,49
<b>4711</b>	Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco	4037,2
<b>4731</b>	Comercio al por menor de combustible para automotores	<b>107440,8</b>
<b>4732</b>	Comercio al por menor de lubricantes (aceites, grasas), aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores	<b>59610,13</b>
<b>4921</b>	Transporte de pasajeros	1721
<b>4923</b>	Transporte de carga por carretera	1952,66
<b>4930</b>	Transporte por tuberías	2741,66
<b>5221</b>	Actividades de estaciones, vías y servicios complementarios para el transporte terrestre	15607
<b>5223</b>	Actividades de aeropuertos, servicios de navegación aérea y demás actividades conexas al transporte aéreo	158
<b>5511</b>	Alojamiento en hoteles	927,1
<b>5813</b>	Edición de periódicos, revistas y otras publicaciones periódicas	4891,6
<b>7210</b>	Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	2199,62
<b>7500</b>	Actividades veterinarias	3819,12
<b>8010</b>	Actividades de seguridad privada	63
<b>8412</b>	Actividades ejecutivas de la administración pública	1119,1
<b>8413</b>	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios de salud, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social	224
<b>8423</b>	Orden público y actividades de seguridad	115,35
<b>8430</b>	Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria	14396,69
<b>8511</b>	Educación de la primera infancia	33,8
<b>8544</b>	Educación de universidades	10101,69
<b>8610</b>	Actividades de hospitales y clínicas, con internación	<b>565601,6</b>
<b>8621</b>	Actividades de la práctica médica, sin internación	<b>77079,39</b>
<b>8622</b>	Actividades de la práctica odontológica	2125,65
<b>8691</b>	Actividades de apoyo diagnóstico	12775,72
<b>8692</b>	Actividades de apoyo terapéutico	8827,07
<b>8699</b>	Otras actividades de atención de la salud humana	42103,75
<b>8710</b>	Actividades de atención residencial medicalizada de tipo general	1357,8

<b>9329</b>	Otras actividades recreativas y de esparcimiento n.c.p.	93
<b>9411</b>	Actividades de asociaciones empresariales y de empleadores	3936,11
<b>9603</b>	Pompas fúnebres y actividades relacionadas	9605,75
<b>TOTAL (Kg)</b>		<b>5.686.517,81</b>

Fuente: Reporte, IDEAM, 2015

### 3. Generación y Manejo de Residuos Peligrosos para el año 2015

#### 3.1 Generación por estado del residuo y actividad productiva

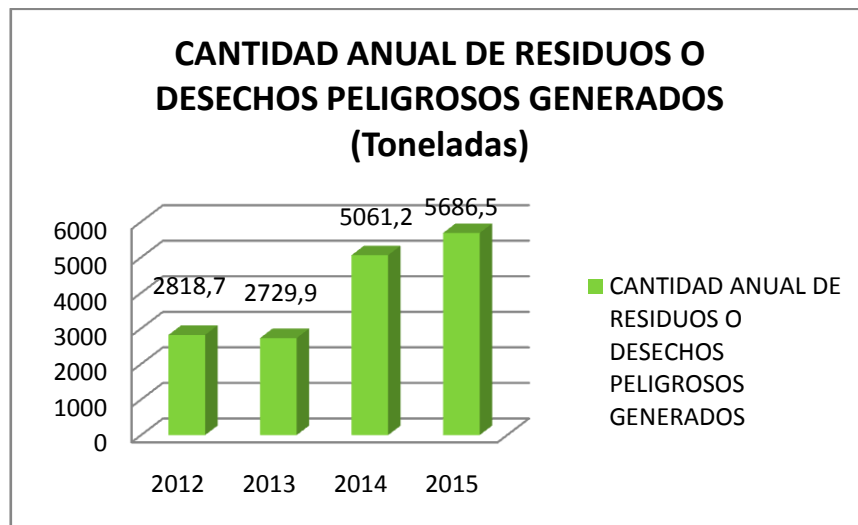
En el departamento de Caldas se generaron en el año 2015, 5.686.517,81 kilogramos de residuos peligrosos (5.686,5 toneladas); con un aumento comparado con el año 2014, con base en la información registrada en los aplicativos del IDEAM, con una cantidad de 5.061.243,45 kg, (5,061 toneladas), ver grafico 1. Situación que se podría atribuir a una mayor actividad en el sector metalmecánico código CIU A1010 y a los servicios del sector salud código 8610 y 8621.

Lo que nos permite concluir que el aumento de los residuos peligrosos reportados en el aplicativo, han sido correctamente dispuestos, aprovechados o tratados por un gestor autorizado por Corpocaldas.

**TABLA 2. CANTIDAD ANUAL DE RESIDUO O DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS EN LOS PERIODOS DE 2012 A 2015**

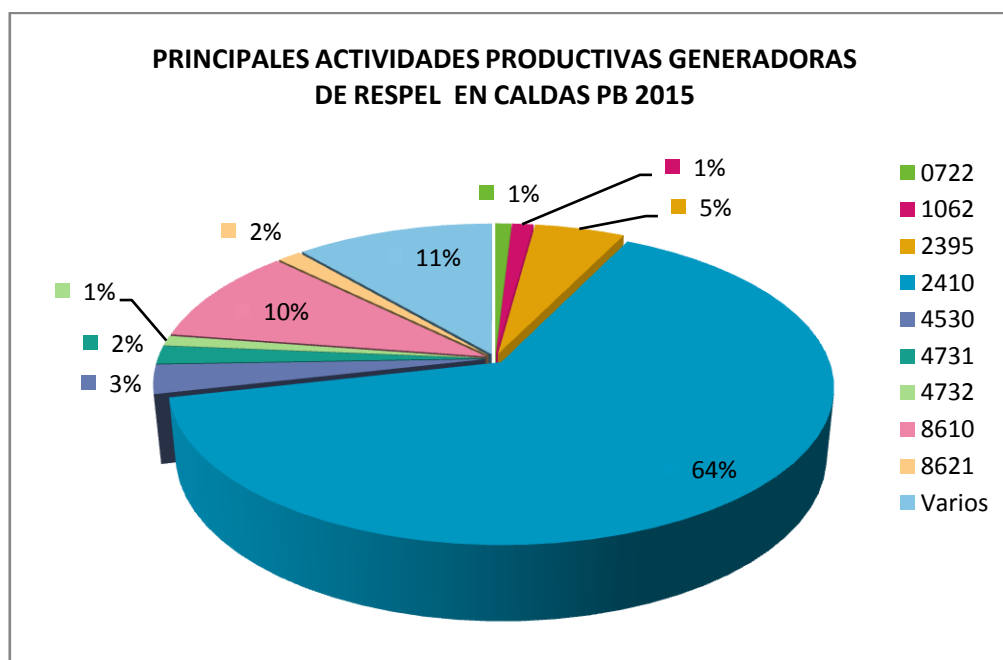
TONELADAS				
	2012	2013	2014	2015
CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADA	2818,7	2729,9	5061,2	5686,5

**GRÁFICO 1. CANTIDAD DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS**



La principal actividad generadora de residuos peligrosos en el año 2015 en el departamento de Caldas corresponde a las industrias básicas del hierro y acero (código CIU 2410), con una cantidad de residuos generados de 3.648.253,77 Kg que hace parte al 64%, del total generado. En segundo lugar, se identifica la actividad productiva de hospitales y clínicas con y sin internación, con un porcentaje del 11%, equivalente a 642680.99 Kg. Las demás actividades productivas presentan valores que oscilan entre el 0.5% y el 5.1% ver grafica 1.

**GRÁFICO 2. PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS GENERADORAS DE RESPEL**



**Fuente:** Elaboración Propia con base en registros del IDEAM, 2015.

### 3.2 Generación de residuos peligroso por municipio – Año 2015.

De acuerdo con las categorías establecidos en el Artículo 28° del Decreto 4741 de 2005, ver tabla 3.

**TABLA 3. CATEGORIZACIÓN DE LOS GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS**

CATEGORIA	Generación de Residuos (Kg/mes)
Gran Generador	Cantidad igual o mayo a 1000
Mediano Generador	Cantidad igual o mayor a 100 Kg/mes y menor a 1000 Kg/mes.
Pequeño Generador	Genera una cantidad igual o mayor a 10 Kg/mes y menor a 100 Kg/mes.

Fuente: Resolución 1362 de 2007, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.



Para los Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos de la jurisdicción del departamento de Caldas, se presenta en la tabla 4 la categorización de los generadores por municipio, para el periodo de balance 2015.

El principal generador de residuos peligrosos para el departamento de Caldas es el municipio de Manizales, el cual generó durante el último año 2015 una cantidad de 5.346.311,1 kg de residuos peligrosos, con un 94% de participación del total generado. El segundo generador de residuos es el municipio de la Dorada con 136.232 kg y un 2.4 % de participación. Y de igual manera se visualizan otros municipios como Chinchiná, Marmato, Riosucio y Supia que sin ser los más generadores de residuos, también aportan cantidades entre el 0.4% y el 0.9 % de los residuos totales generados en el departamento.

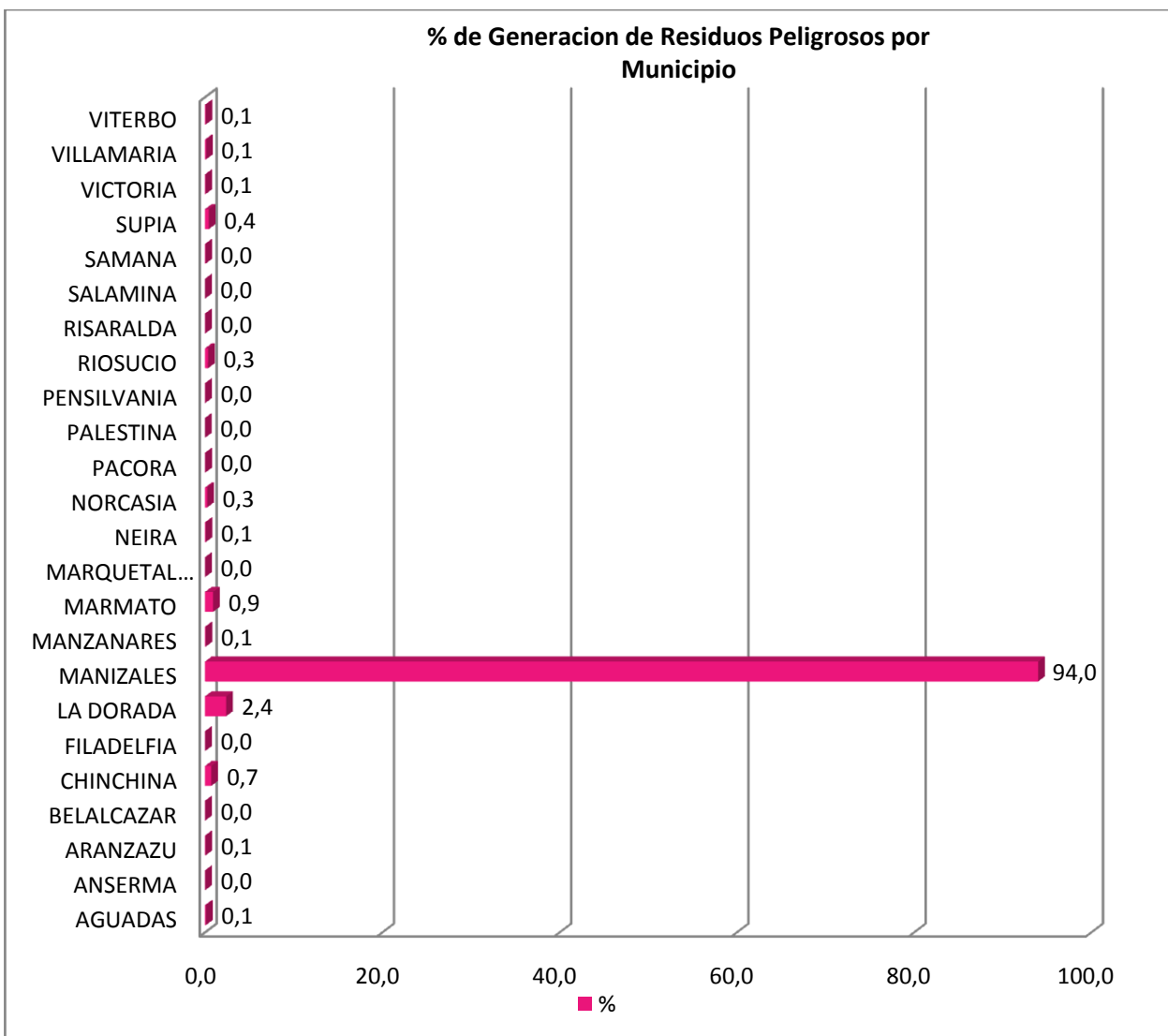
**TABLA 3. GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MUNICIPIO AÑO 2015.**

Municipio	(Kg)	% de participación
AGUADAS	6.665,9	0,1
ANSERMA	1.252,1	0,0
ARANZAZU	3.648,8	0,1
BELALCAZAR	1.380,0	0,0
<b>* CHINCHINA</b>	<b>41.321,6</b>	<b>0,7</b>
FILADELFIA	1.625,0	0,0
<b>* LA DORADA</b>	<b>136.232,0</b>	<b>2,4</b>
<b>* MANIZALES</b>	<b>5.346.311,1</b>	<b>94,0</b>
MANZANARES	5.178,5	0,1
<b>* MARMATO</b>	<b>51.983,5</b>	<b>0,9</b>
MARQUETALIA	1.958,5	0,0
NEIRA	4.592,7	0,1
NORCASIA	14.529,7	0,3
PACORA	2.316,8	0,0
PALESTINA	198,9	0,0
PENSILVANIA	2.228,0	0,0
<b>* RIOSUCIO</b>	<b>19.886,0</b>	<b>0,3</b>
RISARALDA	2.187,2	0,0
SALAMINA	908,0	0,0
SAMANA	2.641,7	0,0
<b>* SUPIA</b>	<b>25.204,6</b>	<b>0,4</b>
VICTORIA	3.170,5	0,1
VILLAMARIA	6.914,7	0,1
VITERBO	4.182,4	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>5.686.517,81</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración Propia con base en registros del IDEAM.

La generación de residuos reportados por las empresas según los últimos tres años, ha aumentado lo que permite concluir que se ha realizado un trabajo de concientización con las empresas, de realizar una correcta disposición de los residuos peligrosos.

**GRÁFICO 3. PRINCIPALES GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS EN CALDAS AÑO 2015**



**Fuente:** Elaboración Propia con base en registros del IDEAM, 2015

### 3.3 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR CORRIENTE O TIPO DE RESIDUO

Se entiende por corriente de residuos peligrosos, aquellos clasificados en el Anexo I y II del Decreto 4741 de 2005.

A continuación se presenta la información de las corrientes de residuos peligrosos más frecuentemente generadas en el 2015, así como las corrientes de residuos de interés especial más representativas en este periodo de balance, por los impactos que producen a la salud, al ambiente y algunas de ellas por estar incluidas en acuerdos internacionales.

Las principales corrientes de residuos mencionadas, están asociadas principalmente con residuos procedentes de explotación de hidrocarburos, sector siderúrgico y metalmeccánico, transporte de pasajeros, y residuos hospitalarios.

Con base a la información capturada a través del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, las corrientes de residuos generadas en 2015, para el departamento de Caldas, están conformadas por residuos con la descripción que se muestra en la siguiente tabla.

**TABLA 4. GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR CORRIENTE**

CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	TOTAL (KG)	%
<b>Y1</b> - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	703.004,7	12,4
<b>Y2</b> - Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.	163,8	0,0
<b>Y3</b> - Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.	13.828,7	0,2
<b>Y4</b> - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.	3.065,9	0,1
<b>Y6</b> - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.	69.845,9	1,2
<b>Y8</b> - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	310.789,8	5,5
<b>Y9</b> - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	113.956,0	2,0
<b>Y10</b> - Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).	6.664,0	0,1
<b>Y12</b> - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	35.086,0	0,6
<b>Y13</b> - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.	446,1	0,0
<b>Y14</b> - 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.	686,3	0,0
<b>Y16</b> - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.	5.824,4	0,1
<b>Y17</b> - Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.	5.721,2	0,1

<b>Y18</b> - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	21.461,2	0,4
<b>Y19</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Metales carbonilos.	31,0	0,0
<b>Y21</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cromo hexavalente.	1.176,9	0,0
<b>Y22</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cobre.	222,6	0,0
<b>Y23</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc.	1.310,3	0,0
<b>Y26</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio.	5,7	0,0
<b>Y27</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Antimonio, compuestos de antimonio.	329,2	0,0
<b>Y29</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	6.600,4	0,1
<b>Y31</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	151.434,0	2,7
<b>Y33</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros inorgánicos.	813,2	0,0
<b>Y34</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.	62.248,4	1,1
<b>Y35</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida.	47.097,6	0,8
<b>Y36</b> - Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).	265.987,0	4,7
<b>Y38</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros orgánicos.	0,5	0,0
<b>Y39</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.	273,8	0,0
<b>Y41</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.	20,9	0,0
<b>Y42</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.	2.434,2	0,0
<b>A1010</b> - 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.	3.633.423,9	63,9
<b>A1020</b> - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio	7.219,5	0,1
<b>A1030</b> - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: - Arsénico	72,1	0,0
<b>A1080</b> - 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.	3,7	0,0
<b>A1160</b> - Acumuladores de plomo de desecho, entero o triturado.	64.707,2	1,1
<b>A1170</b> - 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.	42.132,8	0,7
<b>A1180</b> - 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, bifenilopoliclorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .	11.974,4	0,2
<b>A2010</b> - Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.	841,9	0,0
<b>A2030</b> - Desechos de catalizadores, pero excluidos los desechos de este tipo especificados en la lista B.	4.130,0	0,1
<b>A3020</b> - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban	6.587,0	0,1

destinados.		
<b>A3040</b> - Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).	0,0	
<b>A3130</b> - Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.	38,4	0,0
<b>A3140</b> - Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	4.536,0	0,1
<b>A4020</b> - Desechos clínicos y afines	24.822,2	0,4
<b>A4030</b> - 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.	1.201,4	0,0
<b>A4040</b> - Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.	22,0	0,0
<b>A4050</b> - 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	396,1	0,0
<b>A4060</b> - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	28.914,8	0,5
<b>A4070</b> - 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).	2.121,2	0,0
<b>A4090</b> - 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).	1.131,0	0,0
<b>A4100</b> - 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.	44,0	0,0
<b>A4130</b> - 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.	7.822,5	0,1
<b>A4140</b> - 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.	13.802,3	0,2
<b>A4150</b> - 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.	44,0	0,0
<b>TOTAL (kg)</b>	<b>5686517,81</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia con información reportada por el IDEAM

La principal actividad generadora de residuos peligrosos en el departamento de Caldas para el año 2015, corresponden a la corriente A1010 con un 63,9 %, en (Desechos metálicos y desechos que contienen aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los que figuran en la lista B); en segundo lugar la corriente Y1 con (12,4%) correspondiente a “Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas”, en tercer lugar se encuentra la corriente Y8 “Desechos de aceites minerales no aptos para el uso al que estaban destinados”, con un valor del 5,5 %; se observa además un crecimiento, comparado con años anteriores de las corrientes Y31 “Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de

plomo” con el 2.7%, y la Y36 “Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras) con el 4.7%, ver tabla 4.

Después de realizar una revisión a las corrientes de residuos mas generadas en el Periodo de Balance 2015, y para efectos de presentación en este informe, aquellas corrientes de residuos que en los Anexos I y II poseen descripciones equivalentes, se consideran iguales, por ello se realizara la agrupación de corrientes principalmente asociadas a la industria de explotación de hidrocarburos, corrientes asociadas al sector salud y algunas otras, por ejemplo.

- (Y1+A4020): suma de la corriente Y1 (desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas) y la corriente A4020 (desechos clínicos y afines).
- (Y8+A3020): Suma de corriente Y8 (Desechos de aceites minerales no aptos para el uso al que estaban destinados) con la corriente A3020 (Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados).

En la tabla 5 se presenta un comparativo de las corrientes de mayor generación durante el año 2015.

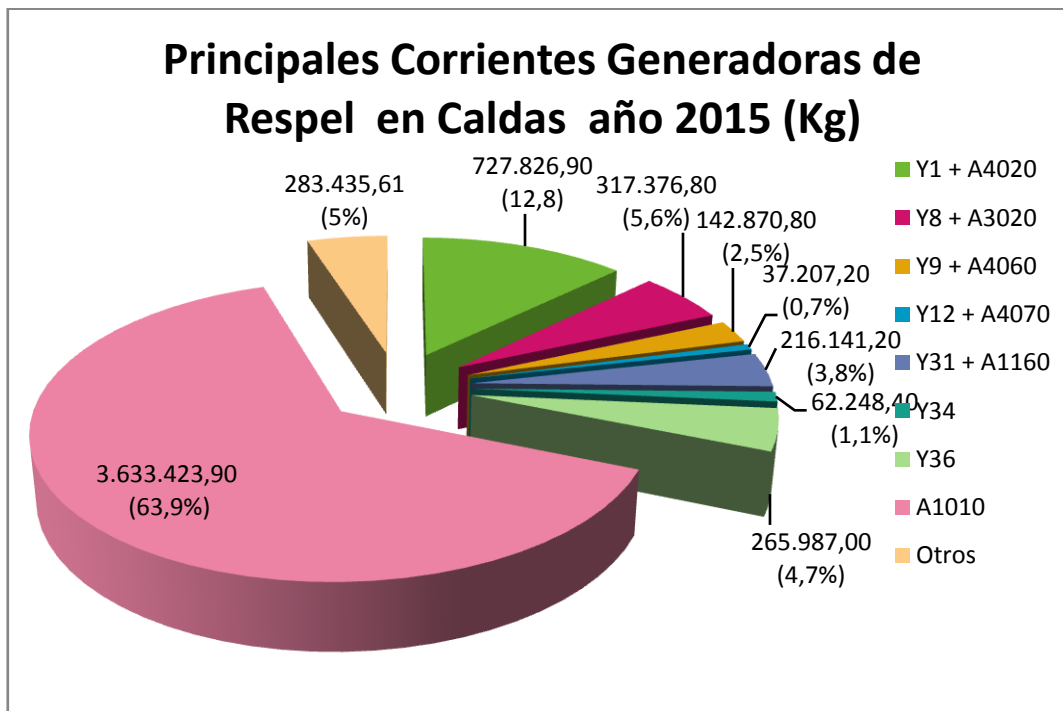
**TABLA 5. TIPOS DE RESIDUOS PELIGROSOS QUE CONSTITUYERON ALGUNAS DE LAS CORRIENTES MAS GENERADAS EN EL 2015.**

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	Cantidad en Kg de Respel	%
Y1 + A4020	727.826,9	12,8
Y8 + A3020	317.376,8	5,6
Y9 + A4060	142.870,8	2,5
Y12 + A4070	37.207,2	0,7
Y31 + A1160	216.141,2	3,8
Y34	62.248,4	1,1
Y36	265.987,0	4,7
A1010	3.633.423,9	63,9
Otros	283.435,61	5,0
<b>TOTAL (kg)</b>	<b>5.686.517,81</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en registro del IDEAM para el año 2015

En la grafica 4 se puede observar la distribución de la generación de los principales residuos peligrosos para el año 2015.

**GRÁFICO 4. PRINCIPALES GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS**



Fuente: Elaboración propia con base en registro del IDEAM para el año 2015

### 3.4 MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS AÑO 2012 a 2015

En relación a la cantidad anual de residuos o desechos peligrosos manejados por el generador o a través de terceros se muestran a continuación en la tabla 6:

**TABLA 6. MANEJO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS AÑOS 2012 A 2015**

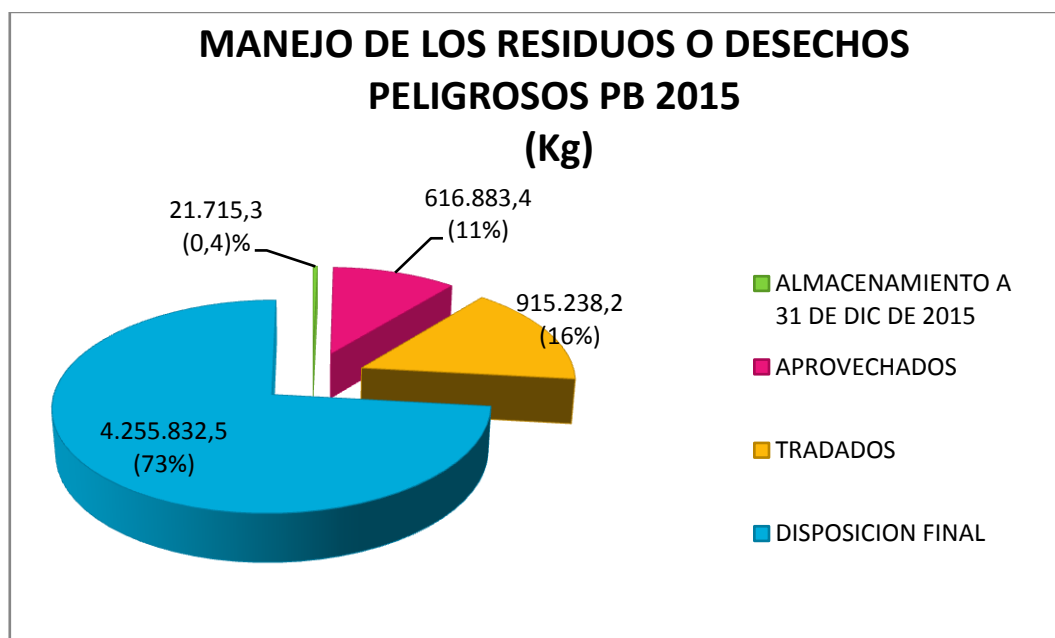
TONELADAS					
	2012	2013	2014	2015	%
<b>CANTIDAD APROVECHADA POR TERCEROS</b> (combustible, recuperados, otros)	652,2	506,3	468,5	616,88	10,6
<b>CANTIDAD TRATADA POR EL GENERADOR A TRAVES DE TERCEROS</b> (Biológico, Físicoquímico, tecnologías avanzadas, térmicos, varios, otros)	749,5	902,4	812	915,2	15,8
<b>DISPUESTOS X EL GENERADOR A TRAVES DE TERCEROS</b> (Celda de seguridad, relleno de seguridad, otros)	1594,5	1602,8	3782,6	4255,8	73,3
<b>CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS</b>	<b>2818,7</b>	<b>2729,9</b>	<b>5061,2</b>	<b>5686,5</b>	

Fuente: Elaboración propia

El manejo de residuos peligrosos más representativo para el periodo de balance del año 2015, corresponde a la disposición final con un 73.3%, debido a los residuos generados en las Industrias básicas de hierro y de acero (actividad productiva predominante); El 15.8% fue tratada por gestores externos o empresas especiales de aseo, y un 10.6 % fueron aprovechados por gestores externos, industria y otros.

Comparando los años, sobre el manejo de residuos o desechos peligrosos, información obtenida por medio del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, se observa que los tipos de manejo dados a los residuos han variado en cada año, ha predominado la disposición final como alternativa de gestión de los residuos. A continuación se detalla el tipo de manejo dado a los residuos.

**GRÁFICO 5. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS AÑO 2015**



**Fuente:** Elaboración con base en registros del IDEAM para el año 2015.

### 3.4.1 Cantidad Aprovechada

Actividad orientada a recupera el valor remanente o el valor calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos por procesos como la recuperación, reciclado o regeneración. En la tabla 7, se presenta la clase de aprovechamiento que se le realizo a los **616883,4 Kg** aprovechados del total generado en el departamento de Caldas.



**TABLA 7. CLASE DE APROVECHAMIENTO DADO POR EL GENERADOR O POR TERCEROS**

CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS APROVECHADOS POR EL GENERADOR O A TRAVES DE TERCEROS Periodo de Balance 01/01/2015 - 31/12/2015										616.883,4 Kg	
OTR - otro	R1	R11	R12	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R9	VARIOS
17997,39	6980	1471,5	12317	73406	102403,6	213404	16746,1	319,9	2338	169187,8	312
2,9	1,1	0,2	2,0	11,9	16,6	34,6	2,7	0,1	0,4	27,4	0,1

**OTR** :: Otro

**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

**R9** :: Regeneración u otra reutilización de aceites usados

**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

**VARIOS**

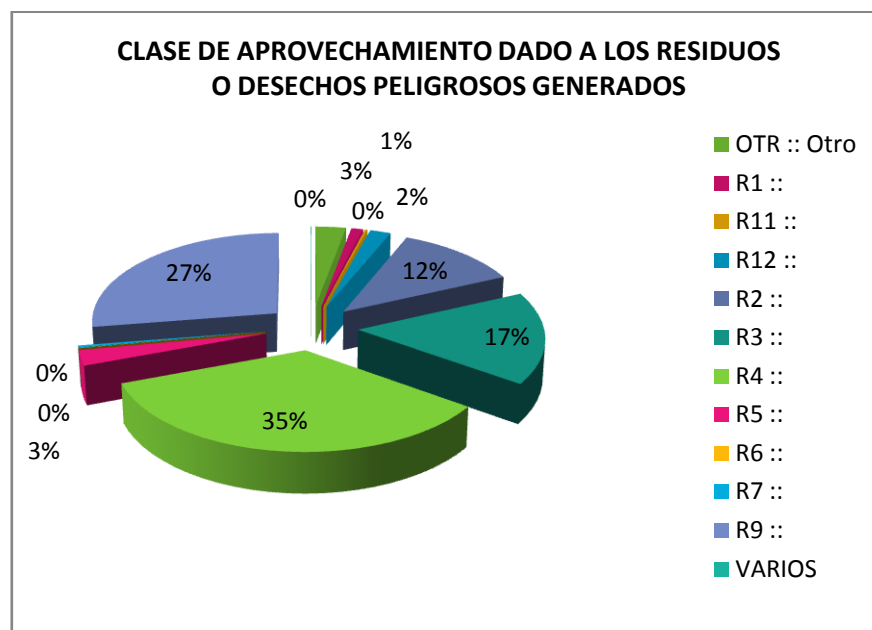
De los 616883.4 Kg de residuos o desechos peligrosos aprovechados, el 34.6 % fue reciclado o llevado a recuperación de metales y compuestos metálicos, considerándose el residuo que más se gestiona por medio de aprovechamiento. El 27.4 % se llevo a regeneración o algún otro proceso de reutilización de aceites usados, con una cantidad de 169187.8 kg.

En la grafica 6. Se presenta el total de residuos que fueron aprovechados en el periodo de balance 2015.

En relación a los residuos aprovechados (16%), se encuentra que el 30,9% de este porcentaje fueron aprovechados a través del reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes, el 18,10% fueron aprovechados a través de recuperación o regeneración de disolventes y al 18,03% se le realizó recuperación de componentes provenientes de catalizadores.

Se observa de igual manera que el 16.6% de los residuos aprovechados, fueron Reciclados o llevados a recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes.

**GRÁFICO 6. CLASE DE APROVECHAMIENTO DADO A LOS RESIDUOS**



**Fuente:** Elaboración con base en los reportes del IDEAM para el año 2015

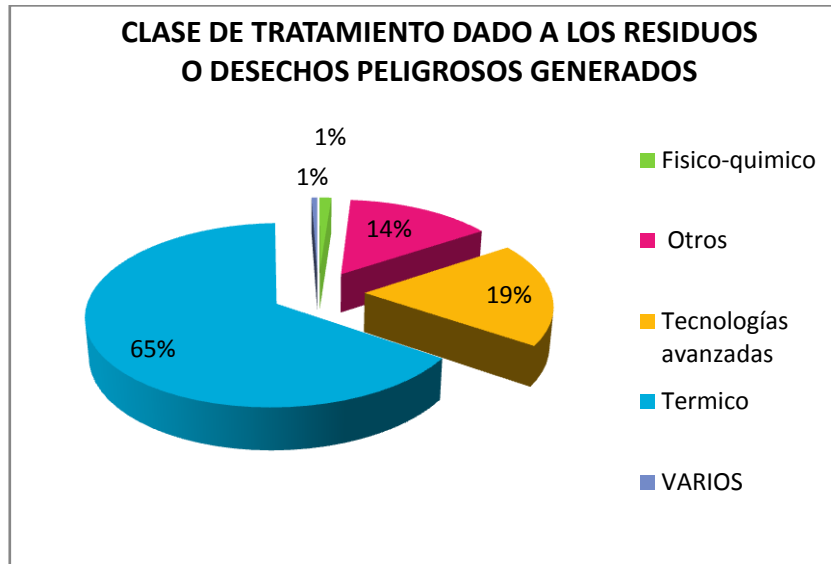
### 3.4.2 Cantidad Tratada

Se entiende por tratamiento la operación adelantada al exterior del establecimiento o instalación donde los residuos fueron generados. Se llevaron a tratamiento 915238,21 kg del total generado en el departamento de Caldas, a los cuales se les llevo a diferentes clases de tratamiento como se presenta en la tabla 8.

**TABLA 8. CLASE DE TRATAMIENTO DADO A LOS RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR UN GENERADOR O POR TERCEROS**

CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS TRATADOS POR EL GENERADOR O A TRAVES DE TERCEROS				915238,21 Kg
Fisicoquímico	Otros	Tecnologías avanzadas	Térmico	Varios
10651,26 Kg	131325,62 Kg	169715,83 Kg	587324,6 Kg	5209,15 Kg
1,2 %	14,3 %	18,5 %	64,2 %	0,6 %

**GRÁFICO 7. CLASE DE TRATAMIENTO DADO A LOS RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR UN GENERADOR O POR TERCEROS**



El 15.8% de los residuos que fueron tratados 915.238 Kg, el 64.2% (587324.6) Kg de los residuos fueron tratados térmicamente, un 18.5% (169715.83) Kg, fueron tratados a través de tecnologías avanzadas y un 14% se les realizó algún otros proceso de tratamiento.

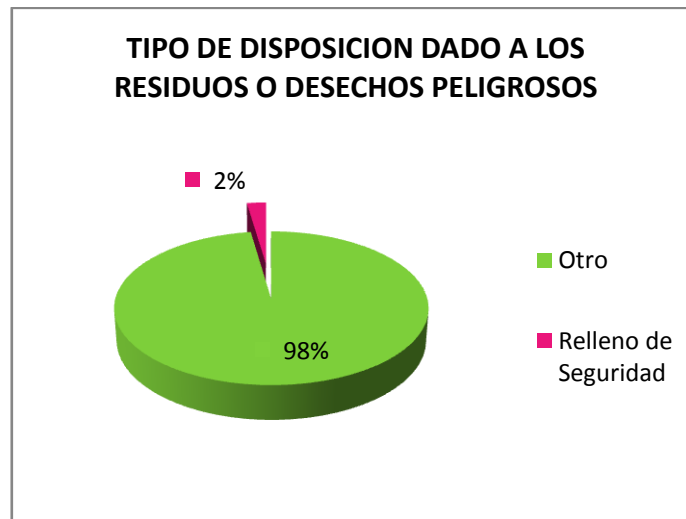
### 3.4.3 Cantidad Dispuesta

Se entiende por disposición final el proceso de aislar y confinar los residuo o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados. Como rellenos de seguridad o las celdas de seguridad para evitar contaminación a la salud y al ambiente.

**TABLA 9. CLASE DE TRATAMIENTO DADO A LOS RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR UN GENERADOR O POR TERCEROS**

<b>CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS DISPUESTOS POR EL GENERADOR O A TRAVES DE TERCEROS</b>	<b>4255832,5 Kg</b>
<b>Otro</b>	<b>Celda de Seguridad</b>
209638,45 Kg	4957,2 Kg
4,9 %	0,1 %

**GRÁFICO 8. CLASE DE TRATAMIENTO DADO A LOS RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR UN GENERADOR O POR TERCEROS**



El manejo de residuos peligrosos más representativo corresponde a la disposición final con un 73.3%, debido a los residuos generados en las Industrias básicas de hierro y de acero (actividad productiva predominante); con un 0.1% (4957.2) Kg, dispuestas en celda de seguridad.

## CONCLUSIONES

Con relación a los resultados obtenidos el Periodo de Balance 2015, tenemos:

1. Para el Periodo de Balance 2015, CORPOCALDAS inscribió 16 nuevos generadores en el Registro de RESPEL – IDEAM.
2. Se logro el 100% de transmisión respecto de los registros diligenciados, 297 usuarios que diligenciaron el aplicativo del total general de 314 inscritos a 2015.
3. La calidad de la información reportada por los generadores, mejoro en la calidad, siendo más coherente con el manejo de los residuos.
4. Se ha realizado un mayor acompañamiento a los generadores para el diligenciamiento de la información en el aplicativo de RESPEL.
5. Se observa una mayor participación de los generadores de Residuos o Desechos Peligrosos en los programas de devolución pos consumó.
6. Dentro de los usuarios inscritos, se continua observando, que el aplicativo conserva los usuarios que han solicitado cancelación de la inscripción.

7. CORPOCALDAS, se esfuerza por revisar año a año, la información diligenciada por los usuarios, validando y transmitiendo únicamente la información de la cual se tiene certeza de que está debidamente diligenciada, razón por la cual no siempre es posible transmitir el 100% de los registros cerrados por el generador.

## **RECOMENDACIONES**

1. Mantener actualizada la información del Capítulo I, Secciones 1 y 3, con el fin de poder garantizar el contacto entre el generador y Corpocaldas, tanto para el ejercicio de validación como para remitir información de interés (recordatorios de plazo, invitación a programas de devolución, capacitaciones, entre otros).
2. Verificar los permisos y/o autorizaciones con los que deben contar los gestores para su funcionamiento.
3. Realizar el diligenciamiento del aplicativo del IDEAM, cumpliendo con las fechas estipuladas en las obligaciones como generadores de residuos peligrosos.
4. Solicitar los certificados de gestión externa de los residuos peligrosos y realizar el diligenciamiento del aplicativo del IDEAM, conforme a los manejos dados.
5. Actualizar los Planes de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, con el fin de revisar la gestión tanto interna como externa de los mismos.