

## INDICADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN LA JURISDICCIÓN DE CORANTIOQUIA



PERÍODO DE BALANCE 2012

**La información que a continuación se presenta, proviene de los resultados de la inscripción en el Registro de generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, dicho proceso se enmarca en el cumplimiento del Decreto 4741 de 2005 en sus artículos 27 y 28, donde se estipula como responsabilidad del generador de Residuos Peligrosos, la obligación de inscribirse como generador de dichos residuos, ante la Autoridad Ambiental competente, así mismo, en el cumplimiento de la resolución 1362 de 2007, la cual establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.**

**La información contenida en este documento fue sometida a revisión por parte de funcionarios de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, con el fin de identificar inconsistencias que conduzcan a la generación de errores en registros posteriores y poder contar cada vez con una información más fidedigna.**

La Resolución 1362 de 2007, estipuló los siguientes plazos de inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos:

Tipo de Generador	Plazo de registro	Período de balance a registrar
<b>Grande (&gt; 1000 kg/mes)</b>	Hasta el 31 de Diciembre de 2008	2007
<b>Mediano (entre 100-1000 kg/mes)</b>	Hasta el 30 de Junio de 2009	2008
<b>Pequeño(entre 10-100 kg/mes)</b>	Hasta el 31 de Diciembre de 2009	2008

A la fecha (xx de Enero de 2014) contamos con **552** establecimientos inscritos, **69** nuevos establecimientos se inscribieron durante aproximadamente un año. Las sanciones referentes al incumplimiento de las fechas para la inscripción, no se han definido por parte de la entidad pero se viene trabajando en una directriz corporativa en el tema, igualmente se debe tener en cuenta que parte de los establecimientos que solicitan inscripción, corresponden a nuevos establecimientos.

A continuación se hace un recuento de las inscripciones realizadas en la Corporación:

AÑO 2005: 24 establecimientos  
AÑO 2006: 11 establecimientos  
AÑO 2007: 0 establecimientos  
AÑO 2008: 5 establecimientos  
AÑO 2009: 211 establecimientos  
AÑO 2010: 86 establecimientos  
AÑO 2011: 56 establecimientos  
AÑO 2012: 82 establecimientos  
AÑO 2013: 77 establecimientos

Durante los años 2005 y 2006 se trabajó una prueba piloto del Registro único Ambiental Manufacturero, razón por la cual se encuentran inscritas 35 empresas antes de la puesta en marcha del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

Si bien los plazos para registrarse se encuentran vencidos, el generador que no se haya inscrito debe solicitar la inscripción, ésta es una obligación de ley que se debe cumplir así ya se haya incumplido el plazo.

## 1. INDICADORES PERÍODO DE BALANCE 2012

La información que se presenta a continuación proviene de **193** establecimientos registrados.

**TABLA 1.1 CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS POR CORRIENTE DE RESIDUO**

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	Sólido/Semisólido (kg)	Líquido (kg)	Gaseoso (kg)	Total (Kg)
Y1 - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	140794,86	0	0	140794,86
Y2 - Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.	1937,94	1124,2	0	3062,14
Y3 - Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.	6472	209	0	6681
Y4 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.	84,2	0	0	84,2
Y6 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.	13399,76	36135	0	49534,76
Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	29757,2	186596,73	0	216353,93

<b>Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.</b>	973248,22	66105,64	0	1039353,86
<b>Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.</b>	186350,7	1915,8	2	188268,5
<b>Y13 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.</b>	6777	0	0	6777
<b>Y14 - Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.</b>	343,95	0	0	343,95
<b>Y16 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.</b>	55,5	810,5	0	866
<b>Y17 - Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.</b>	12202	21580	0	33782
<b>Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.</b>	177942,9	0	0	177942,9
<b>Y21 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cromo hexavalente.</b>	32,2	0	0	32,2

<b>Y23 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc.</b>	32	0	0	32
<b>Y26 - Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio.</b>	34	0	0	34
<b>Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.</b>	5625,01	27	0	5652,01
<b>Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.</b>	10097,19	0,9	0	10098,09
<b>Y32 - Desechos que tengan como constituyentes compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico</b>	3	0	0	3
<b>Y34 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.</b>	7	418,4	0	425,4
<b>Y35 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida.</b>	2055,7	281,4	0	2337,1
<b>Y36 - Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).</b>	21	0	0	21
<b>Y37 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos orgánicos de fósforo.</b>	11,5	0	0	11,5
<b>Y38 - Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros orgánicos.</b>	4683	0	0	4683

<b>Y41 - Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.</b>	460	0	0	460
<b>Y42 - Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.</b>	184	60294,25	0	60478,25
<b>A1010 - Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.</b>	239,1	3	0	242,1
<b>A1020 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio</b>	49,6	0	0	49,6
<b>A1030 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: - Arsénico</b>	174,9	0	0	174,9
<b>A1060 - Líquidos de desecho del decapaje de metales.</b>	0	6160	0	6160
<b>A1120 - Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.</b>	96814,7	398	0	97212,7
<b>A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.</b>	17017,05	0	0	17017,05

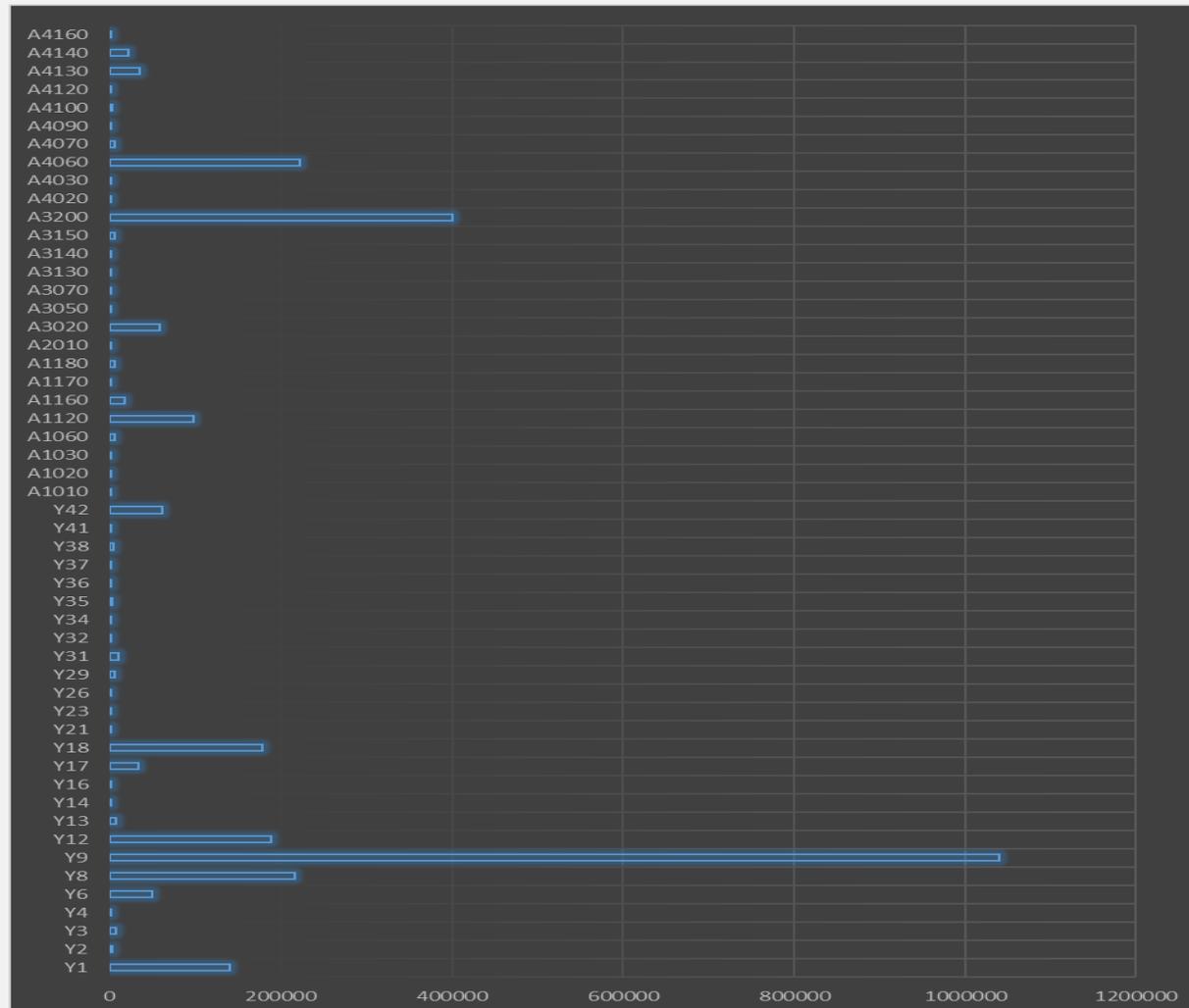
<b>A1170 - Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del Anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos.</b>	44	0	0	44
<b>A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos 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) .</b>	5961,06	0	0	5961,06
<b>A2010 - Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.</b>	797,96	0	0	797,96
<b>A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.</b>	21036,74	37221,45	0	58258,19
<b>A3050 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).</b>	1617	0	0	1617
<b>A3070 - Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido</b>	0	620	0	620

el clorofenol en forma de líquido o de lodo.				
<b>A3130 - Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.</b>	860	0	0	860
<b>A3140 - Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.</b>	0	929	0	929
<b>A3150 - Desechos de disolventes orgánicos halogenados.</b>	1571	4127	0	5698
<b>A3200 - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B).</b>	400980	0	0	400980
<b>A4020 - Desechos clínicos y afines</b>	1774,25	0	0	1774,25
<b>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.</b>	167,5	0	0	167,5
<b>A4060 - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.</b>	41224,58	180618,8	0	221843,38
<b>A4070 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B</b>	4666,2	464,8	0	5131

<b>B4010).</b>				
<b>A4090 - Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).</b>	0	13,8	0	13,8
<b>A4100 - Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.</b>	3334	0	0	3334
<b>A4120 - Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos</b>	1202,8	0	0	1202,8
<b>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.</b>	34221,63	0	0	34221,63
<b>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.</b>	10134,89	12194	0	22328,89
<b>A4160 - Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).</b>	402	0	0	402
<b>TOTAL (kg)</b>	<b>2216902,79</b>	<b>618248,67</b>	<b>2</b>	<b>2835153,46</b>

# GRÁFICA 1.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS POR CORRIENTE DE RESIDUOS EN EL AÑO

2012



Las corrientes más significativas en la generación de residuos sólidos peligrosos durante el periodo de balance 2012, corresponde en primer lugar a la corriente **Y9** - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua a la cual se suman las corrientes **A4060** - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, la corriente **Y8** - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados y la corriente **A3020** - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados. Las cuales también ocupan lugares representativos en la generación, posteriormente se tiene la corriente **A3200** - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B), seguido de la corriente **Y12** - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices. En cuarto lugar se encuentra la corriente **Y18** - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales y en quinto lugar la corriente **Y1** - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.

Es importante resaltar las cifras relacionadas con la corriente **Y9**, **A4060**, **Y8** y que sumadas ocupan el primer lugar de mayor generación de residuos sólidos peligrosos en el periodo de balance 2012. Los residuos que se describen en las corrientes mencionadas obedecen generalmente a estopas, trapos, cartón y demás sólidos contaminados con aceite usado u otro tipo de hidrocarburo y el aceite usado y demás hidrocarburos usados en estado líquido.

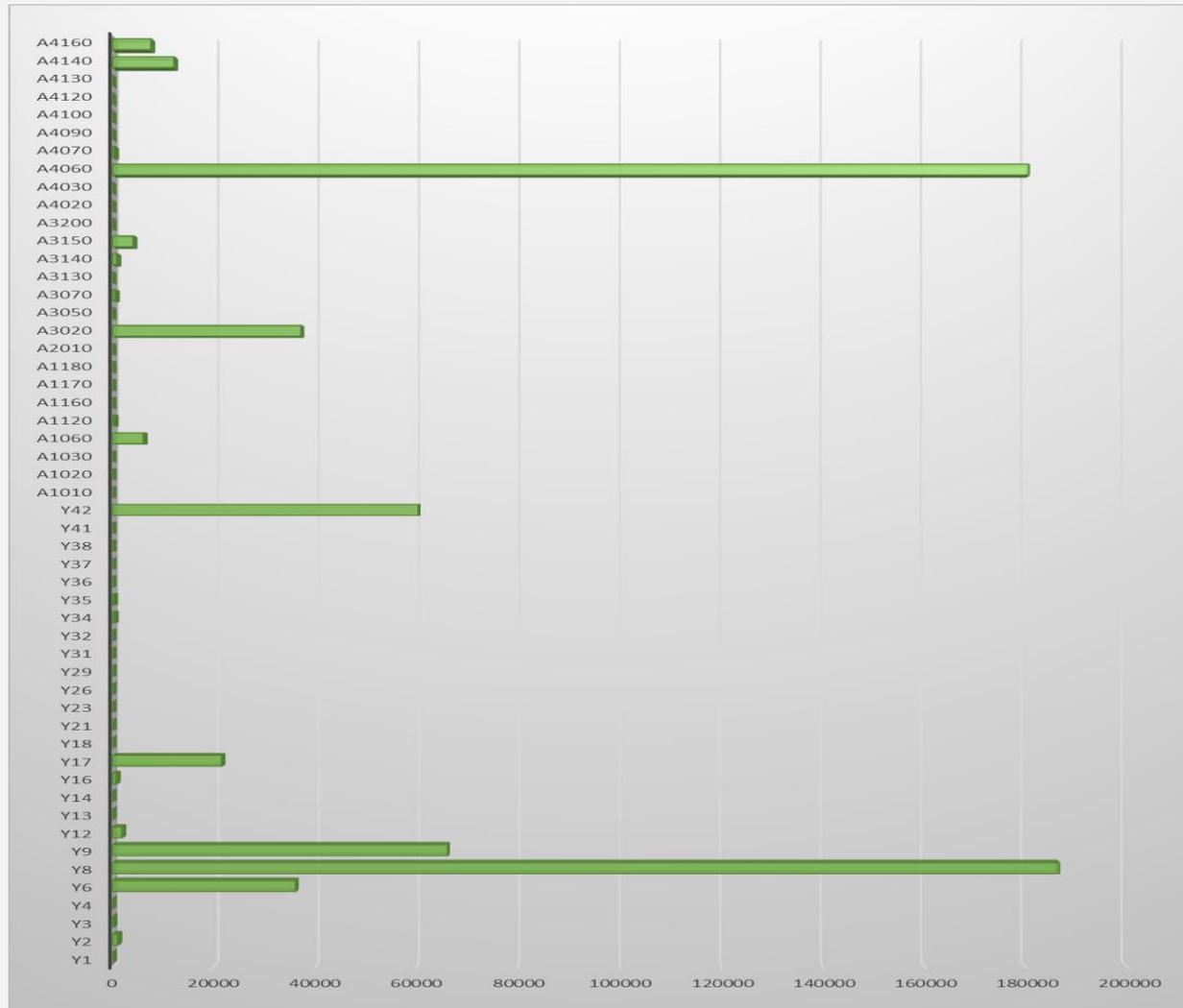
El aceite usado y los hidrocarburos en general, son usados en casi todas las actividades económicas, en algunas actividades es una materia prima principal de los procesos y en otras hace parte de las actividades conexas, principalmente está asociada al mantenimiento de la infraestructura: reparación de maquinaria y vehículos.

La corriente **Y12** y **Y18** al igual que los aceites usados e hidrocarburos son generadas en actividades de mantenimiento de infraestructura principalmente.

Para este período la corriente **A3200** - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B) sobresale en cifras de generación debido a proyectos de mantenimiento de la infraestructura vial en algunos municipios.

La corriente **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, si bien no está dentro de las primeras 5 corrientes de mayor generación, tiene una cantidad de residuos generados representativa, esta corriente hace referencia a los empaques, envases y embalajes de sustancias peligrosas.

GRÁFICA 1.2 GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS PELIGROSOS POR CORRIENTE DE RESIDUOS EN EL AÑO 2012



La corriente de residuos líquidos que se generó en mayor cantidad durante el período de balance 2012 de los establecimientos inscritos, fue la corriente **Y8** - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados, le sigue la corriente la corriente **A4060** - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, posteriormente la corriente **Y9** - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, en cuarto lugar se encuentra la corriente **Y42** - Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados, en el quinto lugar se encuentra la corriente **A3020** - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados y muy cerca en el sexto lugar se encuentra la corriente **Y6** - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.

Es importante destacar que el generador tiene la libertad de atribuir a sus residuos la pertenencia a un tipo de corriente de residuo según sus criterios, lo cual conlleva a que se presente la clasificación de un mismo residuo en diferentes corrientes, dependiendo del criterio del generador que lo está clasificando. Lo anterior puede ser el caso de los aceites usados, los cuales según la experiencia en el registro de generadores de residuos peligrosos, se clasifica en las corrientes: **Y8, Y9, A3020 y A4060**. Si tenemos en cuenta esta información, la generación de aceites usados teniendo en cuenta las cifras correspondientes a las corrientes mencionadas, además de ocupar el primer lugar como corriente de residuos líquidos, estaría por encima del valor reportado.

Las corrientes **A4060 y Y9** describen principalmente los aceites usados y/o otros hidrocarburos como gasolina, acpm, mezclados con agua.

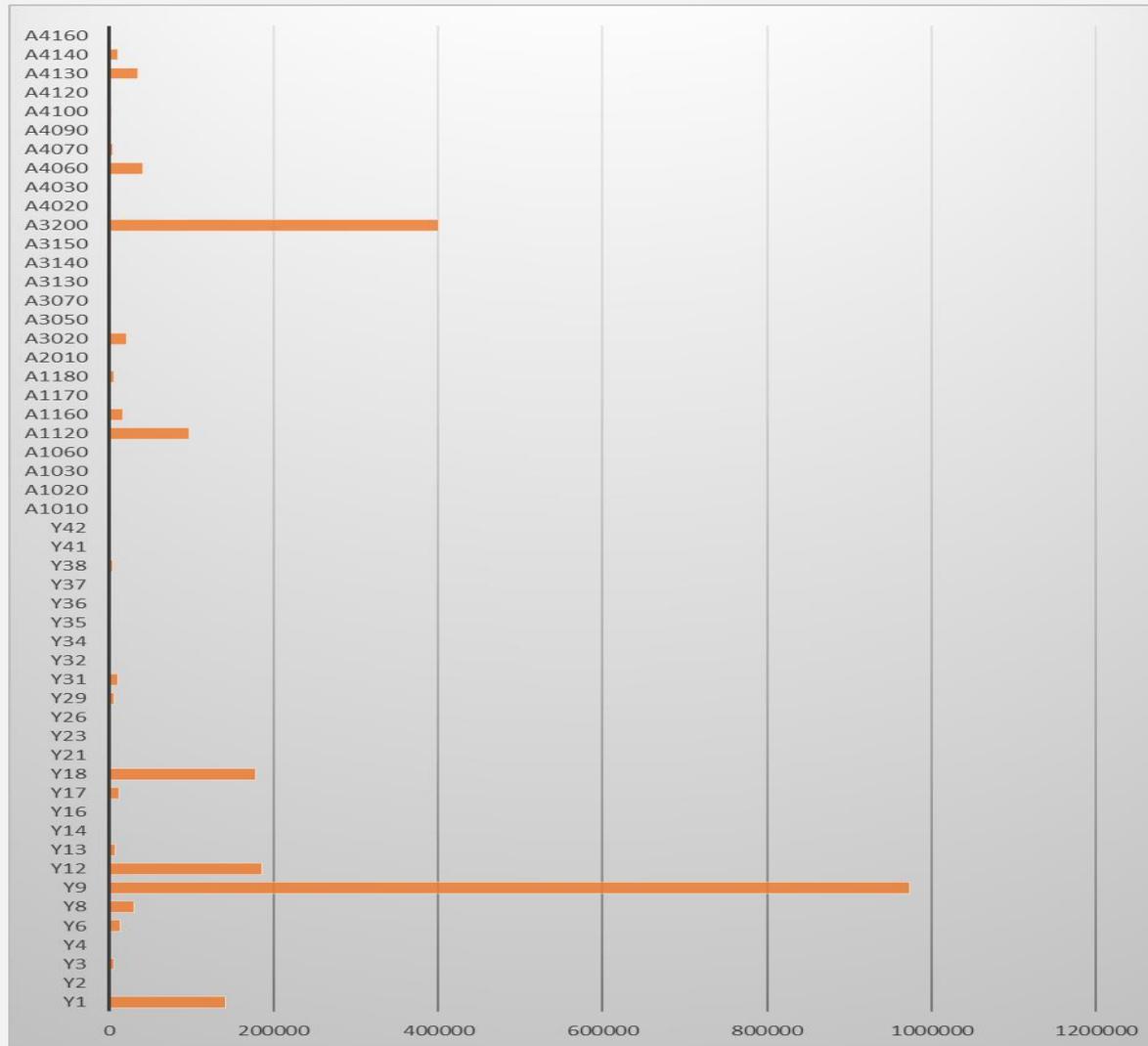
El otro residuo líquido relevante en el reporte del período de balance 2012 son los disolventes, los cuales están descritos mediante las corrientes **Y42 y Y6**, un **disolvente o solvente** es una sustancia que permite la dispersión de otra sustancia en esta a nivel molecular o iónico. Los disolventes más utilizados actualmente, son los disolventes orgánicos, que son compuestos orgánicos volátiles que se utilizan solos o en combinación con otros agentes, sin sufrir ningún cambio químico, para disolver materias primas, productos o materiales residuales, o se utilice como agente de limpieza para disolver la suciedad, o como disolvente, o como medio de dispersión, o como modificador de la viscosidad, o como agente tenso-activo. Entre los solventes orgánicos más destacados podemos encontrar metanol, etanol, acetona, cloroformo, tolueno, l xileno, entre otros.

Las corrientes **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, la corriente **A1060** - Líquidos de desecho del decapaje de metales y la corriente **A3050** - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020), si bien no ocupan los primeros lugares de generación, tienen cifras de generación considerables y se empiezan a evidenciar como residuos constantes generados en el territorio. La corriente **A1060** obedece principalmente a actividades de preparación de superficies metálicas en donde se encuentran los talleres

automotrices, talleres de latonería y pintura y ensambladoras, por su parte, la corriente **A3050** se genera en las carpinterías, mueblerías, fabricación de tuberías, entre otras actividades.

Haciendo un comparativo con los años anteriores, se empieza a evidenciar una constante en los principales residuos líquidos peligrosos generados en el territorio, los cuales son: aceites usados, hidrocarburos contaminados con agua, disolventes, líquidos de decapaje de metales, plastificante, colas y adhesivos en desuso.

GRÁFICA 1.3 GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS POR CORRIENTE DE RESIDUOS EN EL AÑO 2012



Las principales corrientes de residuos sólidos generados durante el período de balance 2012 en orden descendiente de generación son: **Y9** - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua , a la cual se le adicionan las cantidades declaradas en la corriente **A3020** - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados, **Y8** - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados y **A4060** - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, en segundo lugar se encuentra la corriente **A3200** - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B), le sigue la corriente **Y12** - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, posteriormente la corriente **Y18** - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales y en quinto lugar la corriente **Y1** - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.

Los residuos sólidos asociados a las corrientes **Y9**, **A3020**, **Y8** y **A4060**, hace referencia a los sólidos contaminados con aceites usados o hidrocarburos, tales como: estopas, envases, empaques, cartón, papel, latas y demás.

Los residuos sólidos asociados a la corriente **Y12**, obedecen principalmente a sólidos contaminados con pinturas, pigmentos, lacas o barnices, tales como: estopas, estopas, envases, empaques, cartón, papel, latas y demás.

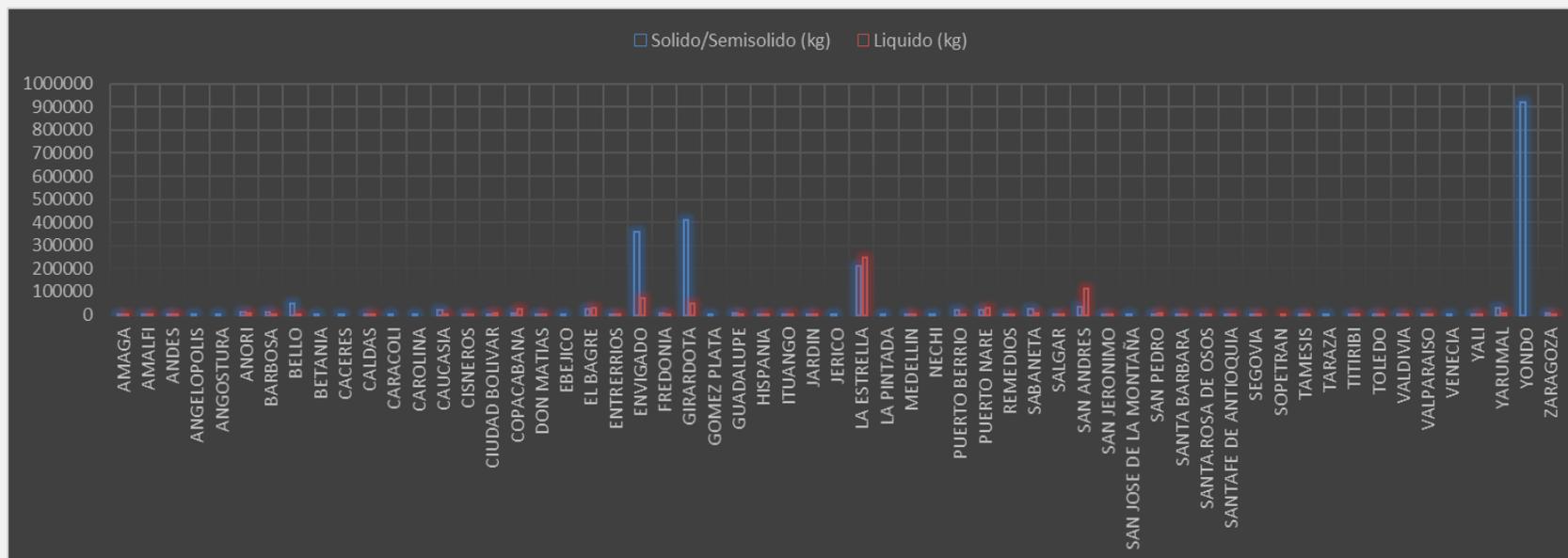
La corriente **Y1** agrupa principalmente 3 tipos de residuos, todos ellos con característica de riesgo biológico, los cuales son: biosanitarios, cortopunzantes y anatomopatológicos, residuos generados en la atención en salud de seres humanos, dichos residuos se perfilan dentro de los principales residuos peligrosos generados en el territorio.

TABLA 1.2 CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS POR MUNICIPIO

Municipio	Solido/Semisolido (kg)	Liquido (kg)	Gaseoso (kg)	TOTAL
AMAGA	545	2460	0	3005
AMALFI	1605,9	639,4	0	2245,3
ANDES	567	232	0	799
ANGELOPOLIS	460,4	0	0	460,4
ANGOSTURA	387,3	0	0	387,3
ANORI	11049,96	4918	0	15967,96
BARBOSA	12982,33	829,22	0	13811,55
BELLO	50181,35	323,29	0	50504,64
BETANIA	1703	0	0	1703
CACERES	117	0	0	117
CALDAS	454	820	0	1274
CARACOLI	114,6	0	0	114,6
CAROLINA	690	0	0	690
CAUCASIA	21188,39	74	0	21262,39
CISNEROS	2492,5	26	0	2518,5
CIUDAD BOLIVAR	537,18	5269,63	0	5806,81
COPACABANA	7544	27761,5	2	35307,5
DON MATIAS	719	16	0	735
EBEJICO	1647,9	0	0	1647,9
EL BAGRE	27083,95	29769	0	56852,95
ENTRERRIOS	2983	1790	0	4773
ENVIGADO	360876,2	70898,37	0	431774,57
FREDONIA	4910,4	1302,8	0	6213,2
GIRARDOTA	411474,45	47063,71	0	458538,16
GOMEZ PLATA	1329,5	0	0	1329,5
GUADALUPE	6378,4	1183,3	0	7561,7
HISPANIA	90,5	556,26	0	646,76
ITUANGO	2668	63	0	2731

JARDIN	51,7	824,1	0	875,8
JERICO	79	0	0	79
LA ESTRELLA	209050,1	246571	0	455621,1
LA PINTADA	129	0	0	129
MEDELLIN	1835,3	1617,54	0	3452,84
NECHI	141	0	0	141
PUERTO BERRIO	19101,7	3	0	19104,7
PUERTO NARE	19132,6	31872,8	0	51005,4
REMEDIOS	2655	113	0	2768
SABANETA	26217,85	8482,05	0	34699,9
SALGAR	125,3	315,9	0	441,2
SAN ANDRES	33069,4	111919,3	0	144988,7
SAN JERONIMO	379	12	0	391
SAN JOSE DE LA MONTAÑA	427	0	0	427
SAN PEDRO	2577,15	5471,2	0	8048,35
SANTA BARBARA	213,8	2798,5	0	3012,3
SANTA.ROSA DE OSOS	2781,2	825,8	0	3607
SANTAFE DE ANTIOQUIA	620,3	7	0	627,3
SEGOVIA	1075,9	7,4	0	1083,3
SOPETRAN	0	75	0	75
TAMESIS	17	566,6	0	583,6
TARAZA	242	0	0	242
TITIRIBI	110,3	2386,2	0	2496,5
TOLEDO	1302	220	0	1522
VALDIVIA	4432	24	0	4456
VALPARAISO	1229	166,8	0	1395,8
VENECIA	281,63	0	0	281,63
YALI	1183,75	5	0	1188,75
YARUMAL	28930,8	7113	0	36043,8
YONDO	917374,8	0	0	917374,8
ZARAGOZA	9356	856	0	10212
TOTAL (kg)	2216902,79	618248,67	2	2835153,46

GRÁFICA 1.3 GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS PELIGROSOS POR MUNICIPIO EN EL AÑO 2012

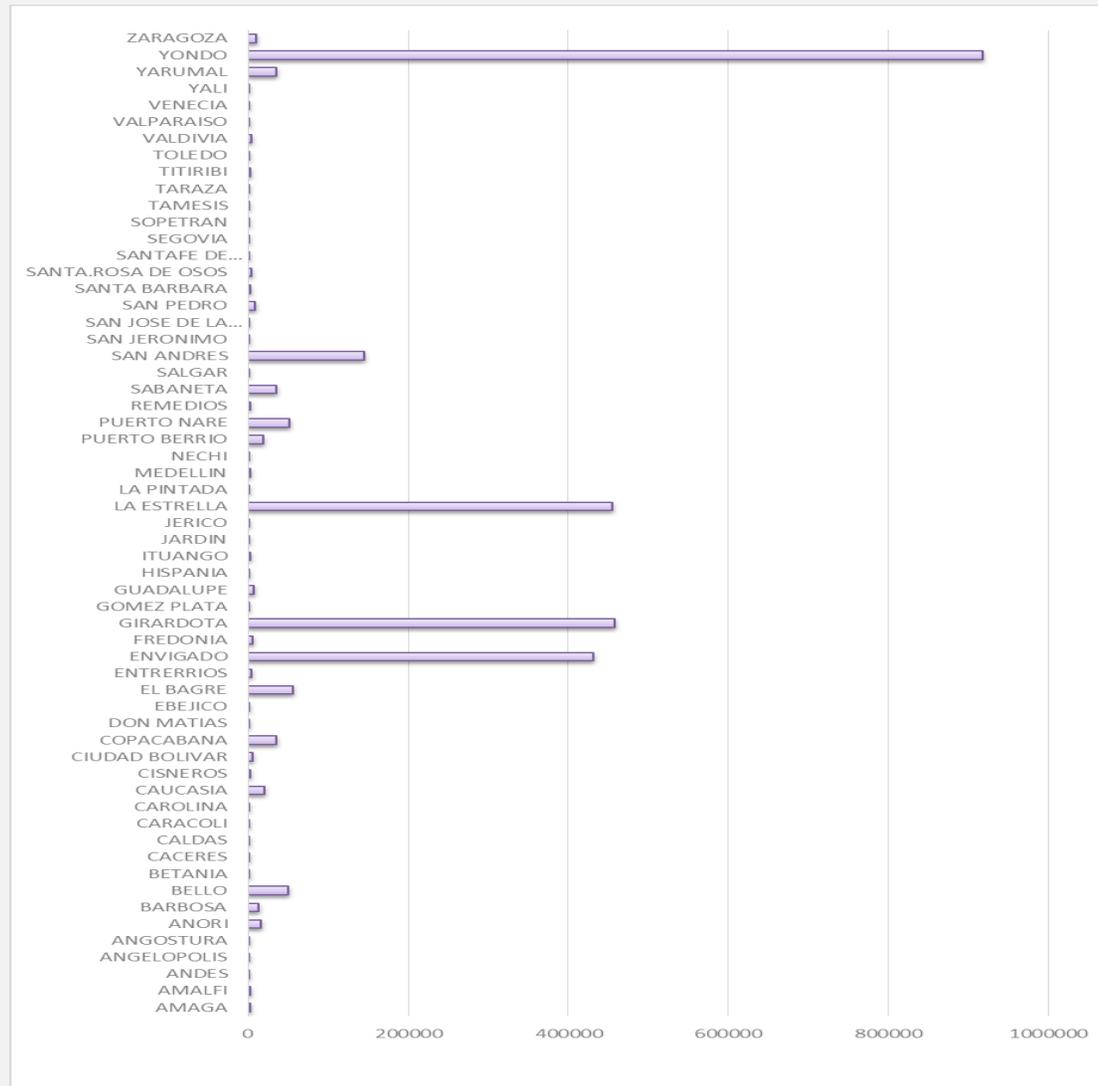


Los municipios con mayor representación en la generación de residuos peligrosos en estado sólido corresponde a: Yondó, Girardota, Envigado, La Estrella y Bello. El mantenimiento de la infraestructura vial en el municipio de Yondó generó una gran cantidad de residuos peligrosos relacionados principalmente con los materiales bituminosos, adicionalmente la explotación de petróleo en dicha zona que aporta significativamente a la generación de residuos en el municipio.

Girardota, Envigado, La Estrella y Bello, son municipios correspondientes al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, una de las principales zonas industriales en el Departamento de Antioquia, es importante resaltar que la generación en los municipios de Girardota, Bello y La Estrella, corresponde al sector rural.

Los municipios con mayor representación en la generación de residuos peligrosos en estado líquido corresponde a: La Estrella, San Andrés de Cuerquia, Envigado, Girardota y Copacabana, cabe resaltar que la generación de estos es muy inferior a los residuos generados en estado sólido.

GRÁFICA 1.4 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MUNICIPIO EN EL AÑO 2012



El municipio de mayor generación de residuos peligrosos en el año 2012 de acuerdo a los registros realizados es Yondó y en segundo lugar La Estrella, posteriormente Girardota, seguido de Envigado.

Para el período de balance 2012 sobresale el municipio de Yondó como principal municipio donde se generaron residuos peligrosos, situación particular debido al desarrollo de proyectos de mantenimiento de la infraestructura vial, el resto de municipios se vienen listando como los principales municipios generadores acorde a las dinámicas económicas de éstos al pertenecer a corredores industriales.

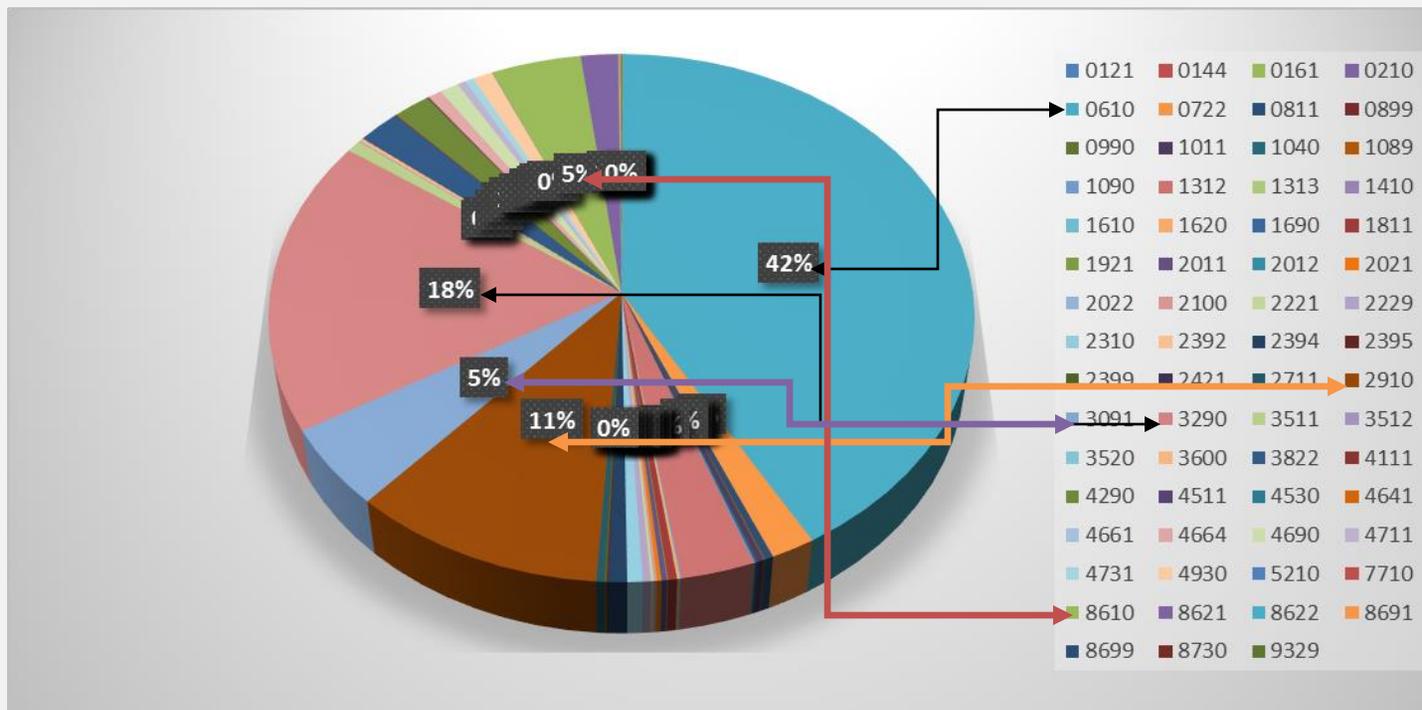
**TABLA 1.3 CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA CIU EN EL AÑO 2012**

Actividad Productiva CIU 4.0 A.C.	Solido/Semisolido (kg)	Líquido (kg)	Gaseoso (kg)	Total (Kg)
0121 - Cultivo de frutas tropicales y subtropicales	100	0	0	100
0144 - Cría de ganado porcino	189,1	0	0	189,1
0161 - Actividades de apoyo a la agricultura	943	30	0	973
0210 - Silvicultura y otras actividades forestales	379,5	0	0	379,5
0610 - Extracción de petróleo crudo	922944,8	0	0	922944,8
0722 - Extracción de oro y otros metales preciosos	41207,8	32032,8	0	73240,6
0811 - Extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita	7289	28521	2	35812
0899 - Extracción de otros minerales no metálicos n.c.p.	627,9	0	0	627,9
0990 - Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras	1346	0	0	1346
1011 - Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	6193,16	3762	0	9955,16
1040 - Elaboración de productos lácteos	2480,45	6854,8	0	9335,25
1089 - Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	68,9	0	0	68,9
1090 - Elaboración de alimentos preparados para animales	1118,2	562,8	0	1681
1312 - Tejeduría de productos textiles	68812,05	148750	0	217562,05
1313 - Acabado de productos textiles	0	4	0	4
1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	325	44,8	0	369,8

1610 - Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	1260	0	0	1260
1620 - Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles	2210	6488	0	8698
1690 - Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería	34,1	2,5	0	36,6
1811 - Actividades de impresión	8256	1236	0	9492
1921 - Fabricación de productos de la refinación del petróleo	983	0	0	983
2011 - Fabricación de sustancias y productos químicos básicos	4822	133	0	4955
2012 - Fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados	472	24	0	496
2021 - Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	4001	0	0	4001
2022 - Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas	799	48	0	847
2100 - Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	2001,24	504,2	0	2505,44
2221 - Fabricación de formas básicas de plástico	2556	0	0	2556
2229 - Fabricación de artículos de plástico n.c.p.	7567,7	4030	0	11597,7
2310 - Fabricación de vidrio y productos de vidrio	14035,75	8445	0	22480,75
2392 - Fabricación de materiales de arcilla para la construcción	0	731,04	0	731,04
2394 - Fabricación de cemento, cal y yeso	17397	19704	0	37101
2395 - Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso	1388,6	6286,3	0	7674,9
2399 - Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.	2491	0	0	2491
2421 - Industrias básicas de metales preciosos	224	0	0	224
2711 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos	6715,5	22400	0	29115,5
2910 - Fabricación de vehículos automotores y sus motores	236737	38320	0	275057
3091 - Fabricación de motocicletas	108567,2	45355	0	153922,2
3290 - Otras industrias manufactureras n.c.p.	401440	13186,84	0	414626,84
3511 - Generación de energía eléctrica	16371,56	15292,5	0	31664,06
3512 - Transmisión de energía eléctrica	1396,45	56,05	0	1452,5

3520 - Producción de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías	0	100	0	100
3600 - Captación, tratamiento y distribución de agua	4723,06	430,58	0	5153,64
3822 - Tratamiento y disposición de desechos peligrosos	47784,96	0	0	47784,96
4111 - Construcción de edificios residenciales	1371	220	0	1591
4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil	41393	118015,3	0	159408,3
4511 - Comercio de vehículos automotores nuevos	1701,8	14059,4	0	15761,2
4530 - Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	12,3	0	0	12,3
4641 - Comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico	679	0	0	679
4661 - Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y productos conexos	21	0	0	21
4664 - Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de uso agropecuario	15191	48223	0	63414
4690 - Comercio al por mayor no especializado	21009,8	440	0	21449,8
4711 - Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco	9395,29	0	0	9395,29
4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores	9652,58	28325,89	0	37978,47
4930 - Transporte por tuberías	22212,5	26	0	22238,5
5210 - Almacenamiento y depósito	377,5	0	0	377,5
7710 - Alquiler y arrendamiento de vehículos automotores	154,5	2785,97	0	2940,47
8610 - Actividades de hospitales y clínicas, con internación	99939,65	1573	0	101512,65
8621 - Actividades de la práctica médica, sin internación	41060,28	101,4	0	41161,68
8622 - Actividades de la práctica odontológica	1283,8	18	0	1301,8
8691 - Actividades de apoyo diagnóstico	1914,72	0	0	1914,72
8699 - Otras actividades de atención de la salud humana	195,59	0	0	195,59
8730 - Actividades de atención en instituciones para el cuidado de personas mayores y/o discapacitadas	230	0	0	230
9329 - Otras actividades recreativas y de esparcimiento n.c.p.	472,5	287,5	0	760
TOTAL (kg)	2216902,79	618248,67	2	2835153,46

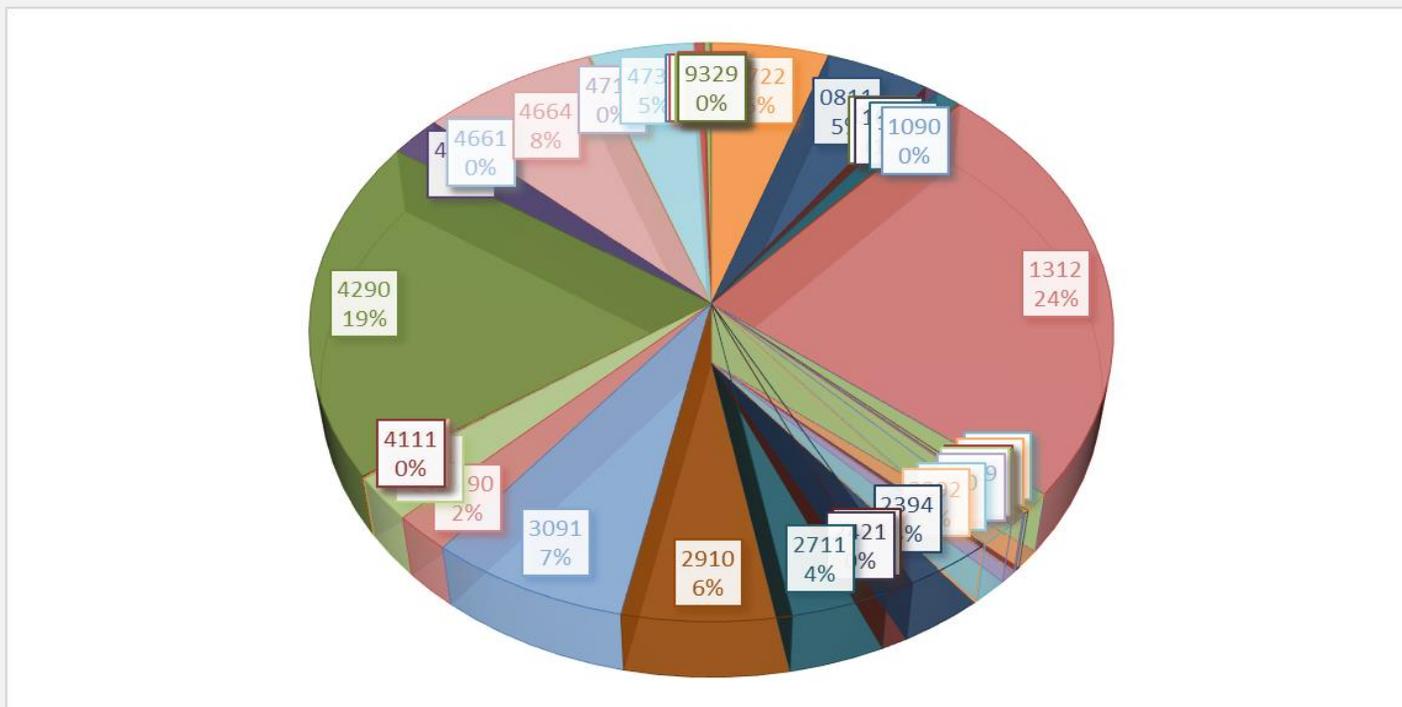
GRÁFICA 1.5 CANTIDAD DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS SÓLIDOS POR CIU EN EL AÑO 2010



Como podemos ver en la gráfica 1.5 de los establecimientos registrados, la actividad económica más representativa en la generación de residuos sólidos peligrosos en el período de balance 2012, es la 0610 - Extracción de petróleo crudo con un 42% de la generación, le sigue la actividad con código CIU 3290 - Otras industrias manufactureras n.c.p. con un 18%, en tercer lugar la actividad con CIU 2910 - Fabricación de vehículos automotores y sus motores con un 11% de la generación, posteriormente la actividad con código CIU 3091 - Fabricación de motocicletas y en el quinto lugar con cifras similares las actividades con código CIU 8610 - Actividades de hospitales y clínicas, con internación.

Las actividades económicas están directamente relacionadas a los principales residuos peligrosos sólidos generados y los municipios donde se generan, tal es el caso del Municipio de Yondó en donde se encuentra la mayor explotación de petróleo del territorio de Corantioquia, el municipio de envigado donde se concentra la fabricación de vehículos automotores y el municipio de Girardota donde se concentra la fabricación de motocicletas.

**GRÁFICA 1.6 CANTIDAD DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS LÍQUIDOS POR CIU EN EL AÑO 2012**

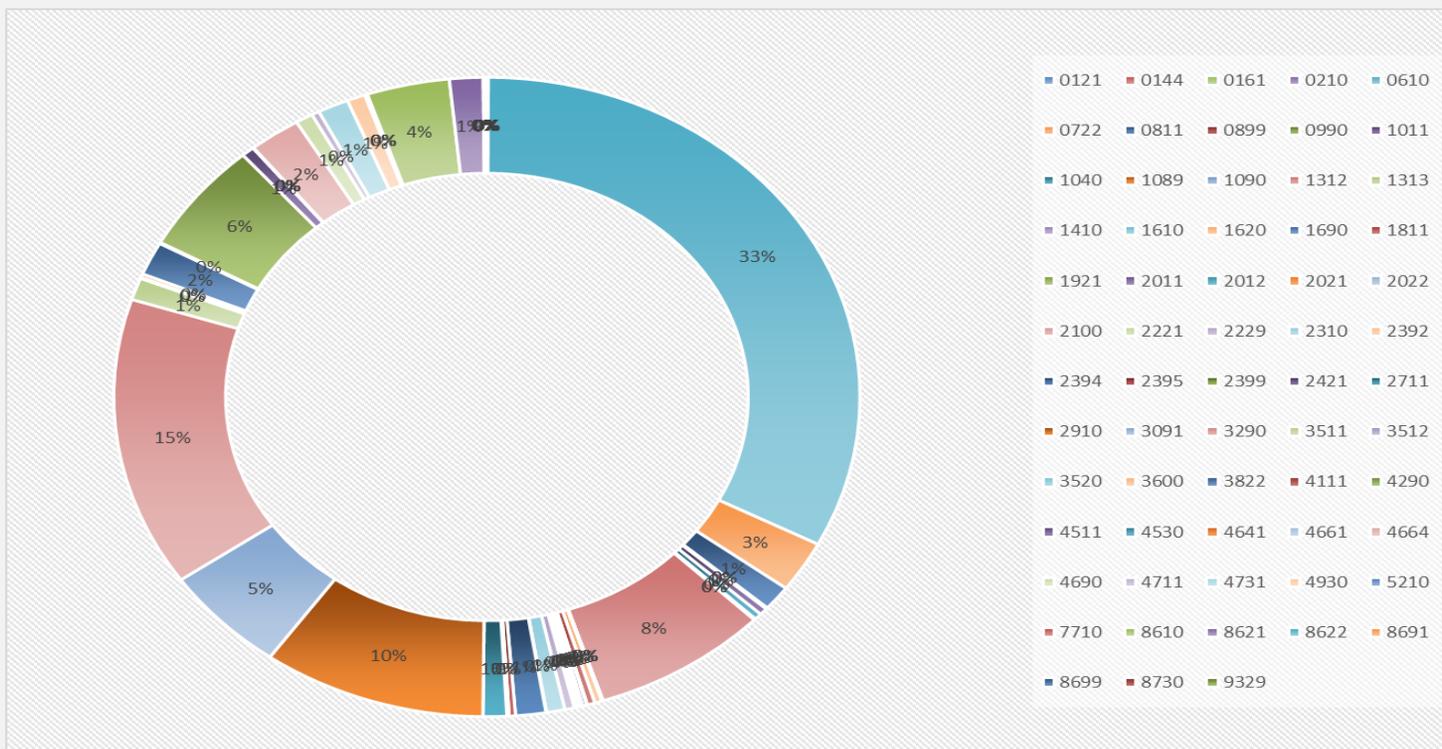


Las cifras de generación de residuos líquidos para el período de balance 2012 equivalen entre una tercera y cuarta parte de la generación de los residuos sólidos del mismo período. Las principales actividades económicas generadoras de residuos peligrosos en estado líquido en orden descendente son: 1312 - Tejeduría de productos textiles con una generación del 24%, 4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil con una generación del 19%, 4664 - Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de uso agropecuario con una generación del 8%, 3091 - Fabricación de motocicletas con una generación del 7%, 2910 - Fabricación de vehículos automotores y sus motores con una generación del 6% y las actividades económicas con código CIU 0722 - Extracción de oro y otros metales preciosos, 0811 - Extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita y 4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores, con una generación cada una del 5%.

Es importante resaltar que las Actividades económicas con código CIU 4290, 2910, 0722, 0811 han sobresalido durante los años de reporte del registro, como actividades principales generadoras de residuos peligrosos en estado líquido.

La actividad económica 4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores, la realizan las Estaciones de Servicio, esta actividad se desarrolla en todos los municipios de la jurisdicción de Corantioquia, al igual que en casi todos los municipios del país y aparece reportada para este año como una actividad que sobresale en la generación de residuos líquidos, dentro de los cuales se pueden ubicar: el aceite usado, mezclas de gasolina y agua y disolventes usados.

GRÁFICA 1.7 CANTIDAD DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR CIU EN EL AÑO 2012



Como podemos observar en la gráfica 1.7, la actividad económica más influyente en la generación de residuos peligrosos en el año 2012, dentro de los 193 establecimientos que diligenciaron información, es la actividad con CIU 0610 - Extracción de petróleo crudo, en la segunda posición la actividad con código CIU 3290 - Otras industrias manufactureras n.c.p., en tercer lugar se encuentra la actividad con CIU 1312 - Tejeduría de productos textiles, en cuarto lugar la actividad económica con CIU 4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil y en quinto lugar la





halogenados.												
Y42 - Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.	0	0	0		0	60209,2	0	0	0	0	0	0
A1010 - Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
A1020 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
A1030 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: - Arsénico	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
A1060 - Líquidos de desecho del decapaje de metales.	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
A1120 - Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.	398	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	10,5	0	0	333	2116	0	13243,2	0	0	0	0	466
A1170 - Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del Anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos.	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
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,	3	0	0		0	0	3186	0	0	0	0	157

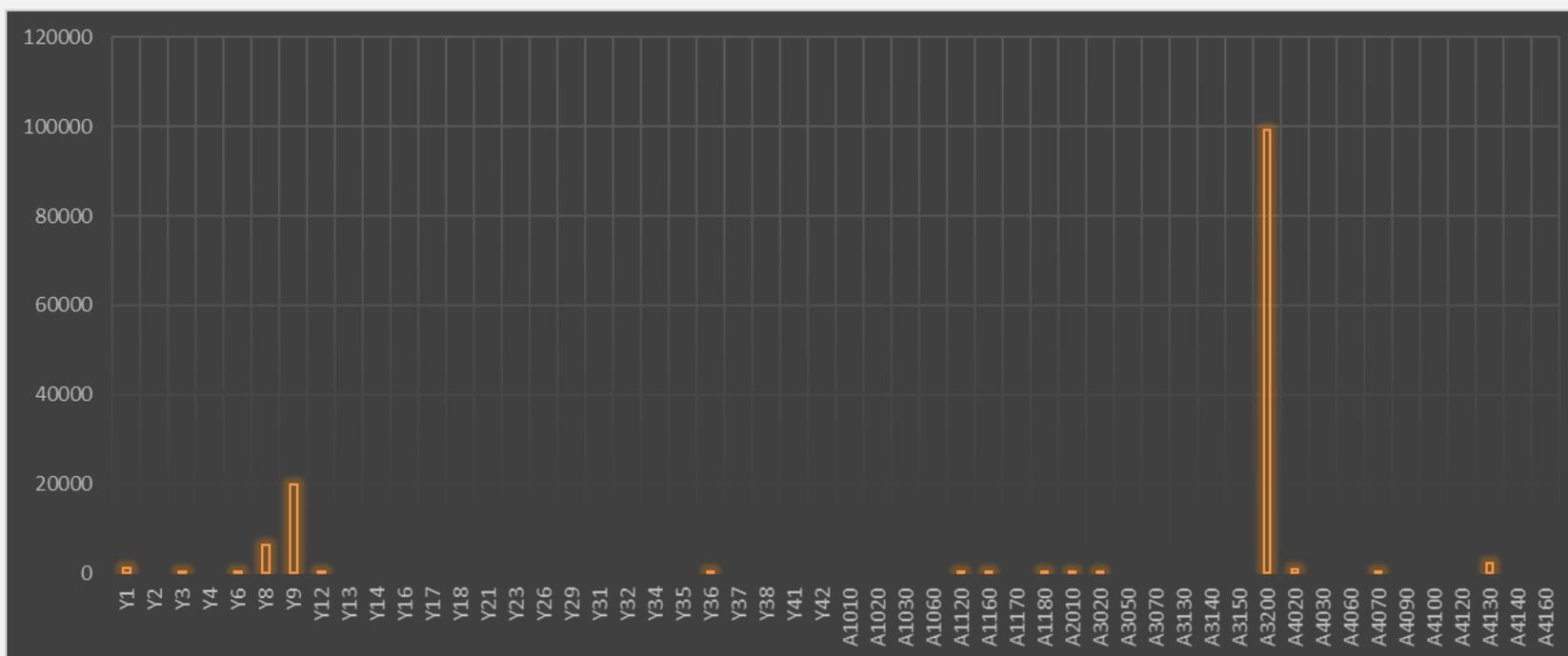
bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .													
A2010 - Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129
A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	25,8	591	0	877	0	0	0	0	0	0	35936,29	0	
A3050 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A3070 - Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	620	0	
A3130 - Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A3140 - Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A3150 - Desechos de disolventes orgánicos halogenados.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A3200 - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B).	99364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A4020 - Desechos clínicos y afines	919	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
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.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A4060 - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18623,5	6488	

A4070 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).	4	0	2		7	0	0	0	0	0	0	0
A4090 - Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).	0	0	0		0	0	0	0	78	0	0	0
A4100 - Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
A4120 - Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos	0	0	0		0	0	201	0	0	0	0	0
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.	2063,32	0	1976,82	1	0	0	14040,4	10000	0	21	0	0
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.	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
A4160 - Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL (kg)</b>	<b>130176,32</b>	<b>591</b>	<b>1979,82</b>	<b>334</b>	<b>3000</b>	<b>60209,2</b>	<b>31283,6</b>	<b>14198,2</b>	<b>78</b>	<b>874</b>	<b>114903,5</b>	<b>7877</b>

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

**GRÁFICA 1.8 RESIDUOS PELIGROSOS APROVECHADOS (Kg) POR PROCESO DIFERENTE A LAS ESPECIFICADOS (R1-R12) EN EL AÑO 2012**



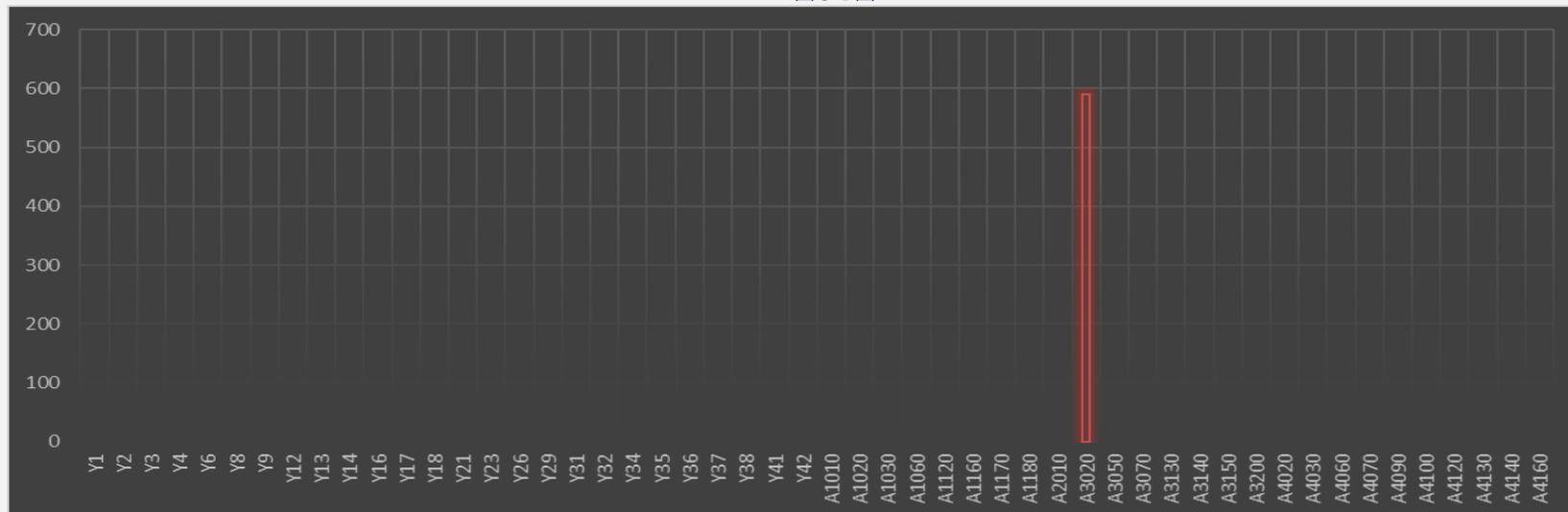
Durante el período de balance 2012 se aprovechó mediante procesos diferentes a los especificados R1-R12, en orden descendente en cantidades, las siguientes corrientes de residuos: A3200 - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B), Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos

de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados y en una cantidad menos representativa la corriente 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.

Los residuos que obedecen a la corriente Y8 son los aceites usados y los residuos contaminados con estos, como lo son: estopas, cartón, empaques y demás materiales contaminados con ellos. De estos, los aceites usados son sometidos a procesos de aprovechamiento, para reincorporarse a la cadena productiva mediante tratamientos de limpieza y/o refinación.

Los residuos que obedecen a la corriente Y9 son las mezclas de aceite y agua o hidrocarburos agua que son susceptibles de aprovechamiento mediante técnicas de separación de fases para retirar la humedad.

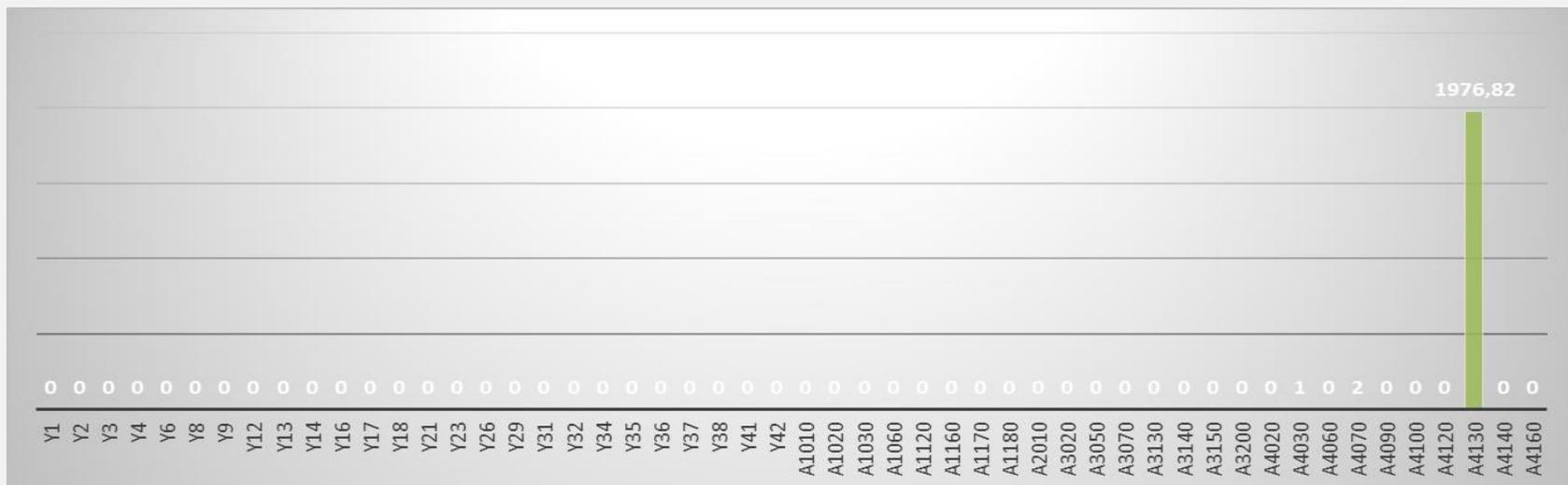
**GRÁFICA 1.9 RESIDUOS PELIGROSOS APROVECHADOS (Kg) MEDIANTE PROCESO R1: UTILIZACIÓN COMO CMBUSTIBLES (QUE NO SEA INCINERACIÓN DIRECTA) U OTROS MEDIOS DE GENERAR ENERGÍA, EN EL AÑO 2012**



Durante el año 2012 se sometió a aprovechamiento mediante el proceso R1: Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía, la corriente de residuos A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados, la cual hace referencia a los aceites usados.

Mediante Resolución 1446 de 2005 se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de aceites usados con o sin tratamiento previo y las condiciones técnicas para realizar la misma.

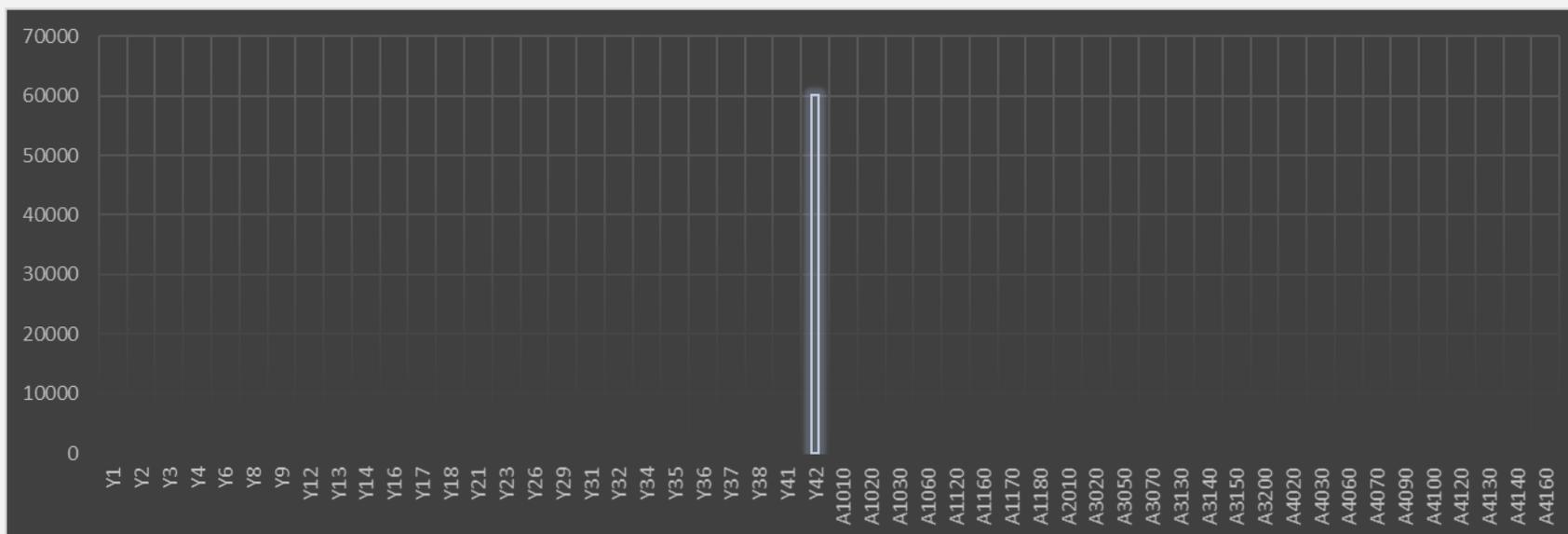
**GRÁFICA 1.10 RESIDUOS PELIGROSOS APROVECHADOS (Kg) MEDIANTE PROCESO R10: TRATAMIENTO DE SUELOS EN BENEFICIO DE LA AGRICULTURA O EL MEJORAMIENTO ECOLÓGICO, EN EL AÑO 2012**



La corriente 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., fue la corrientes sometida a aprovechamiento en tratamientos de suelos en beneficio de la agricultura e le mejoramiento ecológico.

Dicho aprovechamiento se reporta por primera vez, por lo que no se tiene conocimiento de las características del proceso.

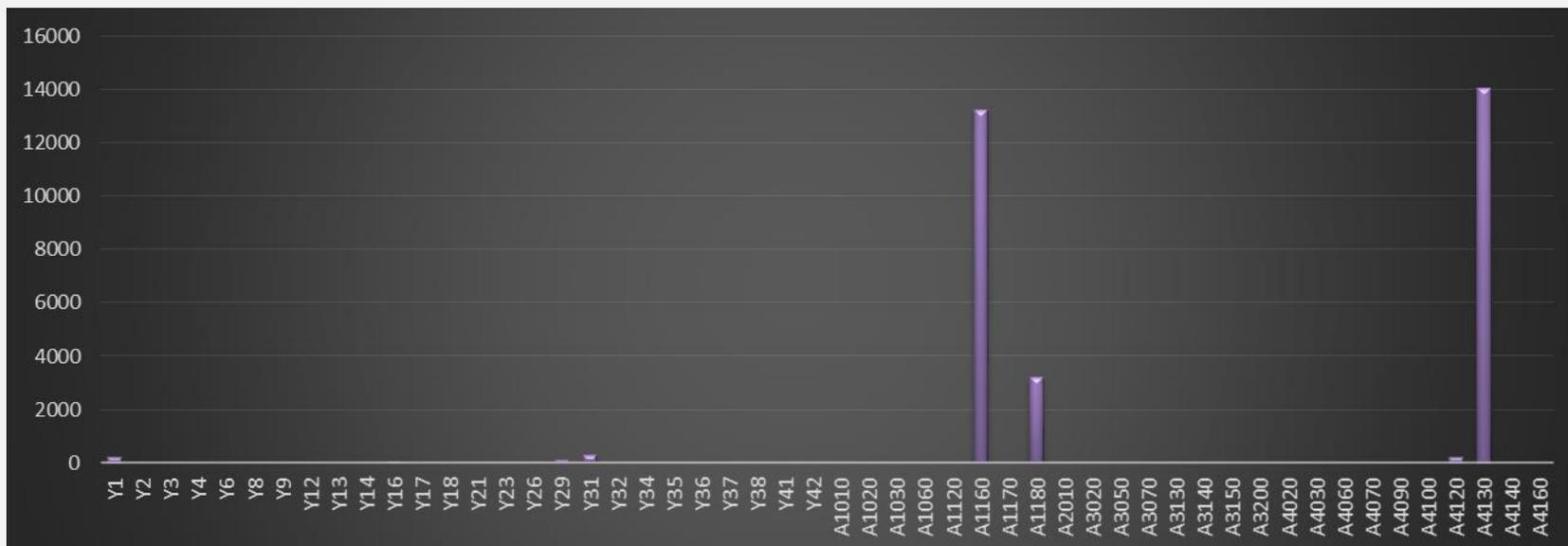
GRÁFICA 1.11 RESIDUOS PELIGROSOS APROVECHADOS (Kg) MEDIANTE PROCESO R2: RECUPERACIÓN O REGENERACIÓN DE DISOLVENTES, EN EL AÑO 2012



La única corriente que reporta recuperación o regeneración de disolventes es la Y42 - Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados. Dicha recuperación es conocida a nivel nacional y se hace mediante destilación de los solventes usados a través de empresas con licencia ambiental para ello.

La cantidad reportada de aprovechamiento de disolventes es representativa y se espera que esta aumente.

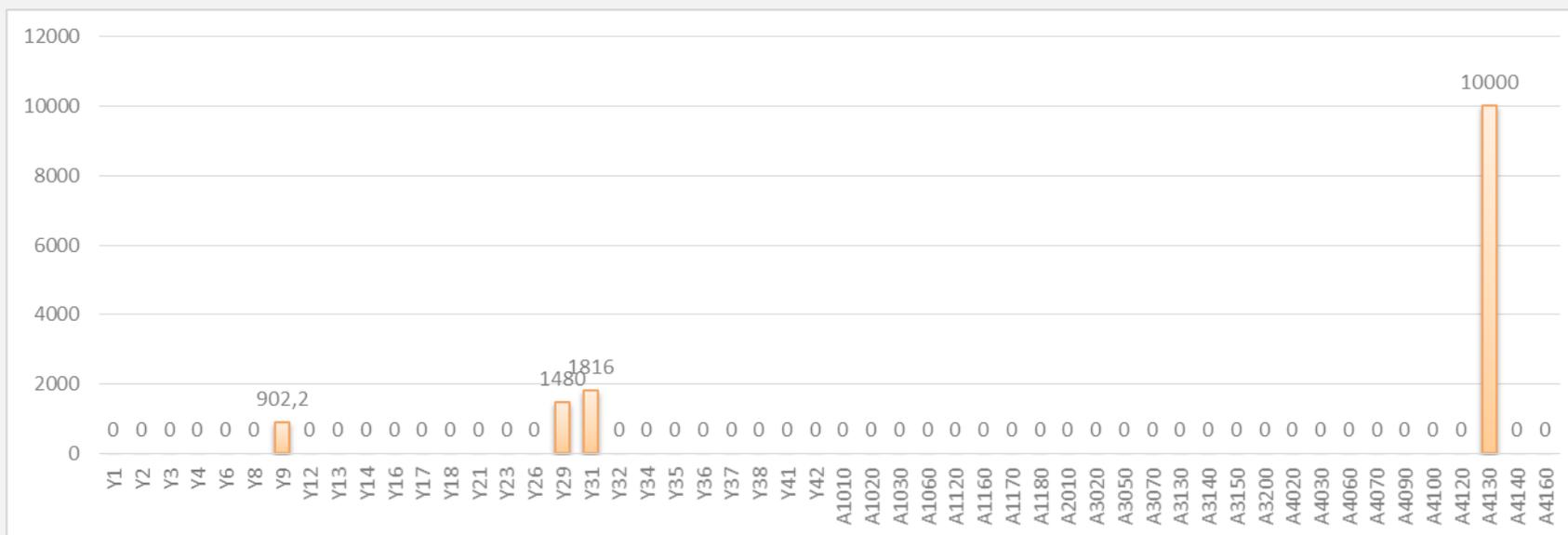
GRÁFICA 1.12 RESIDUOS PELIGROSOS APROVECHADOS (Kg) MEDIANTE PROCESO R4: RECICLADO O RECUPERACIÓN DE METALES Y COMPUESTOS METÁLICOS, EN EL AÑO 2012



Durante el período de balance 2012 se aprovecharon residuos con contenido de metales tales como: plomo, mercurio y hierro, y en cantidades menores: cobre y plata. Las principales corrientes sometidas a aprovechamiento fueron: 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, A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados y 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).

En cantidades mínimas se encuentran la corriente Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.

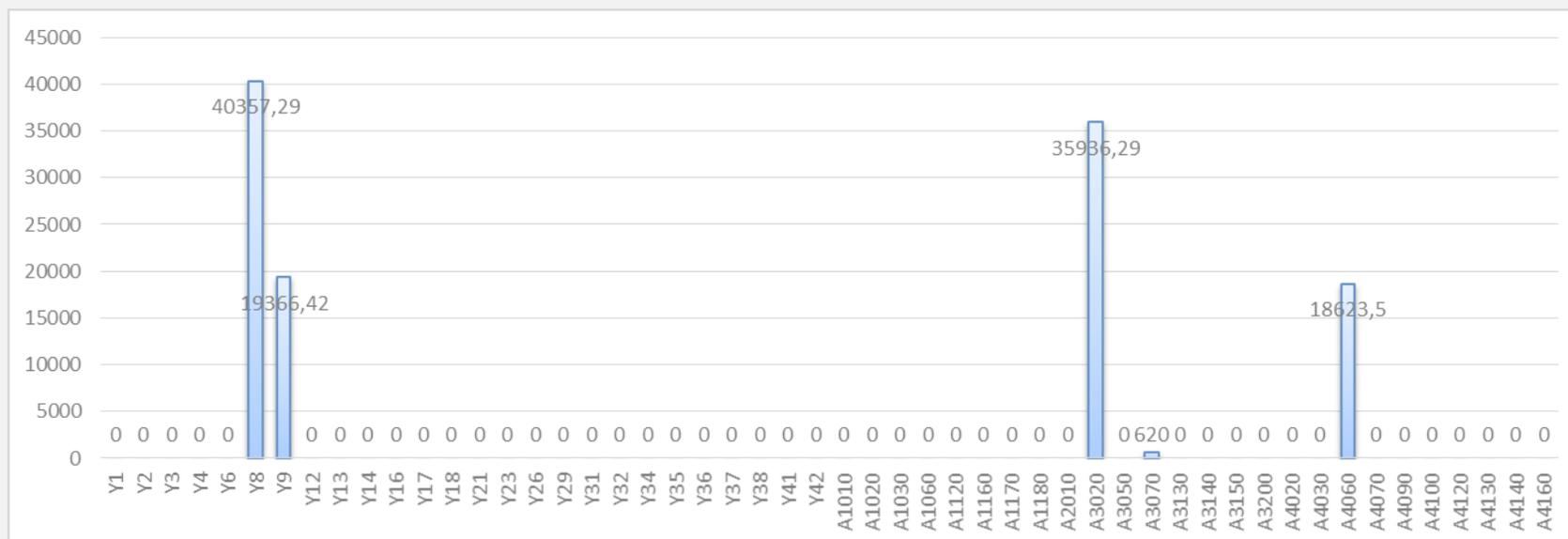
GRÁFICA 1.13 RESIDUOS PELIGROSOS APROVECHADOS (Kg) MEDIANTE PROCESO R5 RECICLADO O RECUPERACIÓN DE OTRAS MATERIAS INORGÁNICAS, EN EL AÑO 2012



Las corrientes aprovechadas mediante reciclado u recuperación de otras materias orgánicas para el año 2012 son en orden descendente: A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas, Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo, Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio y Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

Es posible que lo que se aproveche de la corriente A4130 sea el contenido de los envases y contenedores y no el envase como tal ya que estos se aprovechan como ya fue descrito mediante el proceso R4 reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos.

**GRÁFICA 1.13 RESIDUOS PELIGROSOS APROVECHADOS (Kg) MEDIANTE PROCESO R9 REGENERACIÓN U OTRA REUTILIZACIÓN DE ACEITES USADOS, EN EL AÑO 2012**



Los aceites usados reportados por los generadores durante el año 2012, se hizo mediante las corrientes: Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados, A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados, Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua y A4060 - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

Los aceites usados representan la mayor cantidad de residuos aprovechados durante el año 2012 con 114903,5 kg ó 115 ton aprovechadas, lo que equivale a una tercera parte de los residuos declarados como aprovechados en el año.

**TABLA 3.5 CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS TRATADOS POR EL GENERADOR A TRAVES DE TERCEROS EN EL AÑO 2010**

<b>Corriente de Residuo o Desecho Peligroso</b>	<b>BLG :: Biológico</b>	<b>FSC_QMC :: Fisicoquímico</b>	<b>OTR :: Otros</b>	<b>TCN_AVN :: Tecnologías avanzadas</b>	<b>TRM :: Térmico</b>	<b>VARIOS</b>
Y1 - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	159,6	35784,6	1229	0	150690,26	25.8
Y2 - Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.	0	18,8	0	0	1189,4	0
Y3 - Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.	0	3103	3	0	5225,2	0
Y4 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.	0	0	0	0	84,2	0
Y6 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.	0	0	0	0	328,46	0
Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	0	117071,5	1249,1	0	6266,6	627.9
Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	17602080	2061	29116,6	20	5742,7	860
Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	0	43	0	0	117808,1	490
Y13 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.	0	0	0	0	5548	0
Y14 - Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.	0	343,95	0	0	0	0

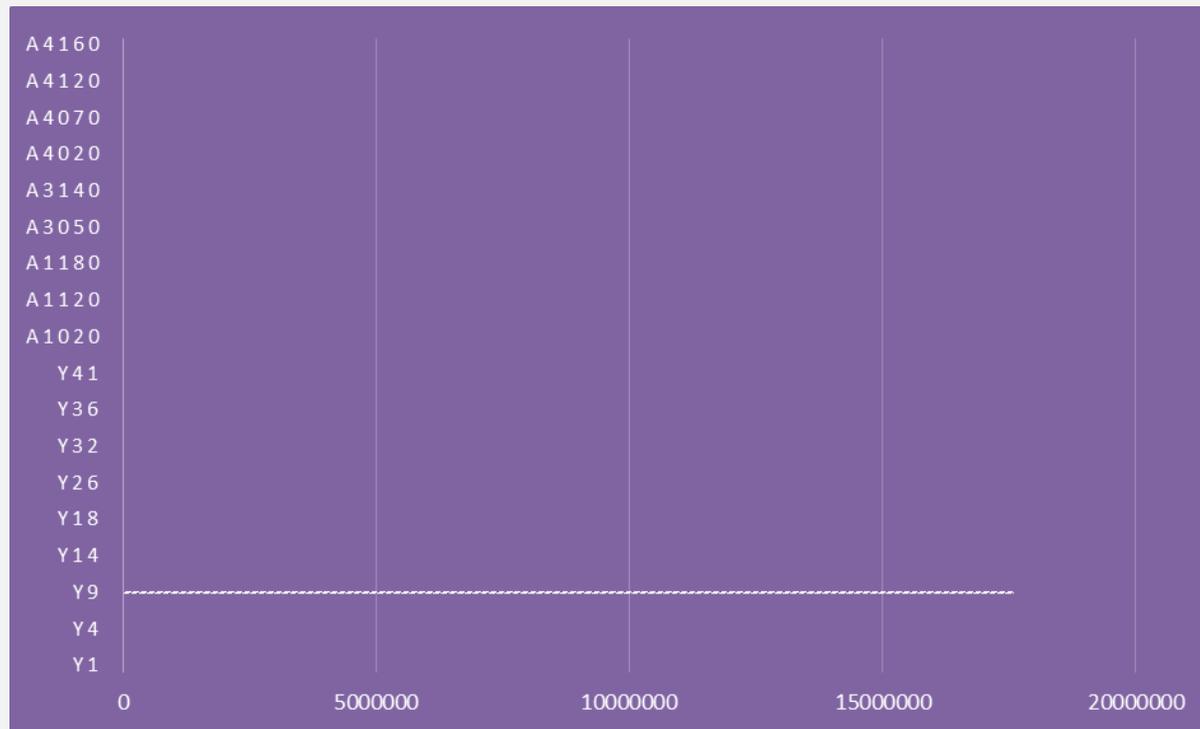
Y16 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.	106,5	12	63	0	0	0
Y17 - Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.	0	0	0	0	21580	0
Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	0	0	47983,5	0	121122	100
Y21 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cromo hexavalente.	32,2	0	0	0	0	0
Y23 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc.	0	0	0	0	0	0
Y26 - Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio.	0	0	12	0	0	0
Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	0	280,24	2305,8	72,49	0	0
Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	0	7220,69	1,5	219,4	0	0
Y32 - Desechos que tengan como constituyentes compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico	0	0	0	0	0	0
Y34 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.	0	372,4	7	0	0	0
Y35 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida.	0	283,4	38,7	0	0	0
Y36 - Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).	0	0	18	0	6	0
Y37 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos orgánicos de fósforo.	0	0	0	0	0	0
Y38 - Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros orgánicos.	0	0	0	0	0	0
Y41 - Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.	0	0	0	0	0	0

Y42 - Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.	0	184	0	0	56,05	0
A1010 - Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.	0	224,8	0	0	0	0
A1020 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio	0	0	0	0	0	0
A1030 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: - Arsénico	0	117,9	57	0	0	0
A1060 - Líquidos de desecho del decapaje de metales.	6160	0	0	0	0	0
A1120 - Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.	0	0	0	0	0	0
A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	0	0	452	0	0	0
A1170 - Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del Anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos.	0	0	24	0	0	0

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) .	0	172	924,5	147,4	1,1	0
A2010 - Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.	0	340	0,2	0	0	0
A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	0	1200	0,2	0	12717,04	0
A3050 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).	0	0	0	0	85	0
A3070 - Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.	0	0	0	0	0	0
A3130 - Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.	0	0	0	0	0	0
A3140 - Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	0	0	346	0	559	0
A3150 - Desechos de disolventes orgánicos halogenados.	0	0	0	0	5601	0
A3200 - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B).	0	0	107133	0	0	0
A4020 - Desechos clínicos y afines	0	19,1	345,5	0	150,05	55.5

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.	0	0	209	0	5,5	0
A4060 - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	2786	190	72	0	9381,3	0
A4070 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).	0	146	0	0	2223	0
A4090 - Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).	0	98	36	0	0	13.8
A4100 - Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	0	0	0	0	0	0
A4120 - Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos	0	0	201	0	16,8	0
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.	0	14	279	0	3529,99	0
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.	0	0	0	0	3	0
A4160 - Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).	0	0	0	0	0	0
TOTAL (kg)	17611324,3	169300,38	192106,6	459,29	469919,75	2173

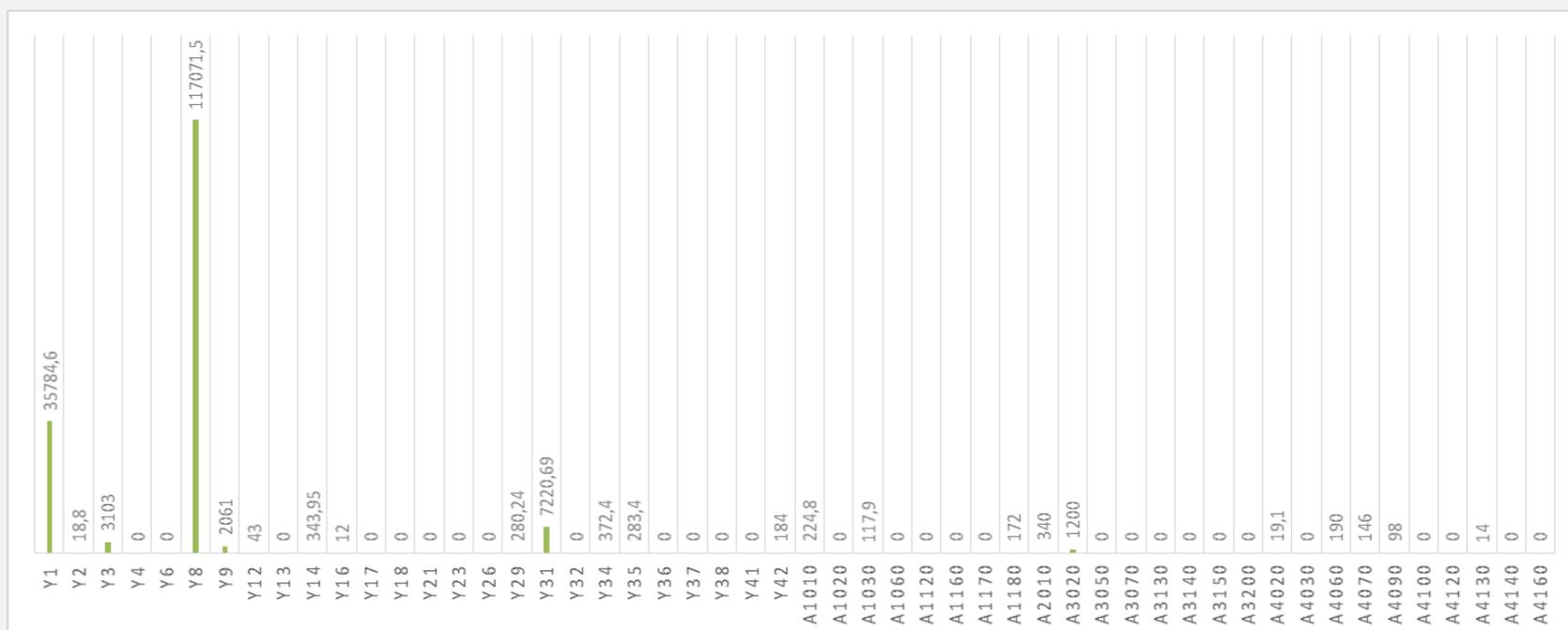
GRÁFICA 1.14 RESIDUOS PELIGROSOS TRATADOS (Kg) MEDIANTE PROCESO BIOLÓGICO, EN EL AÑO 2012



La corriente Y9- Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, ocupa el primer lugar en la cantidad de residuos sometidos a proceso biológico, con una cifra significativa de 17'602.080 Kg de residuos tratados, lo que equivale a 17602 toneladas, a esta corriente se suma la corriente A4060 - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua con una cantidad tratada de 2786 Kg de residuos, le siguen las corrientes A1060 - Líquidos de desecho del decapaje de metales y en último lugar la corriente Y21 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cromo hexavalente. Las corrientes mencionadas a excepción de la Y9 no se observan en la gráfica debido a que son cantidades pequeñas en comparación con la Y9.

El tratamiento de mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua son tratados principalmente a través de lagunas y humedales filtrantes.

GRÁFICA 1.15 RESIDUOS PELIGROSOS TRATADOS (KG) MEDIANTE PROCESO FISCOQUÍMICO, EN EL AÑO 2012

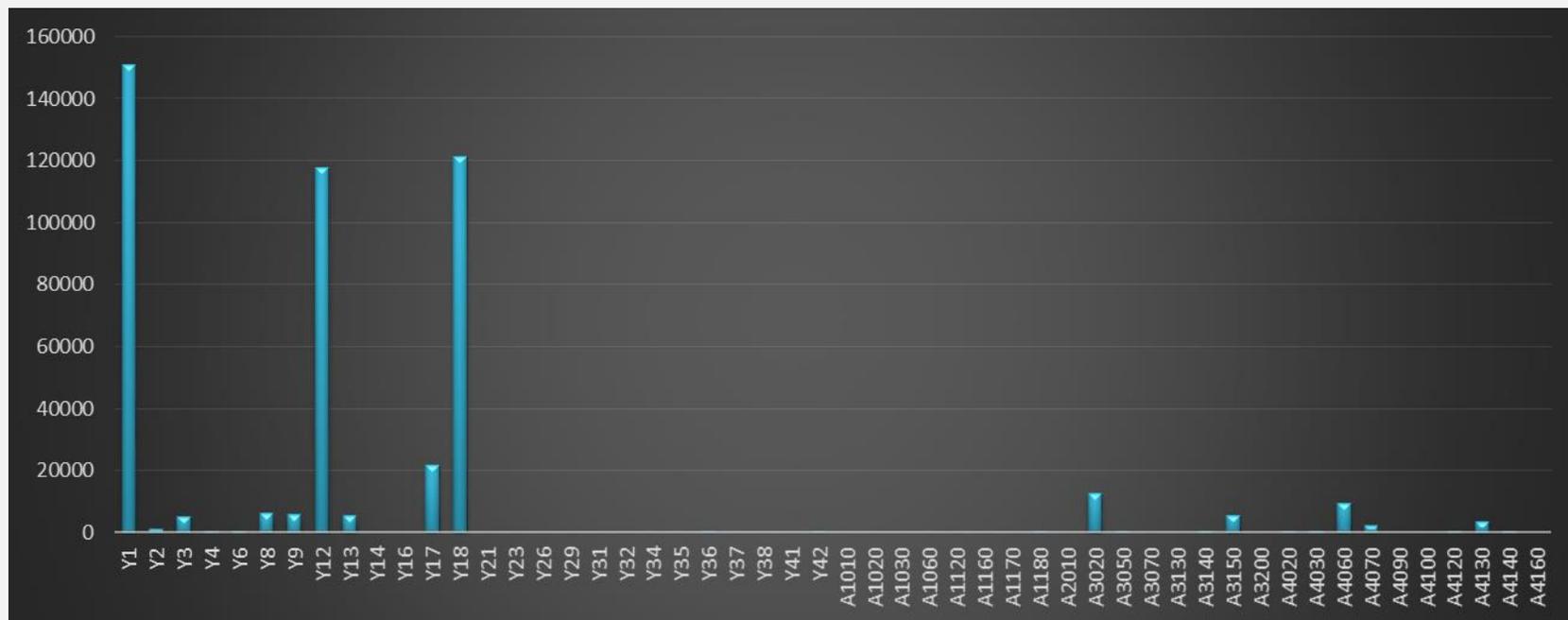


Las principales corrientes de residuos que fueron tratadas mediante proceso fisicoquímico durante el año 2010 en orden descendente de cantidad son: Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados, Y31 - Desechos que tengan como

constituyentes: Plomo, compuestos de plomo y Y1 - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.

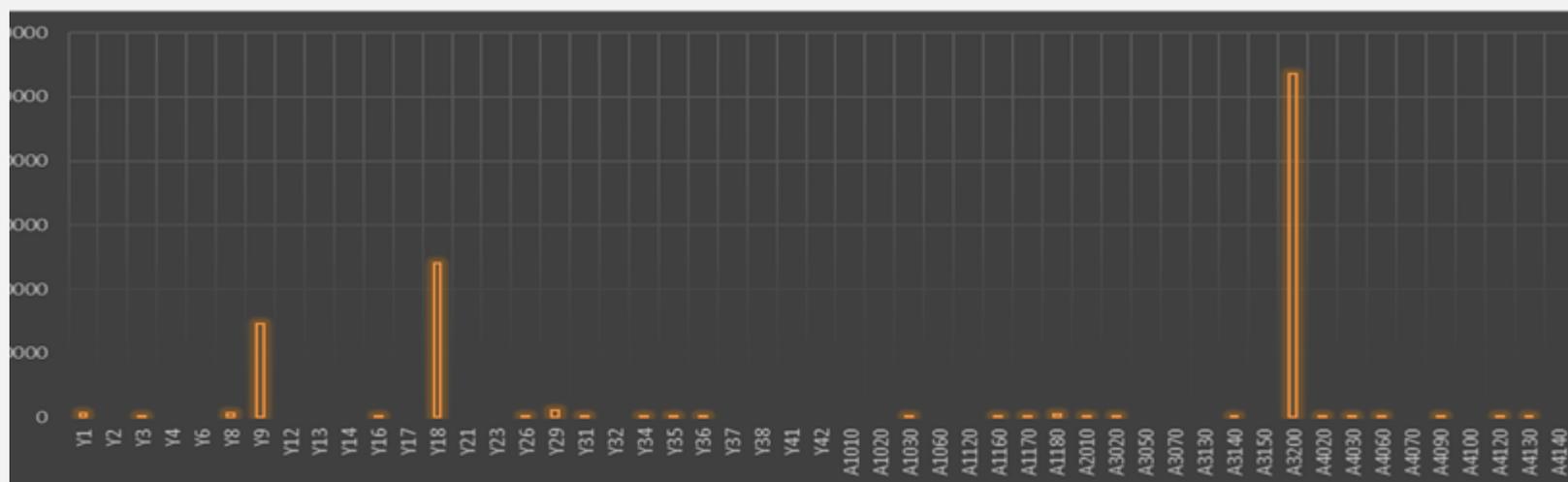
Dentro de los residuos generados mediante las corrientes A4020 y Y1 se encuentran residuos de diferentes características peligrosas como: riesgo biológico (biosanitarios, cortopunzantes y anatomopatológicos), corrosividad (reactivos ácidos y básicos), toxicidad (residuos con contenidos de metales pesados tales como: amalgamas, termómetros de mercurio, líquidos de revelado), reactividad (peróxidos orgánicos), entre otros. De los residuos mencionados los residuos de riesgo biológico solo pueden ser sometidos a tratamientos térmicos, de incineración o de desactivación de alta eficiencia, los residuos que pueden ser sometidos a tratamientos fisicoquímicos son principalmente los corrosivos, algunos tóxicos y reactivos.

GRÁFICA 1.16 RESIDUOS PELIGROSOS TRATADOS (Kg) MEDIANTE TRATAMIENTO TÉRMICO, EN EL AÑO 2012



El tratamiento térmico ocupa el segundo lugar en cantidad de residuos tratados después del tratamiento biológico, las principales corrientes que fueron sometidas a tratamiento térmico durante el año 2012 en orden descendente fueron: Y1 - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas, Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales, A4060 - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, y con cantidades muy inferiores a las anteriores se encuentran las corrientes Y17 - Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos y la corriente A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.

**GRÁFICA 1.17 RESIDUOS PELIGROSOS TRATADOS (Kg) MEDIANTE OTROS TRATAMIENTOS, EN EL AÑO 2012**



Durante el año 2010 las principales corrientes sometidas a tratamientos diferente a biológicos, fisicoquímicos, térmicos o de tecnologías avanzadas, en orden descendente fueron: A3200 - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la

construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B), Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales y Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

No se conoce el tipo de tratamiento al que fueron sometidas estas corrientes ya que a través de la plataforma no se puede registrar.

Las corrientes mencionadas son susceptibles de los tratamientos ya mencionados (biológico, térmico, fisicoquímico o tecnologías avanzadas), el reporte de “otro” tratamiento realizado, puede obedecer al desconocimiento de los tratamientos, o a error de diligenciamiento.

Otro caso a tener en cuenta es el reporte de las corrientes tratadas mediante tecnologías avanzadas, las cuales en nuestro país se llevan a cabo en pequeñas proporciones. Durante el año 2010 se reporto el tratamiento de algunas corrientes de residuos por medio de tecnologías avanzadas, las cantidades son pequeñas y no se conoce el tipo de tecnología avanzada, a continuación se muestra la gráfica:

**TABLA 3.6 CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS DISPUESTOS POR EL GENERADOR A TRAVES DE TERCEROS, EN EL AÑO 2012**

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	CLD_SGD :: Celda de Seguridad	OTR :: Otro	RLL_SGD :: Relleno de Seguridad	VARIOS
Y1 - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	2311,8	25485,75	27101,05	0
Y2 - Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.	1853,94	0	18,8	0
Y3 - Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.	85,8	130	237,5	0
Y4 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.	0	0	0	0
Y6 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.	268,46	0	49198	0

Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	19915,5	32185	816,1	0
Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	1562,4	34538,9	11481,54	0
Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	620	67883	1344,6	0
Y13 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.	0	0	1260	0
Y14 - Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.	0	0	0	0
Y16 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.	0	624	55,5	0
Y17 - Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.	259	0	11943	0
Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	47346	7775,2	2269,6	0
Y21 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cromo hexavalente.	0	0	0	0
Y23 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc.	31	0	0	0
Y26 - Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio.	0	2	0	0
Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	2464,4	183,37	808,4	0
Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	488	1	2052	0

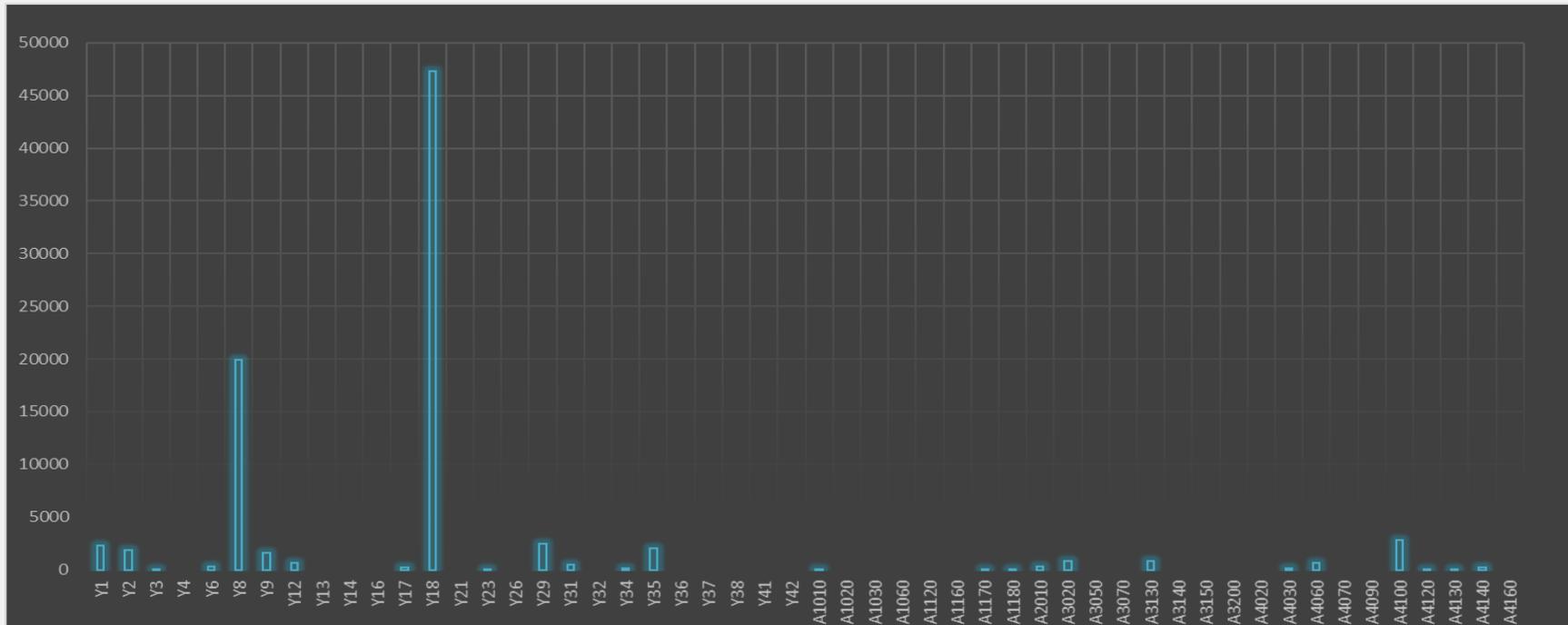
Y32 - Desechos que tengan como constituyentes compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico	0	0	3	0
Y34 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.	113	305,4	0	0
Y35 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida.	2027	293,4	0	0
Y36 - Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).	0	0	0	0
Y37 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos orgánicos de fósforo.	0	0	11,5	0
Y38 - Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros orgánicos.	0	0	4683	0
Y41 - Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.	0	0	460	0
Y42 - Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.	0	29	0	0
A1010 - Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.	12,3	3	0	0
A1020 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio	0	0	52,7	0
A1030 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: - Arsénico	0	0	0	0
A1060 - Líquidos de desecho del decapaje de metales.	0	0	0	0
A1120 - Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.	0	8373	88839,7	0
A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	0	562	0	0

A1170 - Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del Anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos.	20	0	0	0
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) .	7,26	379,4	843,8	0
A2010 - Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.	307,66	3,1	21	0
A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	815	30	6798,1	0
A3050 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).	0	0	1532	0
A3070 - Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.	0	0	0	0
A3130 - Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.	860	0	0	0
A3140 - Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	0	0	24	0
A3150 - Desechos de disolventes orgánicos halogenados.	0	97	0	0
A3200 - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B).	0	130368	0	0

A4020 - Desechos clínicos y afines	0	1199,2	0	0
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.	103,5	0	3	0
A4060 - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	632,7	154531,38	36018	0
A4070 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).	0	0	0	0
A4090 - Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).	0	0	0	0
A4100 - Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	2812	0	1470	0
A4120 - Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos	16,8	201	1024	0
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.	32,4	1092,7	1771,5	0
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.	199,8	8095,09	14031	0

A4160 - Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).	0	0	402	0
TOTAL (kg)	85165,72	474370,89	266574,39	0

GRÁFICA 1.18 RESIDUOS PELIGROSOS DISPUESTOS (Kg) EN CELDA DE SEGURIDAD, EN EL AÑO 2012

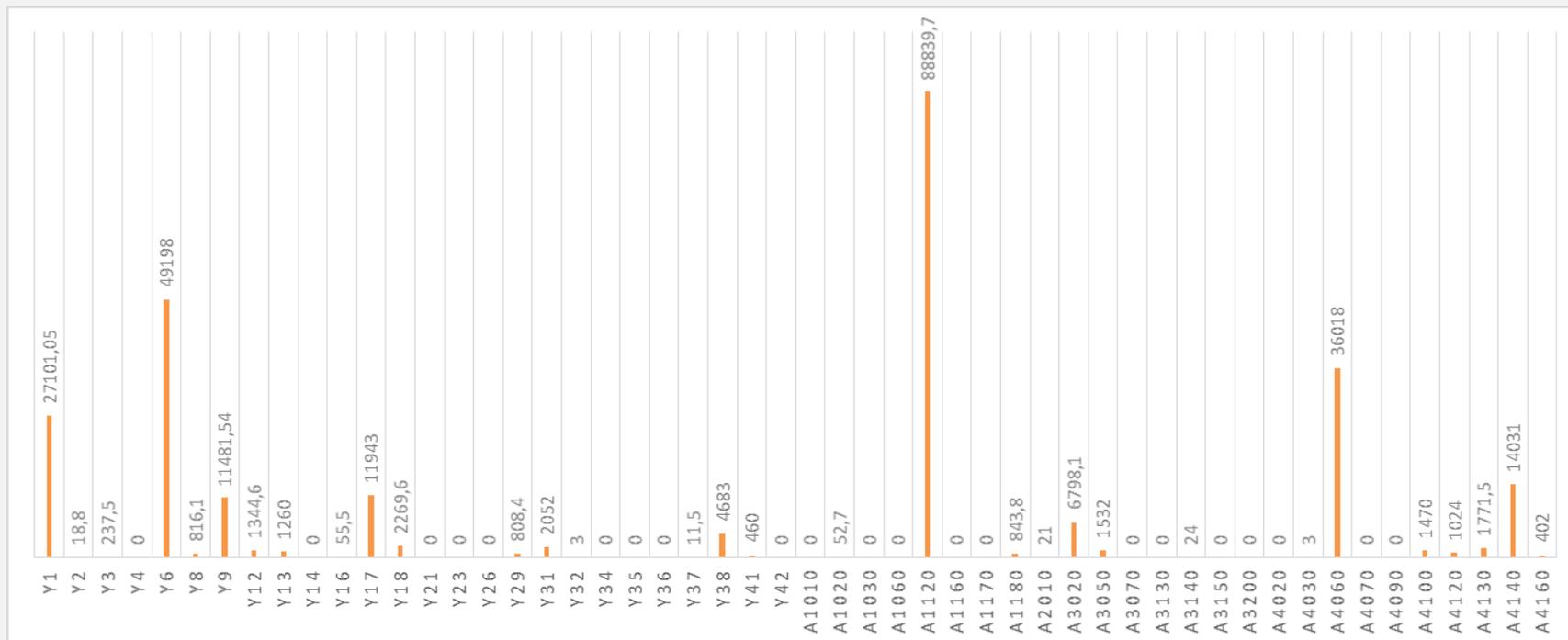


Las corrientes de residuos dispuestos en mayor proporción en celda de seguridad durante el año 2012 fueron: **Y18** - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales, **Y8** - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a

que estaban destinados, **A4100** - Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B, **Y29** - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio, **Y1** - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas, en cantidades muy similares a la corriente Y1 se encuentra la corriente **Y35** - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida y **Y2** - Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.

Frente a la información reportada por los generadores en este ítem es necesario tener en cuenta la siguiente información: los residuos inflamables, reactivos y explosivos no pueden ir a confinamiento en celda o relleno de seguridad, los residuos de riesgo biológico o infeccioso por normas internacionales y nacionales no deben disponerse en rellenos de seguridad, a pesar de esto, existen condiciones sociales y económicas en ciertas regiones del Departamento de Antioquia, así como sucede a nivel Nacional, donde se ha avalado la disposición en celdas de seguridad de los residuos en mención. Solo en casos donde se justifique la imposibilidad en la oferta de servicios de tratamiento se posibilitará el funcionamiento de celdas de seguridad (Estos casos se presentan cada vez menos debido al aumento en la cobertura de servicios de los gestores externos de este tipo de residuos).

GRÁFICA 1.19 RESIDUOS PELIGROSOS DISPUESTOS (Kg) EN RELLENO DE SEGURIDAD, EN EL AÑO 2012



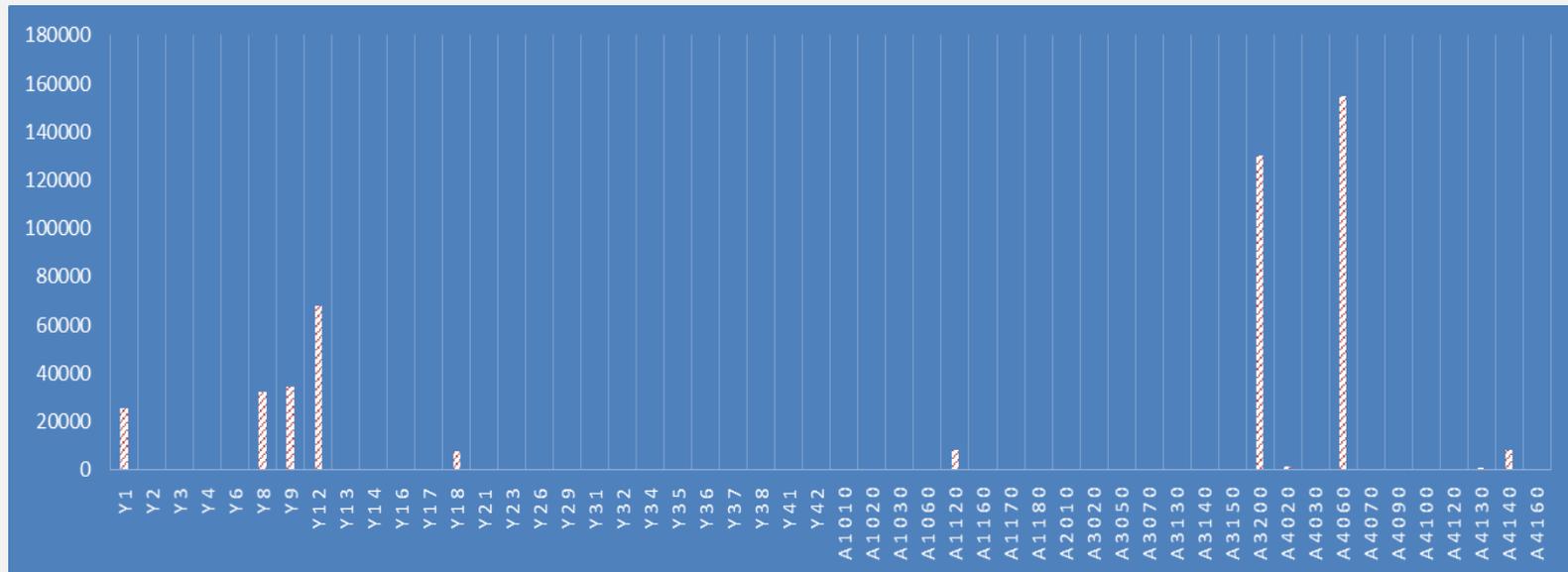
Los principales residuos dispuestos en relleno de seguridad en el año 2012 corresponden a las siguientes corrientes de residuos: **A1120** - Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre, **Y6** - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos, **A4060** - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, **Y1** - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas y **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 cifras reportadas de la corriente Y1 y similares, ocupan un lugar cada vez menor con respecto a los años anteriores, debido a que cada vez existe mayor cobertura en el territorio de gestores de este tipo de residuos y por lo tanto se cuenta con muy pocas celdas de seguridad en el territorio.

El hecho de que todavía se reporten los residuos pertenecientes a la corriente Y1 como dispuestos en Rellenos de seguridad, puede obedecer al desconocimiento de que el sitio es celda de seguridad y no Relleno de Seguridad, ya que éste último es un sitio licenciado por las Autoridad Ambiental para la disposición final de residuos peligrosos y según las normas actuales, no están autorizados para recibir residuos infecciosos, explosivos y/o inflamables y muchas veces se restringe el confinamiento de radioactivos.

Los residuos pertenecientes a las corrientes **Y6 y A4060**, en teoría no deberían de estar sometidos a disposición final en rellenos de seguridad ya que son residuos inflamables y combustibles principalmente, si bien la norma no habla de restringir el ingreso de combustibles a los rellenos de seguridad, por prevención de riesgos, se debería limitar el ingreso de residuos combustibles, adicional a que se debe priorizar el potencial de tratamiento térmico de dichos residuos debido a la posibilidad del tratamiento y su alto poder calorífico.

GRÁFICA 1.20 RESIDUOS PELIGROSOS DISPUESTOS (Kg) EN OTROS SITIOS, EN EL AÑO 2012



Las principales corrientes que fueron dispuestas en sitios de disposición diferentes a celdas y rellenos de seguridad según el registro de las empresas que reportaron información para el período de balance 2012 fueron: **A4060** - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, **A3200** - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B), **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 y **Y8** - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados, estas dos últimas corrientes con cifras muy parecidas.

Las cantidades de residuos peligrosos dispuestas en sitios diferentes a celda de seguridad o relleno de seguridad ocupan la mayor cantidad de residuos dispuestos para el año 2012, le siguen los rellenos de seguridad y por último las celdas de seguridad.

No se conoce cuáles son los otros sitios de disposición final debido a que la plataforma no contempla exigir la descripción del tipo de disposición final cuando se selecciona la opción "otros".

Para el control y seguimiento por parte de las Autoridades Ambientales de la información presentada, es necesario realizar mejoras a la plataforma con el fin de conocer los otros sitios de disposición final.

La Gestión Integral de los Residuos Peligrosos en los establecimientos generadores debe enfocarse a la prevención y minimización de los residuos como principio rector, y al aprovechamiento y tratamiento antes que la disposición final de estos, en el caso de que se generen.

## CONCLUSIONES

A partir del 2008, el diligenciamiento del registro de generadores es obligatorio para todos los generadores de residuos peligrosos (pequeños, medianos y grandes, según la norma), y el plazo de cumplimiento es cada año antes del 31 de marzo, en este plazo se reportará la información del año inmediatamente anterior.

En el período de balance 2012 registraron información 193 establecimientos. Si bien aumentaron la cantidad de establecimientos inscritos con respecto a los años anteriores (2008, 2009, 2010 y 2011), se espera una mayor cantidad de registros teniendo en cuenta la base de datos de posibles generadores de residuos peligrosos con que cuenta la corporación.

Las principales corrientes de residuos generadas durante el período de balance 2012 en orden descendiente de generación son: corresponde en primer lugar a la corriente **Y9** - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua a la cual se suman las corrientes **A4060** - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, la corriente **Y8** - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados y la corriente **A3020** - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados. las cuales también ocupan lugares representativos en la generación, posteriormente se tiene la corriente **A3200** - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B), seguido de la corriente **Y12** - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices. En cuarto lugar se encuentra la corriente **Y18** - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales y en quinto lugar la corriente **Y1** - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.

Es importante resaltar las cifras relacionadas con la corriente **Y9, A4060, Y8 y** que sumadas ocupan el primer lugar de mayor generación de residuos sólidos peligrosos en el periodo de balance 2012. Los residuos que se describen en las corrientes

mencionadas obedecen generalmente a estopas, trapos, cartón y demás sólidos contaminados con aceite usado u otro tipo de hidrocarburo y el aceite usado y demás hidrocarburos usados en estado líquido.

El aceite usado y los hidrocarburos en general, son usados en casi todas las actividades económicas, en algunas actividades es una materia prima principal de los procesos y en otras hace parte de las actividades conexas, principalmente está asociada al mantenimiento de la infraestructura: reparación de maquinaria y vehículos.

La corriente **Y12** y **Y18** al igual que los aceites usados e hidrocarburos son generadas en actividades de mantenimiento de infraestructura principalmente.

Para este período la corriente **A3200** - Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B) sobresale en cifras de generación debido a proyectos mantenimiento de la infraestructura vial en algunos municipios.

La corriente **A4130** - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluídas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III, si bien no está dentro de las primeras 5 corrientes de mayor generación, tiene una cantidad de residuos generados representativa, esta corriente hace referencia a los empaques, envases y embalajes de sustancias peligrosas.

El municipio de mayor generación de residuos peligrosos en el año 2012 de acuerdo a los registros realizados es Yondó y en segundo lugar La Estrella, posteriormente Girardota, seguido de Envigado.

Para el período de balance 2012 sobresale el municipio de Yondó como principal municipio donde se generaron residuos peligrosos, situación particular debido al desarrollo de proyectos de mantenimiento de la infraestructura vial, adicionalmente la explotación de petróleo en dicha zona que aporta significativamente a la generación de residuos en el municipio, el resto de municipios se vienen listando como los principales municipios generadores acorde a las dinámicas económicas de éstos al pertenecer a corredores industriales.

La actividad económica más influyente en la generación de residuos peligrosos en el año 2012, dentro de los 193 establecimientos que diligenciaron información, es la actividad con CIIU 0610 - Extracción de petróleo crudo, en la segunda posición la actividad con código CIIU 3290 - Otras industrias manufactureras n.c.p., en tercer lugar se encuentra la actividad con CIIU 1312 - Tejeduría de productos textiles, en cuarto lugar la actividad económica con CIIU 4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil y en quinto lugar la actividad con código CIIU 8610 - Actividades de hospitales y clínicas, con internación muy cerca a esta generación se encuentra la actividad con código CIIU 0722 - Extracción de oro y otros metales preciosos.

La actividad económica 4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores, la realizan las Estaciones de Servicio, está actividad se desarrolla en todos los municipios de la jurisdicción de Corantioquia, al igual que en casi todo los municipios del país y aparece reportada para este año como una actividad que sobresale en la generación de residuos líquidos, dentro de los cuales se pueden ubicar: el aceite usado, mezclas de gasolina y agua y disolventes usados.

Los principales aprovechamientos que se realizan a los residuos generados en el territorio durante el año 2012 son: en primer lugar con cifras superiores a los demás procesos de aprovechamiento se encuentra la Recuperación o regeneración de aceites usados, en segundo lugar la recuperación o regeneración de disolventes y en tercer lugar el reciclado o recuperación de metales dentro de los cuales se destacan plomo, mercurio y hierro, y en cantidades menores: cobre y plata.

Los principales tratamientos a los que fueron sometidos los residuos generados en el territorio durante el año 2012 son: en primer lugar los tratamientos biológicos, aplicados principalmente para residuos de mezclas de hidrocarburos y agua y aceites no aptos para el uso al que estaban destinados, en segundo lugar los tratamientos térmicos realizados principalmente a los residuos generados en el sector salud, los residuos generados en la atención de animales, y residuos provenientes del uso de disolventes, preparación y utilización de tintas, pinturas, colorantes, lacas o barnices y en tercer lugar los tratamientos fisicoquímicos realizados principalmente a Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados y Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.

Los principales sitios de disposición final de los residuos en el año 2010 son las celdas y rellenos de seguridad. El Relleno de seguridad ocupa un segundo lugar como tipo de disposición final con respecto a la celda de seguridad. Analizando la presente situación es

importante tener en cuenta que en la jurisdicción de Corantioquia, se ha dado lugar a la construcción de celdas de seguridad a nivel municipal para la disposición de residuos de riesgo infeccioso o biológico, por las condiciones sociales y económicas de algunos municipios, se explicó también que cada vez es menor la necesidad de dichas celdas debido a la ampliación de la cobertura de las empresas gestoras externas de este tipo de residuos.

Las cantidades de residuos peligrosos dispuestas en sitios diferentes a celda de seguridad o relleno de seguridad ocupan la mayor cantidad de residuos dispuestos para el año 2012, le siguen los rellenos de seguridad y por último las celdas de seguridad.

No se conoce cuáles son los otros sitios de disposición final debido a que la plataforma no contempla exigir la descripción del tipo de disposición final cuando se selecciona la opción “otros”.

Para el control y seguimiento por parte de las Autoridades Ambientales de la información presentada, es necesario realizar mejoras a la plataforma con el fin de conocer los otros sitios de disposición final.

Los principales residuos dispuestos en relleno de seguridad en el año 2012 corresponden a las siguientes corrientes de residuos: **A1120** - Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre, **Y6** - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos, **A4060** - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, **Y1** - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas y **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 cifras reportadas de la corriente Y1 y similares, ocupan un lugar cada vez menor con respecto a los años anteriores, debido a que cada vez existe mayor cobertura en el territorio de gestores de este tipo de residuos y por lo tanto se cuenta con muy pocas celdas de seguridad en el territorio.

El hecho de que todavía se reporten los residuos pertenecientes a la corriente Y1 como dispuestos en Rellenos de seguridad, puede obedecer al desconocimiento de que el sitio es celda de seguridad y no Relleno de Seguridad, ya que éste último es un sitio

licenciado por las Autoridad Ambiental para la disposición final de residuos peligrosos y según las normas actuales, no están autorizados para recibir residuos infecciosos, explosivos y/o inflamables y muchas veces se restringe el confinamiento de radioactivos.

Los residuos pertenecientes a las corrientes **Y6 y A4060**, en teoría no deberían de estar sometidos a disposición final en rellenos de seguridad ya que son residuos inflamables y combustibles principalmente, si bien la norma no habla de restringir el ingreso de combustibles a los rellenos de seguridad, por prevención de riesgos, se debería limitar el ingreso de residuos combustibles, adicional a que se debe priorizar el potencial de tratamiento térmico de dichos residuos debido a la posibilidad del tratamiento y su alto poder calorífico.

Desde el año 2009 se viene realizando un programa de capacitaciones en el diligenciamiento de la plataforma del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos con el fin de aclarar inquietudes y corregir inconsistencias que se vienen presentando. A las acciones ejecutadas por la Corporación se suma el requerimiento de inscripción al registro de generadores que exigen las Direcciones Territoriales a los establecimientos que poseen trámites ambientales, dichas exigencias se realizan a través de informes de control y seguimiento. Las acciones mencionadas han logrado el incremento en las inscripciones, pero se hace necesario seguir trabajando en estas y otras acciones que apunten a lograr un acercamiento a la cantidad de generadores de residuos peligrosos en el territorio, dentro de estas acciones se encuentran: intensificar la labor de control y seguimiento por parte de las Direcciones Territoriales y la definición de las sanciones específicas por incumplimiento a los plazos y el diligenciamiento de la información por parte de los generadores.

Se sigue detectando que un porcentaje representativo de empresas que se inscriben y no registran información y/o aquellas que registran un período de balance y no vuelven a ingresar los demás períodos de balance, presentan una fluctuación representativa del personal al cual se le encarga esta actividad, evidenciado en la solicitud repetitiva de usuario y contraseña del establecimiento, para el registro de la información en la plataforma, donde el establecimiento justifica la petición por cambio de personal. Se viene

recomendando a las empresas el uso adecuado del usuario y contraseña como información confidencial de la empresa, la cual se debe manejar con responsabilidad al igual que el empalme de los procesos que realizan algunos trabajadores en las empresas.

Es necesario mencionar que el alcance del registro es muy amplio (Generadores de residuos peligrosos de los 80 municipios) y la capacidad de cobertura de la AA es deficiente para dicha magnitud, sin embargo se continua dentro del plan de acción realizando capacitaciones, visitas de control y seguimiento y revisando la información registrada, con un alcance cada vez mayor.

A partir de la información consolidada durante los 5 períodos de balance reportados por las empresas se puede iniciar el direccionamiento de estrategias y políticas corporativas que apunten en primera instancia a la reducción en la generación de residuos, al aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final adecuados.