



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales



El ambiente  
es de todos

Minambiente

# Informe nacional de residuos o desechos peligrosos en Colombia, 2019



**Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales**

#### **IVÁN DUQUE MÁRQUEZ**

Presidente de la República de Colombia

#### **CARLOS EDUARDO CORREA**

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

#### **YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ**

Directora General  
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM

#### **CONSTANTINO HERNÁNDEZ GARAY**

Subdirector de Estudios Ambientales (E) IDEAM

#### **ANA MARÍA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**

Coordinadora Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo –  
Subdirección de Estudios Ambientales IDEAM  
Producción técnica y editorial

#### **ADRIANA MARÍA ZAPATA MAYA**

Líder Temático RESPEL  
Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo – Subdirección de  
Estudios Ambientales – IDEAM

#### **Cítese como**

IDEAM, Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia, 2019.  
Bogotá, D.C., 2019. 180 páginas.

Distribución Gratuita.

ISSN: 2665-2285 (En línea)

2020, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.  
Todos los derechos reservados. Los textos pueden ser usados parcial o  
totalmente citando la fuente. Su reproducción total o parcial debe ser autorizada  
por el IDEAM.  
Publicación aprobada por el IDEAM diciembre de 2020, Bogotá D.C., Colombia  
Diagramación Signem S.A.S

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM

#### **YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ**

Directora General – IDEAM

#### **GILBERTO GALVIS BAUTISTA**

Secretario General – IDEAM

### **CONSEJO DIRECTIVO**

#### **CARLOS EDUARDO CORREA ESCAF**

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

#### **ANGELA MARÍA OROZCO GÓMEZ**

Ministra de Transporte

#### **GLORIA AMPARO ALONSO MASMELA**

Directora, Departamento Nacional de Planeación- DNP

#### **JUAN DANIEL OVIEDO ARANGO**

Director, Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE

#### **JUAN PABLO RUIZ SOTO**

Delegado, Presidencia de la República

#### **RAMÓN LEAL LEAL**

Director Ejecutivo. Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de  
Desarrollo Sostenible –ASOCARS

#### **DIEGO FERNANDO HERNÁNDEZ LOSADA**

Director General, Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS

#### **GILBERTO GALVIS BAUTISTA**

Secretario Técnico del Consejo

### **DIRECTIVAS**

#### **CONSTANTINO HERNÁNDEZ GARAY**

Subdirector de Estudios  
Ambientales

#### **ANA CELIA SALINAS MARTÍN**

Subdirectora de Ecosistemas e  
Información Ambiental

#### **NELSON ÓMAR VARGAS MARTÍNEZ**

Subdirector de Hidrología

#### **HUGO ARMANDO SAAVEDRA**

Subdirector de Meteorología

#### **MERY ESPERANZA FERNÁNDEZ PORRAS**

Jefe Oficina Pronósticos y Alertas

#### **TELLY DE JESÚS MONTH PARRA**

Jefe Oficina Asesora de Planeación

#### **JUAN PABLO MACHADO**

Jefe Grupo de Comunicaciones

#### **ALICIA BARÓN LEGUIZAMÓN**

Jefe Oficina de Informática

#### **GILBERTO ANTONIO RAMOS SUÁREZ**

Jefe Oficina Asesora Jurídica

#### **TERESITA DE JESÚS PABA LIZARAZO**

Jefe Oficina Control Interno

#### **ANDRES ECHAVARRÍA**

Jefe Oficina Cooperación Internacional

Bogotá, D.C., diciembre 2020



# Informe nacional de residuos o desechos peligrosos en Colombia, 2019



## Autoridades ambientales

<b>MINAMBIENTE</b>	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
<b>ANLA</b>	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
<b>AMB</b>	Área Metropolitana de Bucaramanga
<b>AMVA</b>	Área Metropolitana del Valle de Aburrá
<b>CAM</b>	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
<b>CAR</b>	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
<b>CARDER</b>	Corporación Autónoma Regional de Risaralda
<b>CARDIQUE</b>	Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique
<b>CARSUCRE</b>	Corporación Autónoma Regional de Sucre
<b>CAS</b>	Corporación Autónoma Regional de Santander
<b>CDA</b>	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico
<b>CDMB</b>	Corporación Autónoma Regional de la Defensa de la Meseta de Bucaramanga
<b>CODECHOCÓ</b>	Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó
<b>CORALINA</b>	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
<b>CORANTIOQUIA</b>	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
<b>CORMACARENA</b>	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena
<b>CORNARE</b>	Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare
<b>CORPAMAG</b>	Corporación Autónoma Regional del Magdalena
<b>CORPOAMAZONIA</b>	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia
<b>CORPOBOYACÁ</b>	Corporación Autónoma Regional de Boyacá
<b>CORPOCALDAS</b>	Corporación Autónoma Regional de Caldas
<b>CORPOCESAR</b>	Corporación Autónoma Regional del Cesar
<b>CORPOCHIVOR</b>	Corporación Autónoma Regional de Chivor
<b>CORPOGUAJIRA</b>	Corporación Autónoma Regional de La Guajira

## Autoridades ambientales

<b>CORPOGUAVIO</b>	Corporación Autónoma Regional de Guavio
<b>CORPOMOJANA</b>	Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge
<b>CORPONARIÑO</b>	Corporación Autónoma Regional de Nariño
<b>CORPONOR</b>	Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental
<b>CORPORINOQUIA</b>	Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía
<b>CORPOURABÁ</b>	Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá
<b>CORTOLIMA</b>	Corporación Autónoma Regional del Tolima
<b>CRA</b>	Corporación Autónoma Regional del Atlántico
<b>CRC</b>	Corporación Autónoma Regional del Cauca
<b>CRQ</b>	Corporación Autónoma Regional del Quindío
<b>CSB</b>	Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar
<b>CVC</b>	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
<b>CVS</b>	Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge
<b>DADSA</b>	Departamento Administrativo Distrital de Sostenibilidad Ambiental
<b>DAGMA</b>	Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente
<b>EPA</b>	Establecimiento Público Ambiental de Cartagena
<b>EPABAR</b>	Establecimiento Público Ambiental de Barranquilla Verde
<b>EPAB</b>	Establecimiento Público Ambiental de Buenaventura
<b>SDA</b>	Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá



## Agradecimientos

A los establecimientos a nivel nacional que cumplieron con su obligación de reporte anual de generación y manejo de residuos peligrosos de la vigencia 2019, y con la información reportada en el registro de generadores es posible tener un panorama nacional en el tema.

A los profesionales de las corporaciones autónomas regionales, de desarrollo sostenible y de las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos por su compromiso en la revisión y transmisión de la información del registro de generadores de residuos peligrosos. igualmente, por sus aportes dirigidos a las mejoras actuales de la herramienta de captura.

Al profesor Aquiles Enrique Darghan Contreras, docente de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá y al grupo estadístico en especial al profesional José Castellanos por los consolidados estadísticos aportados, que facilitaron el análisis de la información reportada por los establecimientos en el año 2019

A la ingeniera Ana María Hernández Hernández, coordinadora del Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad de la Subdirección de Estudios Ambientales por sus oportunos aportes y valiosa gestión requerida para la elaboración del presente informe.

Al ingeniero Diego Escobar Ocampo, coordinador del Grupo de Sustancias Químicas, Residuos Peligrosos y UTO de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, e ingeniera Martha Hoyos por sus observaciones y aportes.

Al ingeniero Julián Andrés Rodríguez Rodríguez quien ha trabajado en el mejoramiento de la plataforma del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, a Natalia Córdoba y Sandra Milena Serrano quienes han contribuido en el fortalecimiento de las capacidades de las autoridades ambientales en la gestión de la información del aplicativo en el año 2020.

A todas aquellas personas que de una u otra forma participaron en la realización del presente documento.

## Resumen ejecutivo

Colombia cuenta con el registro de generadores de residuos de residuos peligrosos desde el año 2009, el cual es una herramienta reglamentada por la resolución 1362 de 2007 que permite capturar la información de generación y manejo de residuos peligrosos anualmente en Colombia.

De acuerdo con la información reportada de la vigencia 2019 por **14.953** establecimientos en el Registro de generadores de residuos peligrosos y validada por 42 autoridades ambientales y un porcentaje de transmisión de la información del 97%; se generaron en el país **640.035 toneladas** de residuos peligrosos, un 0.7% más que en el año 2018.

La mayor generación de residuos peligrosos en el año 2019 fue registrada en la jurisdicción de la CORPORINOQUÍA (98.632 t) con el 15% del total de la generación, en segundo lugar, está la jurisdicción de CORANTIOQUIA (96.086t), y en tercer lugar se encuentra la Secretaría Distrital de Ambiente, y los tres departamentos donde se reportó la mayor generación de residuos peligrosos fueron Antioquia (116.489t – 18%), Casanare (70.895t- 11%) y Bogotá (66.517t -10%); y en relación a los municipios fueron Yondó – Antioquia (95.481t- 15%), Bogotá D.C (66.517t -10%) y Barrancabermeja – Santander (48.781t – 8%).

Los tres tipos de residuos peligrosos de mayor generación en 2019 fueron: i) las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua (52%); ii) los residuos resultantes de operaciones de eliminación de desechos industriales (10%) y iii) los desechos clínicos derivados de la atención en salud (6%), que disminuyó en 735t con respecto al año anterior. Teniendo en cuenta la clasificación de los desechos clínicos, los residuos biosanitarios representan en cantidad el 84% del total, seguido de los residuos anatomopatológicos (12%), cortopunzantes (3%) y de animales (1%).

Las tres actividades económicas que reportaron la mayor generación son: i) Extracción de petróleo crudo (274.347t – 43%), las actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural (45.476t – 7.1%) y la fabricación de productos de la refinación del petróleo (37.985t – 5.9%).

El tipo de manejo en residuos peligrosos más utilizado durante 2019 fue la disposición final por medio de celda de seguridad realizada por terceros (304.953 t), en segundo lugar se encuentra el tratamiento 271.129t, del cual el 96% se realiza por medio de gestores autorizados y por el último el manejo por aprovechamiento y valorización (87.911t).

El 80% de la gestión de los RESPEL por empresas licenciadas por las autoridades ambientales, se ubica en los departamentos de Casanare (18%), Santander (17%), Cundinamarca (16%), Cesar(9%), Atlántico(7%), Valle del Cauca (7%) y Bolívar (6%); y las ciudades donde se reportó la mayor gestión son Mosquera Cundinamarca (16%), Barrancabermeja – Santander (15%), Agua Azul – Casanare (11%), Aguachica – Cesar (6%) y Neiva Huila (4%).



# Glosario



## GLOSARIO

**Aprovechamiento y/o valorización de residuos peligrosos<sup>1</sup>:** es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración.

**Aprovechamiento y/o valorización realizado por el generador o aprovechamiento interno:** corresponde a las operaciones o procesos de los residuos realizados al interior del establecimiento o instalación donde los residuos fueron generados<sup>2</sup>.

**Aprovechamiento por terceros o externo:** corresponde al realizado por terceros o gestores se denomina aprovechamiento externo y corresponde a las operaciones adelantadas al exterior del establecimiento o instalación en donde los residuos fueron generados<sup>3</sup>.

**Disposición final<sup>4</sup> de residuos peligrosos:** es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

**Gestor de residuos peligrosos<sup>5</sup>:** es una persona natural o jurídica que presta los servicios de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos dentro del marco de la gestión integral y cumpliendo con los requerimientos de la normatividad vigente.

**Gran generador:** persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 1000 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses.

**Incineración:** es el proceso de oxidación térmica mediante combustión controlada de residuos en estado líquido, sólido o gaseoso  
**Registro de Generadores de residuos o desechos peligrosos:** es el instrumento mediante el cual se hace levantamiento de datos de manera normalizada, homogénea y sistemática, sobre la generación y gestión anual de residuos o desechos peligrosos, originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país.

**Mediano generador:** persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 100 kg/mes y menor a 1000.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses.

1 Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.6.1.1.3

2 IDEAM (2015), Informe Nacional Generación y Manejo de residuos peligrosos Colombia 2014-2015. P.41

3 IDEAM (2015), Informe Nacional Generación y Manejo de residuos peligrosos Colombia 2014-2015. P.42

4 Decreto 1076 de 2015 (MAVDT). Artículo 2.2.6.1.1.3. Definiciones

5 Ley 1252 de 2008. Artículo 3. Definiciones

## GLOSARIO

**Pequeño generador:** persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 10 kg/mes y menor a 100 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses.

**Residuo o desecho:** es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

**Tratamiento de residuos peligrosos<sup>6</sup>:** es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

---

<sup>6</sup> Decreto 1076 de 2015 (MAVDT). ARTÍCULO 2.2.6.1.1.3. Definiciones

# Contenido

<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>21</b>
1.1 ¿Qué es un residuo peligroso – RESPEL?	22
1.2 Generación de residuos peligrosos en el mundo	23
1.3 Antecedentes legales	26
1.4 Registro de Generadores de Residuos Peligrosos	31
1.5 Mejoras en el aplicativo del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos	33
1.6 Metodología de elaboración del informe	34
<b>2. Generación de residuos peligrosos 2019</b>	<b>42</b>
2.1 Generalidades	43
2.2 Generación de residuos peligrosos por autoridad ambiental	45
2.3 Generación de residuos peligrosos por departamento y por municipio	47
2.4 Generación de residuos peligrosos por categoría de generador	51
2.5 Generación de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuos	52
2.6 Residuos de riesgo biológico o infeccioso	54
2.7 Generación de residuos peligrosos por actividad productiva – CIIU	58
2.8 Generación de residuos peligrosos por sector económico	61
2.9 Generación de residuos peligrosos de interés especial	63
<b>3. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>	<b>66</b>
3.1 Aprovechamiento de residuos peligrosos	73
3.2 Tratamiento de residuos peligrosos	80
3.3 Disposición final de residuos peligrosos	86
3.4 Ubicación geográfica de la gestión de los residuos peligrosos dado por terceros	91
<b>4. GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS Y DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>	<b>96</b>
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>99</b>
<b>6. RECOMENDACIONES</b>	<b>103</b>
<b>Anexos 1.</b> Infografías nacional y por autoridad ambiental	105
<b>Anexos 2.</b> Generación de RESPEL promedio por actividad económica y categoría del generador (kg) 2019	149
<b>Anexos 3.</b> Generación y tipo de gestión por sector económicos 2019 (En t y %)	166
<b>Anexos 4.</b> Marco normativo, disposiciones relacionadas y experiencias sobre gestión de residuos generados en el marco de la emergencia sanitaria por el SARS-COV-2 (covid-19)	169
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>178</b>

## Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> Características de residuos peligrosos	<b>22</b>
<b>Figura 2.</b> Datos de generación de residuos peligrosos de países de Latinoamérica 2018	<b>24</b>
<b>Figura 3.</b> Resumen normatividad de residuos peligrosos -2019	<b>28</b>
<b>Figura 4.</b> Procedimiento para el registro y reporte en el Registro de Generadores de RESPEL.	<b>31</b>
<b>Figura 5.</b> Categoría de generadores de residuos peligrosos. Artículo 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015.	<b>32</b>
<b>Figura 6.</b> Herramienta de consulta de gestores de residuos peligrosos a nivel nacional, regional o municipal	<b>98</b>

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Generación de residuos peligrosos en algunos países del mundo de acuerdo al reporte en el Convenio de Basilea 2015 – 2018 (toneladas)	<b>23</b>
<b>Tabla 2.</b> Plazos para el reporte y transmisión del RUA manufacturero y del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos al IDEAM	<b>33</b>
<b>Tabla 3.</b> Transmisión de información por periodo de balance	<b>36</b>
<b>Tabla 4.</b> Estado de reportes por Autoridad Ambiental periodo de balance 2019	<b>37</b>
<b>Tabla 5.</b> Equivalencias entre corrientes Y y A de residuos peligrosos	<b>38</b>
<b>Tabla 6.</b> Generación de residuos peligrosos por autoridad ambiental en Toneladas 2015 –2019	<b>39</b>
<b>Tabla 7.</b> Generación de residuos peligrosos por departamento 2018 – 2019	<b>46</b>
<b>Tabla 8.</b> Principales 20 municipios donde se registra la mayor generación de RESPEL 2019	<b>48</b>
<b>Tabla 9.</b> Generación de RESPEL y cantidad de establecimientos por categoría de generador 2017 – 2019	<b>51</b>
<b>Tabla 10.</b> Corrientes de residuos peligrosos más generadas en 2019	<b>52</b>
<b>Tabla 11.</b> Número de establecimientos por actividad económica del sector de actividades de atención en salud y de asistencia social que reportaron en el registro de generadores de residuos peligrosos	<b>56</b>
<b>Tabla 12.</b> Generación de residuos peligrosos de riesgo biológico por departamento	<b>57</b>
<b>Tabla 13.</b> Generación de residuos peligrosos por actividad económica 2017- 2019	<b>58</b>
<b>Tabla 14.</b> Actividades económicas relacionadas con el sector de perforación, producción y refinación de petróleo y gas natural	<b>59</b>
<b>Tabla 15.</b> Rangos de CIIU y sectores económicos	<b>61</b>
<b>Tabla 16.</b> Principales tipos de RESPEL generados por sector económico	<b>62</b>

<b>Tabla 17.</b> Cifras de aprovechamiento, tratamiento y disposición final por el generador y terceros 2019	<b>67</b>
<b>Tabla 18.</b> Operaciones de aprovechamiento de residuos peligrosos	<b>74</b>
<b>Tabla 19.</b> Principales actividades económicas que gestionan residuos peligrosos por medio del aprovechamiento y/o valorización por el generador y por terceros 2019	<b>75</b>
<b>Tabla 20.</b> Principales corrientes de residuos peligrosos que fueron gestionadas por medio del aprovechamiento y/o valorización por el generador y por terceros	<b>76</b>
<b>Tabla 21.</b> Cantidades por tipo de aprovechamiento (Total, por el generador y por terceros) 2019	<b>79</b>
<b>Tabla 22.</b> Principales actividades económicas que reportan tratamiento de sus RESPEL 2019	<b>81</b>
<b>Tabla 23.</b> Principales tipos de RESPEL tratados 2019	<b>82</b>
<b>Tabla 24.</b> Tipos de tratamiento de residuos peligrosos disponibles en el reporte del Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos	<b>85</b>
<b>Tabla 25.</b> Tratamientos más utilizados por los generadores de RESPEL 2019	<b>85</b>
<b>Tabla 26.</b> Principales actividades económicas que reportan la disposición final como principal opción de manejo 2019	<b>87</b>
<b>Tabla 27.</b> Principales tipos de RESPEL dispuestos 2019	<b>88</b>
<b>Tabla 28.</b> Cantidades gestionadas por gestores autorizados autorizados por departamento, en 2019.	<b>92</b>
<b>Tabla 29.</b> Principales municipios donde se gestionaron el 80% de los residuos peligrosos por terceros autorizados, en 2019.	<b>94</b>

## Lista de gráficos

<b>Gráfico 1.</b> Transmisión de reportes del Registro de generadores de residuos peligrosos	<b>37</b>
<b>Gráfico 2.</b> Porcentaje de transmisión de información al Registro de Generadores de Respel por parte de las autoridades ambientales	<b>38</b>
<b>Gráfico 3.</b> Generación de residuos peligrosos en Colombia 2012-2019	<b>43</b>
<b>Gráfico 4.</b> Número de establecimientos que declararon la generación de sus residuos peligrosos	<b>44</b>
<b>Gráfico 5.</b> Distribución y porcentaje del número de establecimientos que declararon su generación a través de la plataforma del Registro de Generadores de RESPEL.	<b>38</b>
<b>Gráfico 6.</b> Generación de residuos peligrosos por jurisdicción de autoridad ambiental 2019 (t)	<b>44</b>
<b>Gráfico 7.</b> Principales 10 departamentos donde se registró la mayor generación de RESPEL en 2019	<b>45</b>
<b>Gráfico 8.</b> Generación y establecimientos por categoría de generador 2019	<b>48</b>
<b>Gráfico 9.</b> 10 principales corrientes de residuos peligrosos generadas 2016-2019	<b>51</b>
<b>Gráfico 10.</b> Generación de residuos clínicos en t (Y1 + A4020) 2017 -2019	<b>53</b>
<b>Gráfico 11.</b> Generación de residuos con riesgo biológico 2019	<b>55</b>

<b>Gráfico 12.</b> Generación de RESPEL por actividad económica	<b>59</b>
<b>Gráfico 13.</b> Principales actividades económicas por número de establecimientos que reportaron al registro RESPEL – 2019	<b>60</b>
<b>Gráfico 14.</b> Generación de corrientes de residuos peligrosos de interés especial 2017 – 2019	<b>63</b>
<b>Gráfico 15.</b> Gestión interna y externa de residuos peligrosos 2016 –2019	<b>68</b>
<b>Gráfico 16.</b> Aprovechamiento, tratamiento y disposición final	<b>68</b>
<b>Gráfico 17.</b> Cantidades de RESPEL gestionadas en 2019, según tipo de gestión (por el generador y por terceros)	<b>69</b>
<b>Gráfico 18.</b> Manejo dado a los RESPEL de las cinco primeras actividades económicas que reportaron la mayor generación de RESPEL en 2019	<b>70</b>
<b>Gráfico 19.</b> Tipos de aprovechamiento utilizados en 2019	<b>78</b>
<b>Gráfico 21.</b> Tipos de tratamientos 2019	<b>86</b>
<b>Gráfico 22.</b> Cantidades reportadas en disposición final en celdas o rellenos de seguridad (total, por el generador y por terceros) 2018 – 2019	<b>87</b>
<b>Gráfico 23.</b> Tipos de disposición final 2019	<b>90</b>

## Lista de mapas

<b>Mapa 1.</b> Generación de residuos peligrosos en algunos países del mundo Año 2018	<b>25</b>
<b>Mapa 2.</b> Generación de residuos peligrosos por departamento 2019 (Toneladas)	<b>48</b>
<b>Mapa 3.</b> Generación de residuos peligrosos por municipio 2019 (Toneladas)	<b>50</b>
<b>Mapa 4.</b> Aprovechamiento de residuos peligrosos interno y externo 2019 (T)	<b>77</b>
<b>Mapa 5.</b> Tratamiento interno y externo de residuos peligrosos por departamento 2019 (T)	<b>83</b>
<b>Mapa 6.</b> Disposición final interno y externo de residuos peligrosos 2019 (T)	<b>89</b>
<b>Mapa 7.</b> Departamentos donde se gestionan residuos peligrosos por parte de terceros autorizados y ubicación de gestores 2019 (Toneladas)	<b>93</b>
<b>Mapa 8.</b> Municipios donde se gestionan residuos peligrosos por parte de terceros autorizados y ubicación de gestores 2019 (Toneladas)	<b>95</b>



# Prólogo

# PRÓLOGO

El año 2020 fue inusual para el país y el mundo dada la pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud por el Coronavirus que afectó el funcionamiento de las entidades, los sectores económicos y muchas vidas en sí. Colombia no fue la excepción, que declaró mediante la resolución 385 del 12 de marzo de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social, el estado de emergencia sanitaria por causa del nuevo coronavirus COVID-19 en todo el territorio nacional hasta el 30 de mayo de 2020 y prorrogado en tres ocasiones, la última de estas, hasta el 28 de febrero de 2021 mediante la Resolución 2230 del 27 de noviembre de 2020. Estos documentos hacen parte de más de 100 orientaciones y lineamientos emitidos en el marco de la emergencia, los cuales se encuentran disponible en el siguiente enlace:



<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Documentos-tecnicos-covid-19.aspx>

Es por ello que en la presente vigencia, consideramos un logro que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, ponga a disposición por medio del presente documento las cifras más representativas de la generación y manejo de los residuos peligrosos del año 2019 en su octava publicación, datos que pueden brindar elementos importantes para la formulación de política pública dirigidos a prevenir y/o controlar factores de riesgo ambiental que puedan afectar la calidad de vida de la población.

Si bien por el anterior panorama se presentaron dificultades para reportar y validar la información, es importante resaltar que tanto los establecimientos como las autoridades ambientales, cumplieron con el deber de reportar y validar, reflejado en el leve aumento de establecimientos reportantes (14.953) y la efectiva transmisión de la información incluso antes del plazo legal establecido, por parte de las autoridades ambientales en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos (97%).

La operación estadística de generación y manejo de residuos peligrosos liderada por el IDEAM, es fuente de información de varias entidades y planes nacionales, como los que se ven a continuación.



**Plan nacional de desarrollo:**  
Indicadores de generación y gestión de RESPEL

**Cuenta de residuos del DANE.**

**Convenio de Basilea:** Ley 253 de 1996

**Indicadores nacionales SIA**

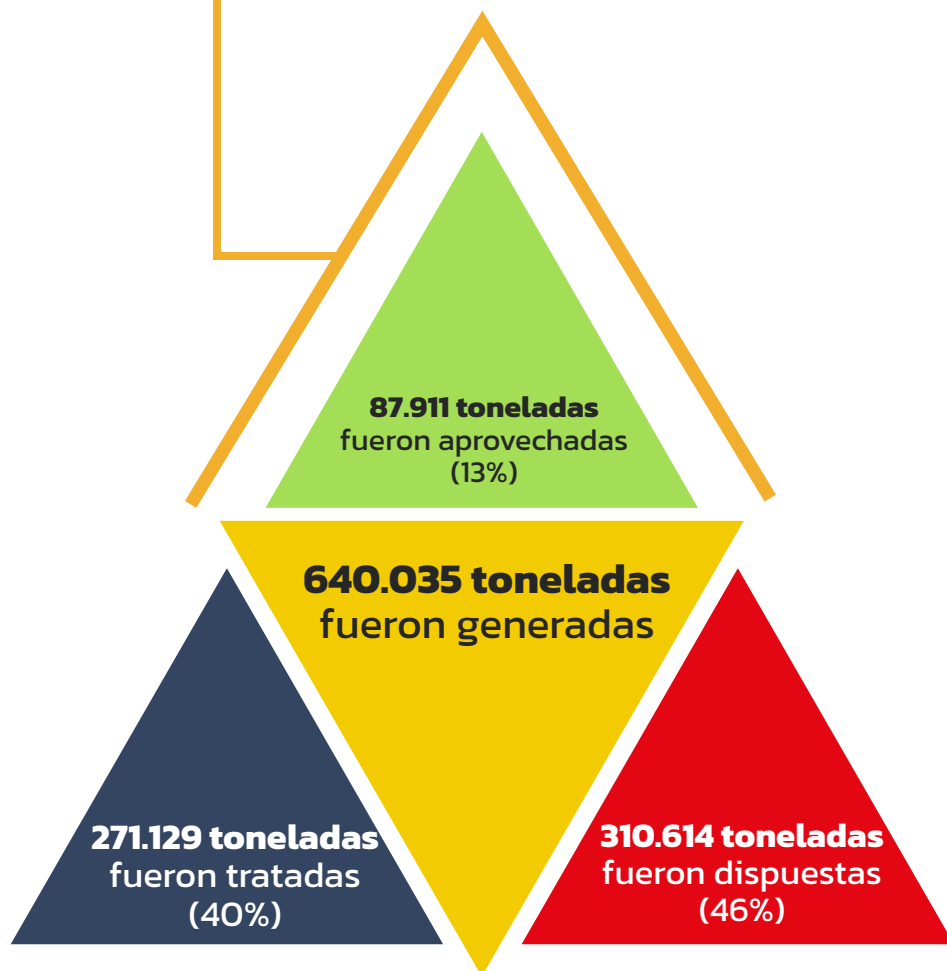
**Política nacional de residuos peligrosos**  
2021-2030

**Meta ODS 14.4:**  
CONPES 3918 de 2016

**Compromisos OCDE:**  
Implementación del RETC

De acuerdo con la información recopilada en el año 2019, se resume lo siguiente:





Dichas cifras determinan la necesidad de establecer estrategias e instrumentos para generar alternativas a nivel de prevención, reutilización y de aprovechamiento o recuperación, que incentiven este tipo de gestión, teniendo en cuenta que se considera clave la minimización en la generación de residuos peligrosos. Lograr tener estas cifras pormenorizadas es una fortaleza técnica para el país, que permite además de obtener un panorama de la generación y manejo de residuos peligrosos actualizado, dar cumplimiento a compromisos ambientales internacionales, como el reporte anual de información técnica ante el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, Convenio ratificado en Colombia por medio de la Ley 253 de 1996.

Es importante indicar que en el año 2019 el IDEAM, realizó un importante esfuerzo para dar cumplimiento a los criterios en calidad establecidos en la norma NTC - PE 1000:2017, fruto de ello la calidad de los datos acá presentados cuenta con el respaldo de la Certificación en Calidad de la operación estadística del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos otorgada al IDEAM por el DANE, vigente desde octubre de 2019 a octubre de 2024.

Por otro lado, la entrada en operación del Módulo de Gestores de residuos peligrosos, que permite brindar a la ciudadanía en general información de los establecimientos autorizados para el manejo de esta clase de residuos, mediante los datos que suministran las autoridades ambientales. Lo anterior hace parte de la estrategia para evitar la inadecuada gestión de los RESPEL, cuya importancia revierte en los impactos en el ambiente y la salud que pueden ocasionar estos residuos.

Esperamos que el presente informe sea de utilidad y se convierta en fuente importante de información en el tema de residuos peligrosos en Colombia.

YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ  
Directora

# Introducción



# Introducción



El ambiente  
es de todos

Minambiente

Las siguientes cifras que se presentan en el documento, hacen parte de un trabajo interdisciplinario y sectorial que incluyen los sectores, las autoridades ambientales y al IDEAM como administrador del registro de generadores de residuos peligrosos, de acuerdo a la resolución 1362 de 2007. El análisis de las cifras fueron producto del trabajo del talento humano de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, siguiendo procedimientos estadísticos documentados de acuerdo con la norma NTC-9E 1000:2017. En este sentido, se pone a disposición la siguiente información del año 2019 en Colombia:

**En el primer capítulo**, se desarrolla el concepto de residuo peligroso y sus características, se relaciona la generación de estos residuos en algunos países que reportan al Convenio de Basilea, se detalla el marco jurídico, se describen las principales mejoras implementadas en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, para brindar una mejor herramienta a las autoridades ambientales y en la importante labor de seguimiento y facilitar el uso de la información a los establecimientos que reportan información en dicho registro.

**En el segundo capítulo** se presenta la información más relevante sobre la generación de residuos peligrosos a nivel nacional y departamental, que incluye las principales corrientes de generación de los residuos peligrosos y las principales actividades económicas que reportan la mayor generación de Respel en el país; así mismo incluye la generación de residuos peligrosos de interés especial, como los desechos de biocidas y productos fitofarmacéuticos, los montajes eléctricos y electrónicos de desecho, las sustancias y artículos que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados, los desechos que tengan como constituyentes mercurio y aquellos que contengan asbesto, polvo y fibras. En la presente publicación se hace un análisis de la generación y manejo de los residuos peligrosos por las actividades económicas más relevantes de acuerdo con la clasificación establecida por el DANE y se exponen cifras específicas de los residuos de riesgo biológico o infeccioso que son los relacionados con la atención de salud, dada la situación de pandemia actual por el COVID-19.

**El tercer capítulo**, se enfoca en el manejo de los RESPEL; se reportan las cifras de aprovechamiento o recuperación, tratamiento y disposición final a nivel interno<sup>7</sup> y externo<sup>8</sup>. Adicionalmente para este año se obtuvo por segundo año consecutivo, las cifras sobre la ubicación de la gestión de los residuos peligrosos de acuerdo con la información reportada por los establecimientos, ya que no siempre corresponden a la misma ciudad donde se generaron.

**En el cuarto capítulo**, se visualiza cómo acceder a la información a nivel nacional de las instalaciones autorizadas para el almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento/recuperación y disposición final de los residuos peligrosos y de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE, información ingresada por las autoridades ambientales que han otorgado las autorizaciones para dichas instalaciones y que consolida en tiempo real el IDEAM.

<sup>7</sup> Que corresponde al realizado por el mismo establecimiento generador

<sup>8</sup> Que es el manejo dado por gestores autorizados por las autoridades ambientales y contratados por el establecimiento generador.

# Introducción



El ambiente  
es de todos

Minambiente

**En el quinto capítulo** se presentan las conclusiones del informe; así mismo, en el Anexo No. 1 “Infografías nacional y por autoridad ambiental”, se observa el panorama por región de la generación y manejo de los residuos peligrosos en cada jurisdicción, en el anexo No. 2. “Generación de residuos peligrosos promedio por actividad económica y categoría del generador (kg) 2019” se encuentran información sobre los promedios de generación de residuos peligrosos por actividad económica y por categoría del generador de la vigencia y en el anexo No. 3. Generación y tipo de gestión por sector económicos 2019 (En t y %), donde se aprecian las cifras por grupo económico, clasificación establecida por el DANE.

Cabe señalar que en la elaboración del informe se utilizó la información de los registros del año 2019 que fueron transmitidos por las autoridades ambientales a 30 de septiembre de 2020, con un nivel de transmisión 97% de los datos reportados por los generadores. Las cifras presentadas en este documento deben ser utilizadas e interpretadas como cifras indicativas, considerando que posiblemente no todos los generadores que están obligados a reportar la información lo estén haciendo y a que la normativa no obliga a registrarse a los que generan una media móvil de menos de 10 kilogramos al mes de residuos peligrosos. También debe considerarse como limitante que la información allí reportada al corresponder a una autodeclaración de generación y manejo de respel por parte de generadores, en algunos casos puede tener errores de diligenciamiento que las autoridades ambientales no siempre detectan.

Es importante destacar que el IDEAM además de publicar el presente informe, también expone indicadores y tablas estadísticas específicas de RESPEL de todas las actividades económicas, tipos de respel, tipos de gestión entre otros desde el año 2007 al 2019; información que puede ser consultada en el siguiente enlace:



<http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/uso-de-los-recursos-y-residuos-peligrosos>

Finalmente se destaca que desde el año 2015 a la fecha, el cumplimiento del reporte de la información, obligación establecida en la resolución 1362 de 2007 del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), ha aumentado en un 32% así como los datos de transmisión por las autoridades ambientales que se incrementaron desde dicho año a la fecha en un 13%; brindando un panorama cada vez más cercano a la realidad del país.



# 1. Antecedentes

# Antecedentes

Figura 1 Características de residuos peligrosos

## 1.1 ¿Qué es un Residuo Peligroso – RESPEL?

### Se considera residuo peligroso:

Aquel<sup>9</sup> que por sus características **corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas y radioactivas** pueden causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos a la salud humana y el ambiente. Así mismo se considerará residuo peligroso los envases, empaques y embalajes que estuvieron en contacto con ellos.

Véase figura 1.

Aquel que se encuentre incluido en el listado de los anexos I y II establecidos en el **Artículo 2.2.6.2.3.6 del Decreto 1076 de 2015**:

**El anexo I** corresponde a los RESPEL clasificados por procesos o actividades en corrientes de la Y1 a Y45.

**El anexo II** corresponde a la lista A de 60 corrientes de residuos.

Estos listados corresponden a lo establecido en el Convenio de Basilea<sup>10</sup> en sus **anexos I y VIII**, y es el que se estandariza en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos del IDEAM, sin embargo en ellos no se tienen en cuenta los residuos radioactivos.

### CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE UN RESIDUO



**1. Corrosivo**



**2. Infeccioso**



**3. Reactivo**



**4. Radioactivo**



**5. Explosivo**



**6. Tóxico**



**7. Inflamable**

<sup>9</sup> Artículo 2.2.6.1.1.3 del Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015 y Artículo 3 de la Ley 1252 del 27 de noviembre de 2008

<sup>10</sup> CONVENIO DE BASILEA. <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConvention-Text-s.pdf>. Octubre de 2019

## 1.2 Generación de residuos peligrosos en el mundo

El Convenio de Basilea, es un acuerdo mundial donde los 187<sup>11</sup> países miembros convinieron a proteger el ambiente y la salud humana de los efectos nocivos de la generación y manejo de los residuos peligrosos, y en el cual una de las obligaciones de los países es reportar su información de generación de estos residuos de manera anual (año vencido). En el año 2018, 45 de los 177 países, incluido Colombia, reportaron dicha información. Los espacios en blanco de la siguiente tabla corresponde a los años en que el país correspondiente no reportó datos.

**Tabla 1.** Generación de residuos peligrosos en algunos países del mundo de acuerdo al reporte en el Convenio de Basilea 2015 – 2018 (toneladas)<sup>12</sup>

País	2015 (toneladas)	2016 (toneladas)	2017 (toneladas)	2018 (toneladas)
Andorra		1.923	1.528	1.448
Alemania	17.202.000	18.195.000	17.500.000	18.000.000
Argelia	27.040	11.850		-
Arabia Saudita		559.334		1.092.862
Argentina			130.327	
Armenia	47.338.500	55.161.400	59.627.900	67.146.191
Australia	11.398.665	10.696.839	12.788.973	14.856.610
Austria	1.265.844	1.267.779	1.292.306	1.265.844
Azeirbajan		628.590	266.000	338.700
Bielorusia	49.865.000	49.448.180	55.505.994	66.931.564
Barbados		10.208		-
Bhutan			74.404	-
Bosnia		9.675		-
Bulgaria	181.866	137.829		-
China	39.761.000	53.473.000	69.368.900	63.586.235
Chequia		1.443.759	1.507.679	1.767.964
Chipre		64.549	72.480	74.987
Cabo verde		25.885	22.193	24.656
<b>Colombia</b>	<b>406.078</b>	<b>305.216</b>	<b>489.058</b>	<b>635.518</b>
Costa Rica	7.439			-
Croacia		171.082	179.646	168.148
Cuba	301.860	230.897	235.098	383.869
Dinamarca		534.000	470.598	-

11 Recuperado de <http://www.ccbasilea-crestocolmo.org.uy/es/ba/> Noviembre, 2020

12 Convenio de Basilea. Basel Convention National Reports (2014-2018) consultado en Noviembre de 2020 desde <http://www.basel.int/Countries/NationalReporting/NationalReports/BC2015Reports/tabid/5384/Default.aspx>



País	2015 (toneladas)	2016 (toneladas)	2017 (toneladas)	2018 (toneladas)
Egipto	245.000	2.745.000	-	-
Eritrea	-	-	674.533	703.925
Estado de Palestina	-	714.728	721.729	-
El Salvador	1.146.559	1.130.475	1.190.658	1.226.426
Emiratos Árabes	297.141	268.234	276.239	210.653
Eslovaquia	400.209	486.856	407.962	510.891
Eslovenia	137.679	120.000	-	-
Estonia	9.233.049	9.753.950	11.079.902	10.974.222
Esuatini	20.933	23.026	25.328	27.858
Finlandia	2.097.788	2.388.000	2.135.000	-
Filipinas	4.332.026	1.381.774	2.097.998	833.174
Francia	-	11.010.282	-	-
Guatemala	-	3.000	-	-
Grecia	220.000	504.278	450.000	632.136
Guinea Bisáu	-	1.800	-	-
Honduras	253	2.800	-	-
Hungría	498.246	551.361	615.909	658.489
Islandia	38.763	47.853	31.447	27.020
Irlanda	328.000	371.435	436.177	517.648
Irak	441.176	7.233	1.191	1.672
Israel	-	388.328	317.456	326.524
Italia	9.097.000	9.609.056	9.669.476	-
Jordania	4.555	-	2.490	-
Kirguistán	10.498.900	12.377.500	12.653.700	182.738.900
Lesoto	880	1.290	876	580
Letonia	-	63.661	68.756	118.141
Líbano	-	1.450	3.503	4.475
Lituania	154.645	175.973	167.572	192.323
Luxemburgo	317.788	156.767	469.012	482.446
Malasia	2.314.714	1.769.896	1.240.921	-
Malta	41.318	143.193	36.190	26.592
México	98.822	154.783	44.221	154.990
Mozambique	38.860	43.996	15.507	-
Myanmar	-	-	280.948	-
Nicaragua	2.872	3.524	4.978	3.342
Nigeria	30.800	-	-	-
Noruega	1.410.000	1.463.000	1.533.000	-
Palestina	-	-	714.728	721.729
Perú	107.630	-	-	-

País	2015 (toneladas)	2016 (toneladas)	2017 (toneladas)	2018 (toneladas)
Polonia	-	2.227.248	2.179.248	4.270.956
Portugal	428.513	381.486	554.602	480.638
Qatar	-	40.203	48.106	38.916
República Centro Africana	-	-	1.456	-
República Checa	-	1.443.759	1.507.679	-
República de Moldovia	1.279.023	1.297.503	1.400.021	1.352.703
Rumania	-	457.035	550.039	-
Rusia	5.060.243.679	5.441.314.000	-	-
Santa Lucía	2.802	1.715	1644	2.582
Serbia	53.474	74.318	80.002	94.507
Singapur	446.870	478.990	471.450	538.394
Sri Lanka	-	-	218.270	-
Suiza	-	23.026	-	-
Suráfrica	51.772.003	12.144.931	-	-
Surinam	6.670	4.470	2657	-
Swazilandia	20.933	23.026	25.328	-
Togo	832.499	874.124	-	-
Trinidad y Tobago	203.610	-	-	-
Ucrania	-	-	605.300	-
<b>TOTAL (Toneladas)</b>	<b>5.275.035.428</b>	<b>5.660.355.093</b>	<b>203.806.172</b>	<b>444.147.448</b>



**Cuba 383.869 toneladas**  
Población: 11.333,4 miles



**Colombia 635.518t**  
Población: 50.339,4 miles



**El Salvador 1.226.426t**  
Población: 6.453,5 miles



**México 154.990t**  
Población en miles: 127.575,5 miles



**Nicaragua 3.342t**  
Población en miles: 6.545,5 miles

**Figura 2.** Datos de generación de residuos peligrosos de países de Latinoamérica 2018



**Véase mapa 1.**





Fuente: Elaboración propia

**Mapa 1.** Generación de residuos peligrosos en países que reportan en el Convenio de Basilea Año 2018 (miles de toneladas)

Para las cifras del año 2018, países con generación histórica importante de RESPEL dejaron de reportar su información como Dinamarca, Italia, Malasia, Noruega, Rusia y Suráfrica. De Latinoamérica, a pesar que la mayoría suscribieron el Convenio de Basilea (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela) (Basel Convention, 2020) con excepción de Puerto Rico; solo cinco países (**Cuba, El salvador, México, Nicaragua y Colombia**) cumplieron con el reporte anual de las cifras de generación de RESPEL del 2018, Véase **Figura 2**

Es importante tener en cuenta en el análisis de las cifras de RESPEL a nivel mundial publicadas por la Secretaría del Convenio de Basilea, la diferencia en las metodologías de cálculo, las fórmulas de generación y que la población objeto de reporte es diferente, por ejemplo en México es obligatorio el reporte de los establecimientos que tienen una generación de RESPEL de 100 kilos o más anualmente (en Colombia es de aproximadamente 10 kilos mensual en promedio), y en Chile funciona el sistema de trazabilidad donde participa en el reporte el transportador y el gestor de residuos peligrosos, factor importante que permite brindar una cifra más cercana a la realidad en generación y gestión.

La generación de residuos peligrosos a nivel mundial en el año 2018 fue de 444 millones de toneladas, cifra que no se compara con la reportada en 2016, que fue de 5.660 millones de toneladas ya que en el año 2017 la generación RESPEL fue de 203,8 millones de toneladas. La diferencia radica en de los países que reportan, Rusia es el país con el reporte de la mayor generación de residuos peligrosos.

Finalmente, es importante mencionar que dentro de las cifras que reporta el Convenio de Basilea, no se encuentran las de Estados Unidos ya que este país no es parte de la convención.

### 1.3 Antecedentes legales

En los años 80, tras grandes protestas y el rechazo público que generó el descubrimiento de varios depósitos de desechos tóxicos en países en vía de desarrollo ubicados en África, Haití y Singapur y sus consecuencias sobre la salud y el ambiente, se adoptó en el año 1989 el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, el cuál entró en vigencia en mayo de 1992. Las disposiciones del Convenio giran en torno a la disminución de la generación de desechos peligrosos y la promoción de la gestión ambientalmente racional de éstos, la restricción de los movimientos transfronterizos hacia países en desarrollo y la aplicación de un sistema de control para los movimientos permisibles de desechos peligrosos.

Colombia, comprometida con el manejo de los residuos peligrosos en el territorio aprueba el mencionado Convenio por medio de la Ley 253 de 1996 haciéndose uno de los 177 países miembros actuales, y en coherencia con ello, ratifica y adopta también los Convenios de Rotterdam<sup>13</sup> por medio de la Ley 1259 de 2007 y del Convenio de Estocolmo<sup>14</sup> por medio de la Ley 1196 de 2008 y el Convenio de Minamata mediante la Ley 1892 de 2018.

A partir de ello, se dan importantes avances en la legislación ambiental específicamente en residuos peligrosos, considerándose Colombia un país robusto el desarrollo normativo.

En el año 2005, el entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial promulga la Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos o desechos Peligrosos, vigente hasta el año 2018 y expide la norma marco de RESPEL por medio del Decreto 4741 de 2005, el cuál fue compilado en el título VI del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015.

En el año 2007 se crea el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos administrado por el IDEAM de acuerdo a la Resolución 1362 de 2007 del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde se establecen los requisitos y procedimientos para que los generadores se inscriban al registro ante la autoridad ambiental de su jurisdicción y reporten anualmente los residuos peligrosos que generan así como su gestión. Gracias a este reporte, desde el año 2009 el Instituto recopila, analiza, consolida y divulga la información de residuos peligrosos a nivel nacional por medio de informes anuales y de indicadores disponibles en su página web. En este mismo año (2007), se establecen los protocolos de laboratorio para su caracterización y durante los años 2007 y 2009 se crean los primeros programas posconsumo de algunos RESPEL como son los de medicamentos vencidos, baterías usadas plomo ácido y envases de plaguicidas.

13 CONVENIO DE ROTTERDAM: La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (en 1994) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA (en 1995) impulsaron las negociaciones del Convenio sobre el consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional en marzo de 1998. El Convenio fue aprobado y quedó abierto a la firma en una Conferencia de Plenipotenciarios celebrada en Rotterdam el 10 de septiembre de 1998 y entró en vigor el 24 de febrero de 2004. El objetivo del Convenio, es el de promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ambientalmente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación y difundiendo esas decisiones a las Partes.

14 CONVENIO DE ESTOCOLMO: Fue suscrito el 22 de mayo de 2001 en Estocolmo y se encuentra vigente desde el 17 de mayo de 2004. Este tratado internacional tiene como objetivo central restringir y eliminar definitivamente la producción, utilización, emisión y almacenamiento, de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP).





Por otro lado, en el año 2011 se establecen los criterios para el manejo y la eliminación de los residuos de PCB (Bifenilos Policlorados) y en el 2014 se actualiza la norma de residuos generados en la atención en salud y otras actividades por medio del Decreto 351 de 2014, hoy compilado en el Decreto 790 de 2016 Decreto único reglamentario del sector salud. En el año 2017 se establece la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE<sup>15</sup>, cuyo objetivo general es promover la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos definiendo acciones a corto, mediano y largo plazo desde el año 2017 al 2032, y en el año 2018 se reglamenta la gestión integral de RAEE por medio del Decreto 284 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En el año 2019 dicho ministerio realizó una evaluación de implementación y resultados de las principales estrategias y medidas de la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos, de la gestión de cada uno de los actores en la generación y manejo de los respel y un análisis de las cifras actuales que brinda el IDEAM por medio de la operación estadística de residuos peligrosos que sirvió de insumo para preparar la actualización de la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos y su plan de acción para el período 2021-2030, que está próxima a ser promulgada.

Dado el estado de emergencia social, económica y ecológica declarada por el Gobierno Nacional durante el año 2020 debido a la pandemia causada por el COVID19 y la emergencia sanitaria declarada por el Ministerio de Salud, se expidieron normas y lineamientos específicos en relación al manejo de los residuos de riesgo biológico que se generan en la atención de salud en hogares e IPS, sin embargo este abordaje se realizará en la sección de análisis de esta clase de residuos.

La siguiente infografía, representa el compendio de normas por tipos de residuos, las leyes que acogen los convenios internacionales y el contexto general legislativo.



**Figura 3.** Resumen normatividad de residuos peligrosos –2019

<sup>15</sup> Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): Son los aparatos eléctricos o electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto en el momento en que se desecha, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos. Ley 1672 de 2013 Artículo 4.

## LEYES QUE ACOGEN CONVENIOS INTERNACIONALES RELACIONADOS CON RESIDUOS PELIGROSOS

RESIDUO PELIGROSO	NORMA	QUE REGLAMENTA	CONVENIO DE
Movimiento transfronterizo de residuos peligrosos	Ley 253 de 1996	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación	Basilea - 1989
Plaguicidas	Ley 1159 de 2007	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Rotterdam para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado previo a ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos, objeto de Comercio Internacional".	Rotterdam 1998
Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs)	Ley 1196 de 2008	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes,"	Estocolmo - 2001
Mercurio	Ley 1892 del 11 de Mayo de 2018	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Minamata sobre el mercurio, hecho en Kumamoto (Japón) el 10 de octubre de 2013. Vigente en Colombia desde el mes de Noviembre de 2019.	Japón, 2013

## NORMAS REGLAMENTARIAS DE RESIDUOS PELIGROSOS Y ANTECEDENTES

NORMA	REGLAMENTA
<b>Decreto 2811 de 1974</b>	Código de Recursos Naturales y Renovables y de protección al medio ambiente - Presidencia
<b>Ley 09 de 1979</b>	Por el cual se dictan medidas sanitarias - Minsalud.
<b>Ley 99 de 1993</b>	Por el cual se crea el Ministerio de Ambiente
<b>Decreto 1609 de 2002</b>	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera - Mintransporte.
<b>Decreto 1443 de 2004</b>	Establece medidas para la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos. Minambiente
<b>Decreto 4741 de 2005</b>	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
<b>Resolución 1362 de 2007</b>	Establece los requisitos y procedimientos para el Registro de Generadores de residuos peligrosos - Minambiente
<b>Resolución 0062 de 2007</b>	Por el cual se adoptan los protocolos de análisis de laboratorio para caracterización de RESPEL - IDEAM
<b>Ley 1252 de 2008</b>	Se dictan las normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones - Congreso de la República
<b>Ley 1672 de 2013</b>	gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones - Minhacienda - Mincomercio - Minambiente
<b>Decreto 1076 de 2015</b>	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible - Título VI Residuos peligrosos - compila el Decreto 4741 de 2005 - Presidencia de la República
<b>Decreto 2205 de 2017</b>	Reglamenta los descuentos del impuesto sobre la renta por inversiones en control del medio ambiente o conservación y mejoramiento del medio ambiente, entre ellos la disminución de la demanda de recursos naturales renovables, o de prevención y/o reducción en la generación y/o mejoramiento de la calidad de residuos sólidos - Minhacienda.



## Marco normativo asociado a los RESPEL

Fuente: Elaboración del autor

RESIDUO PELIGROSO	NORMA	QUE REGLAMENTA
Aceites Usados	Resolución 415 de 1998	Casos en los cuales se permite la combustión aceites de desechos y condiciones técnicas para realizarlo - Minambiente
	Resolución 1446 de 2005	Por la cual se modifica el artículo 3 de la Resolución 415 del 13 de marzo de 1998, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizar la misma' - Minambiente
	Resolución 1188 de 2003	Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital - Secretaría Distrital del Habitat.
Asbesto	Resolución 007 del 4 de nov de 2011	Adopta el Reglamento de Higiene y Seguridad del Crisotilo (asbesto) y otras fibras de uso similar, establece en el Anexo Técnico que el único asbesto en Colombia permitido es el crisotilo, prohíbe su aplicación en forma friable, spray o por aspersion así como el uso de cualquier variedad de asbestos anfíboles. Establece criterios para su almacenamiento, transporte y disposición final. Minsalud.
	Ley 1968 del 11 de julio de 2019	Por el cual se prohíbe el uso de asbesto en el territorio nacional y se establecen garantías de protección a la salud de los colombianos - Congreso de la República
Baterías Plomo-Acido	Resolución 0372 del 26 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido y se dictan otras disposiciones - Minambiente
	Resolución 361 de 2011	Por la cual se modifica la Resolución 372 de 2009. Minambiente
Bombillas fluorescentes usadas	Resolución 1511 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de bombillas y se adoptan otras disposiciones - Minambiente
Computadores	Resolución 1512 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Computadores y/o periféricos y se adoptan otras disposiciones - Minambiente
Medicamentos	Resolución 0371 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos Minambiente
PCB	Resolución 222 de 2011	Requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados - Minambiente
	Resolución 1741 de 2016:	Por la cual se modifica la Resolución 222 de 2011 - Minambiente
Pilas y acumuladores portátiles usadas	Resolución 1297 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos y Pilas y/o acumuladores y se adoptan otras disposiciones - Minambiente
	Resolución 2246 de 2017	Por la cual se modifica el artículo 10 de la Resolución 1297 de 2010 y se dictan otras disposiciones



	RESIDUO PELIGROSO	NORMA	QUE REGLAMENTA
	Plaguicidas	Resolución 1675 de 2013	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas
		Decreto 1443 de 2004	Prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se toman otras determinaciones - Minambiente
		Resolución 970 de 2001	Por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y los límites máximos permisibles de emisión, bajo los cuáles se debe realizar la eliminación de plásticos contaminados con plaguicidas en hornos de producción de clínker de plantas cementeras - Minambiente
	Residuos generados en la atención en salud y otras actividades	Resolución 1164 de 2002	Por el cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares
		Resolución 482 de 2009	Reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados. Establece que son aptos para el reciclaje éstos residuos que no provengan de pacientes con patologías infectocontagiosas, que deben almacenarse en bolsa gris, marcada, y entregada a una persona registrada ante la autoridad sanitaria. Minsalud
		Circular 00047 de 2006	Del Ministerio de la Protección Social dirigido a profesionales independientes donde disminuye los programas que deben contemplar su plan de manejo de residuos hospitalarios. Minsalud
		Resolución 482 de 2009	Reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados. Establece que son aptos para el reciclaje éstos residuos que no provengan de pacientes con patologías infectocontagiosas, que deben almacenarse en bolsa gris, marcada, y entregada a una persona registrada ante la autoridad sanitaria. Minsalud
	Mercurio	Ley 1658 de 2013	Por medio de la cual se establecen las disposiciones para la comercialización y el uso de mercurio en las diferentes actividades industriales del país, se fijan requisitos e incentivos para su reducción y eliminación. Congreso de la República
		Decreto 2133 de 2016	Por el cual se establecen medidas de control a la importación y comercialización de mercurio y los productos que lo contienen, en el marco de lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1658 de 2013
	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	Decreto 284 de 2018	Gestión integral de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)



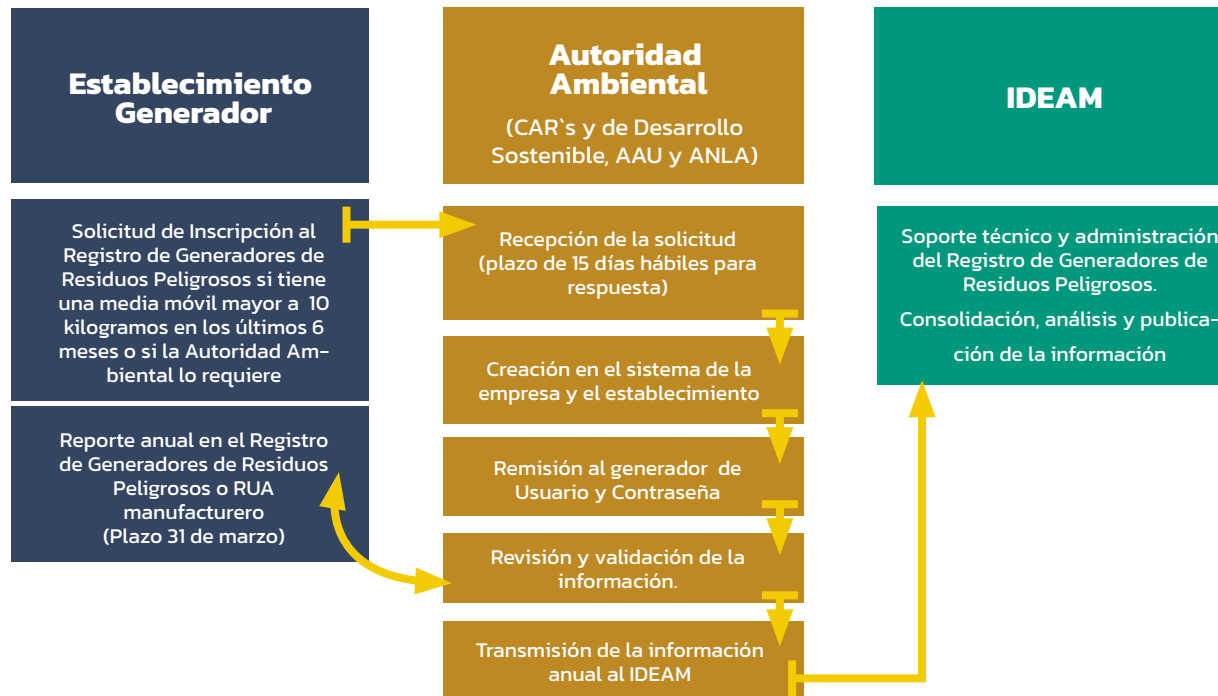
**Link al registro de generadores y RUA manufacturero:**

<http://rua-RESPEL.ideam.gov.co/mursmpr/index.php>

**Link a principales cifras de generación y manejo de RESPEL en Colombia:**

<http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/uso-de-los-recursos-y-residuos-peligrosos>

**Figura 4.** Procedimiento para el registro y reporte en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos



## 1.4 Registro de Generadores de Residuos Peligrosos

El Registro de Generadores de Residuos Peligrosos es la herramienta que permite la captura de información de manera sistemática y continua, sobre la generación y el manejo de residuos o desechos peligrosos originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país, así como consulta de la generación de residuos peligrosos en un año determinado, por tipo de RESPEL, por actividad económica clasificada por código CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas), por autoridad ambiental, por municipio, departamento, estado de la materia, así como las cantidades de manejo de los RESPEL (almacenamiento, aprovechamiento o recuperación, tratamiento y disposición final).

Estos datos, son reportados anualmente del año vencido (es decir que los datos del año 2019, fueron reportados en el año 2020) por los generadores de residuos peligrosos inscritos de manera previa ante la autoridad ambiental donde se encuentran ubicados sus establecimientos, ya sea a través de la aplicación del RUA manufacturero o del Registro de Generadores de residuos peligrosos, de acuerdo con su código de actividad industrial CIU 4 A.C (Clasificación industrial Internacional uniforme), así:

<b>Inscripción en el RUA Manufacturero</b>	Quando el código CIU 4 a.c del establecimiento se encuentre entre 1011 – 3320. El reporte de sus residuos peligrosos se realiza en la sección 8B.
<b>Inscripción al Registro de Generadores de Residuos Peligrosos</b>	Los demás códigos CIU. Se reporta la información de residuos peligrosos en el Capítulo 2 (secciones 1 y 2) y en el Capítulo 3 (secciones 1 y 2).

De acuerdo a la resolución 1023 de 2010, los establecimientos que tienen licencia ambiental o plan de manejo con la ANLA (antes Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), deben inscribirse con dicha autoridad ambiental en el RUA manufacturero.

Los datos deben ser reportados revisados y verificados por la Autoridad Ambiental correspondiente para garantizar su calidad, antes del **31 de agosto** de cada año, para luego transmitir la información de cada establecimiento generador al IDEAM, entidad que se encarga de administrar el sistema de información, consolidar, analizar y publicar los informes nacionales anuales, así como los indicadores ambientales sobre el tema.

Como se muestra en la figura 4, el generador ingresa al aplicativo RUA manufacturero o Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, y actualiza anualmente la información sobre generación y manejo de los residuos peligrosos ante la autoridad ambiental; el plazo para realizarlo vence el 31 de marzo de cada año.

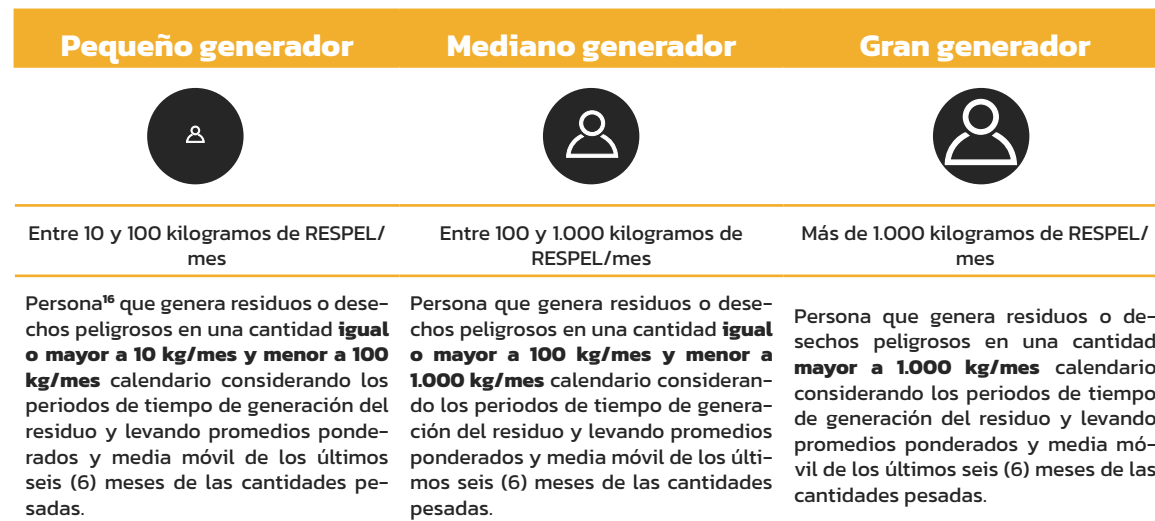
La información reportada por los establecimientos generadores vía web en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos a nivel nacional, está conformada por tres capítulos, en donde se reporta la siguiente información:

<b>Capítulo I</b>	Identificación de la empresa, entidad u organización (sección 1) del establecimiento generador de residuos peligrosos (sección 2) y del responsable del diligenciamiento de la información en el Registro (sección 3)
<b>Capítulo II</b>	Tipo y consumo de las materias primas y bienes consumibles utilizados por el establecimiento, que pueden incidir en la generación de residuos peligrosos (sección 1), así como los bienes y servicios ofrecidos por éste (sección 2)
<b>Capítulo III</b>	Generación anual de residuos peligrosos originados en el establecimiento por tipo o corriente, así como el manejo que el generador dio a éstos (sección 1). Generación mes a mes de enero a diciembre, donde de manera automática el sistema calcula la media móvil y lo clasifica como pequeño, mediano o gran generador de RESPEL. En dicha sección se pueden anexar y revisar los soportes de gestión. (sección 2).

De acuerdo con la media móvil de la generación de residuos peligrosos de los últimos 6 meses, los generadores se clasifican en (figura 5):

Los generadores con media móvil de los últimos 6 meses menor a 10 kilogramos por mes de residuos peligrosos, se consideran exentos de la obligación a reportar en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, a menos que alguna autoridad ambiental así lo exija<sup>17</sup>. Dado que existen en el Registro varios de estos generadores que reportan voluntariamente las cifras de residuos peligrosos anualmente, dentro del sistema se les denomina "microgeneradores" con el fin de visualizarlos en las estadísticas.

Una vez capturada esta información en cada uno de los módulos del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, las autoridades ambientales son responsables de su revisión y transmisión al IDEAM antes del 31 de agosto de cada año, plazo concertado en mesas de trabajo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las autoridades ambientales y el IDEAM, con el objetivo de consolidar con oportunidad la información, poder reportarla en diciembre de cada año al Convenio de Basilea y ponerla a disposición del público. Cuando los establecimientos generadores reportan en el RUA manufacturero, el plazo de la transmisión es el 30 de junio de cada año.



**Figura 5.** Categoría de generadores de residuos peligrosos. Artículo 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015. Fuente: Elaboración propia.

<sup>16</sup> Artículo 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015 Categorías

<sup>17</sup> Artículo 28 Parágrafo 1o. Los generadores de residuos o desechos peligrosos que generen una cantidad inferior a 10.0 kg/mes están exentos del registro. No obstante lo anterior, la autoridad ambiental, con base en una problemática diagnosticada y de acuerdo a sus necesidades podrá exigir el registro de estos generadores, para lo cual deberá emitir el acto administrativo correspondiente.



**RESUMEN DE PLAZOS DE REPORTE Y TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Aplicativo para reporte	NIT	Plazo para el reporte	Plazo transmisión autoridades ambientales	Normatividad
RUA Manufacturero	Último dígito del NIT 0 al 2	31 de enero	30 de junio	Resolución 1023 de 2010
	Último dígito del NIT 3 al 6	28 de febrero		
	Último dígito del NIT 7 al 9	31 de marzo		
Registro de Generadores de RESPEL	Todos los NIT	31 de marzo	31 de agosto	Resolución 1362 de 2007

**Tabla 2.** Plazos para el reporte y transmisión del RUA manufacturero y del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos al IDEAM

## 1.5 Mejoras en el aplicativo del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos

En los últimos años se han realizado mejoras al Registro de Generadores derivadas de sugerencias de las autoridades ambientales y de usuarios mediante las encuestas que el IDEAM aplica anualmente, así como de observaciones durante los encuentros con estas entidades y demás espacios de participación y capacitación realizados. Las modificaciones más relevantes son las siguientes:

### Para el usuario

- Validador geográfico, que permite reportar con exactitud la coordenada de ubicación del establecimiento (2020)
- Módulo de gestores RESPEL: herramienta para consolidar y visualizar la información de los gestores autorizados para el manejo de RESPEL por parte de las diferentes autoridades ambientales a nivel nacional.
- Mensajes de ayuda para el diligenciamiento, por capítulo y sección.

- Búsqueda de tipos de RESPEL y códigos CPC: Herramienta para búsqueda por palabras claves, que le permite clasificar su residuo peligroso en Y o A, así como el reporte de materias primas.

- Posibilidad de adjuntar actas de gestión de residuos peligrosos en capítulo 3 sección 2: Facilita la vigilancia y control de las autoridades ambientales y el control del mismo establecimiento.

- Herramienta para recuperación de usuario y contraseña para el ingreso al aplicativo.

- Acceso a la información del establecimiento reportada anualmente (en Excel), que le permite al establecimiento tener insumos técnicos para evaluar su Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos.

### Para la Autoridad Ambiental

- Validador geográfico, que permite revisar y actualizar con exactitud la coordenada de ubicación del establecimiento (2020).

- Mayor autonomía en la administración de los registros, para solución de casos y soporte técnico al usuario.

- Actualización de documentos técnicos del aplicativo (manual de diligenciamiento y de administración)

- Creación de usuarios y perfiles al interior de la autoridad ambiental, con permisos específicos y limitados para validar y transmitir información.

- Herramientas para facilitar la comunicación con los establecimientos generadores desde el aplicativo (mensajería).
- Funcionalidad para controlar la información de los gestores de residuos peligrosos autorizados en su jurisdicción, y visualizar la del nivel nacional.
- Listado actualizado de profesionales a cargo del aplicativo RESPEL en las 42 autoridades ambientales del país.

## 1.6 Metodología de elaboración del Informe

El Registro de Generadores de Residuos Peligrosos es la principal fuente de los datos del presente informe, la información fue reportada por 14.953 establecimientos y validados y transmitidos por las 42 autoridades ambientales del país para el periodo de balance 2019 que comprende entre el 1/1/2019 al 31/12/2019, con fecha de corte de 30 de septiembre de 2020. Las sábanas de información consultadas corresponden a datos transmitidos (es decir revisados y validados por las autoridades ambientales) las cuales son:

- Establecimientos inscritos
- Capítulo 3 sección 1: Generación y gestión de residuos peligrosos
- Capítulo 3 sección 2: Categoría del generador
- Seguimiento a la captura de información
- Cantidad de residuos peligrosos gestionada por gestor
- Gestores RESPEL a la fecha con sus coordenadas (258)

La metodología utilizada para procesar los datos del presente informe fue la siguiente:



**Análisis de posibles datos atípicos:** para encontrar los casos atípicos se analizó la generación de establecimientos con la misma categoría de empleados (dato relacionado con el tamaño de la empresa) y por cada código CIIU (clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades)

Las categorías que se definieron por número de empleados fueron las siguientes:

- 1 a 10 empleados
- 11 a 50 empleados
- 51 a 100 empleados
- 501 a 1000 empleados
- 1000 en adelante empleados

Para encontrar el dato atípico, se utilizó el test de Tukey que toma como referencia la diferencia entre el primer cuartil y el tercer cuartil o rango intercuartílico. En un diagrama de caja se considera un valor atípico el que se encuentra 1,5 veces esa distancia de uno de esos cuartiles.

Estos se calculan así:

$$Q1 = (n+1) / 4$$

$$Q3 = 3(n+1) / 4$$

$$RI = Q3 - Q1$$



Siendo:

**n:** Número de datos

**Q1:** El primer cuartil – (percentil 25)

**Q3:** El tercer cuartil – (percentil 75)

**RI:** El rango intercuartílico – (diferencia entre el tercer y el primer cuartil)

$$\text{Límite inferior} = Q1 - 1,5 * RI$$

$$\text{Límite superior} = Q3 + 1,5 * RI$$

Con los límites establecidos se define como dato atípico o anormal, aquel que se encuentra por fuera de los límites inferior y superior calculados.

Inconsistencias: se detectaron datos repetidos en las cantidades reportadas de manejo de residuos peligrosos, en almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final.

Cálculo de la Generación de residuos peligrosos: a partir del año 2017, la generación de residuos peligrosos en Colombia está dada por los siguientes componentes:

- **A2:** Almacenamiento en las instalaciones del generador al final del período de balance (kg)
- **A1:** Almacenamiento en las instalaciones del generador al inicio del período de balance (kg)
- **B2:** Almacenamiento por terceros al final del período de balance (kg)
- **B1:** Almacenamiento por terceros al inicio del período de balance (kg)
- **C:** Aprovechamiento, valorización recuperación, reciclado o regeneración por terceros durante el período de balance (kg)
- **D: Tratamiento por el generador durante el período de balance (kg)**
- **E:** Tratamiento por terceros durante el período de balance (kg)
- **F:** Disposición por el generador durante el período de balance (kg)
- **G:** Disposición por terceros durante el período de balance (kg)

$$\text{Generación de residuos peligrosos (t)} = [(A2 - A1) + (B2 - B1) + C + D + E + F + G] / 1000$$

En la fórmula se tiene en cuenta la cantidad reportada de aquellos residuos peligrosos que son manejados mediante tratamiento interno, es decir dentro del establecimiento generador (esta cifra no se incluía en la fórmula de cálculo de la generación de RESPEL en años anteriores a 2017).

**Validación con autoridades ambientales:** Los datos atípicos, así como las inconsistencias, fueron enviados a los responsables del aplicativo de residuos peligrosos en las 42 autoridades ambientales entre los meses de mayo y agosto de 2020, con el objetivo de que fueran revisados y corregidos en caso de ser necesario, desde el usuario de la autoridad ambiental o desde el del establecimiento, si se consideraba necesario. El mismo procedimiento se realizó con los datos definitivos del presente informe. Los datos atípicos extremos fueron confirmados telefónicamente con las autoridades ambientales en los meses de septiembre y octubre de 2020. Es importante tener en cuenta que estos procedimientos son realizados para facilitar a las autoridades ambientales la validación de los datos, sin embargo, el IDEAM no elimina o modifica los registros que han sido revisados, avalados y transmitidos por las autoridades ambientales.

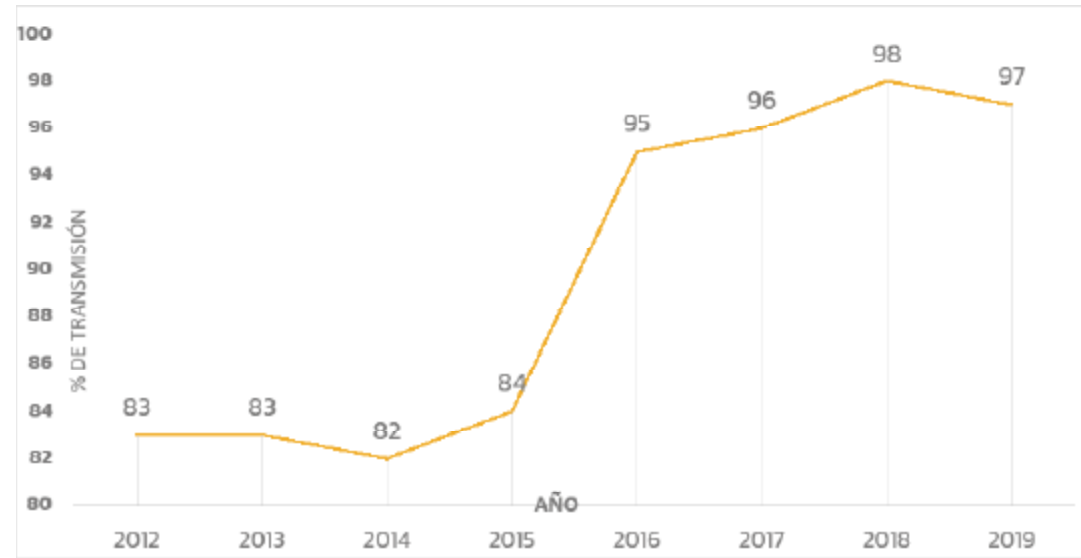
**Transmisión de los datos:** a mayor nivel de transmisión que realicen las autoridades ambientales de los datos reportados por los generadores, es más robusta la base de datos insumo para elaborar el informe nacional. Por ello, para el presente informe se utilizaron varias estrategias en conjunto con autoridades ambientales, la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el IDEAM, entre las que se pueden mencionar: comunicados, reportes periódicos, llamadas telefónicas a las autoridades ambientales, entre otros. Como resultado, a la fecha de consulta de las sábanas de información para la elaboración de este informe, se logró una transmisión de 97% como se observa en la tabla 3, lo cual es un buen indicador teniendo en cuenta las limitaciones de las autoridades ambientales para validar la información en campo, dada la situación de pandemia actual. Igualmente se observa un leve incremento del 1,2% de establecimientos que reportaron información.

**Tabla 3.** Transmisión de información por periodo de balance

PERÍODO DE BALANCE	NÚMERO DE REGISTROS 2018 (ABIERTOS - CERRADOS - TRANSMITIDOS)*	NÚMERO DE REGISTROS TRANSMITIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES	TRANSMISIÓN (%)	AUMENTO O DISMINUCIÓN EN EL REPORTE
2012	12.752	10.600	83%	
2013	13.514	11.199	83%	6%
2014	14.154	11.674	82%	5%
2015	13.426	11.297	84%	-5%
2016	13.746	13.033	95%	2%
2017	16.145	14.067	96%	17%
2018	16.876	14.771	98%	4,5%
2019	16.725	14.953	97%	1,2%

\* Indica la cantidad de establecimientos con reporte en estado abierto (sin terminar el reporte), cerrado (terminado el reporte pendiente por transmitir por parte de la autoridad ambiental) y transmitido por parte de la autoridad ambiental.

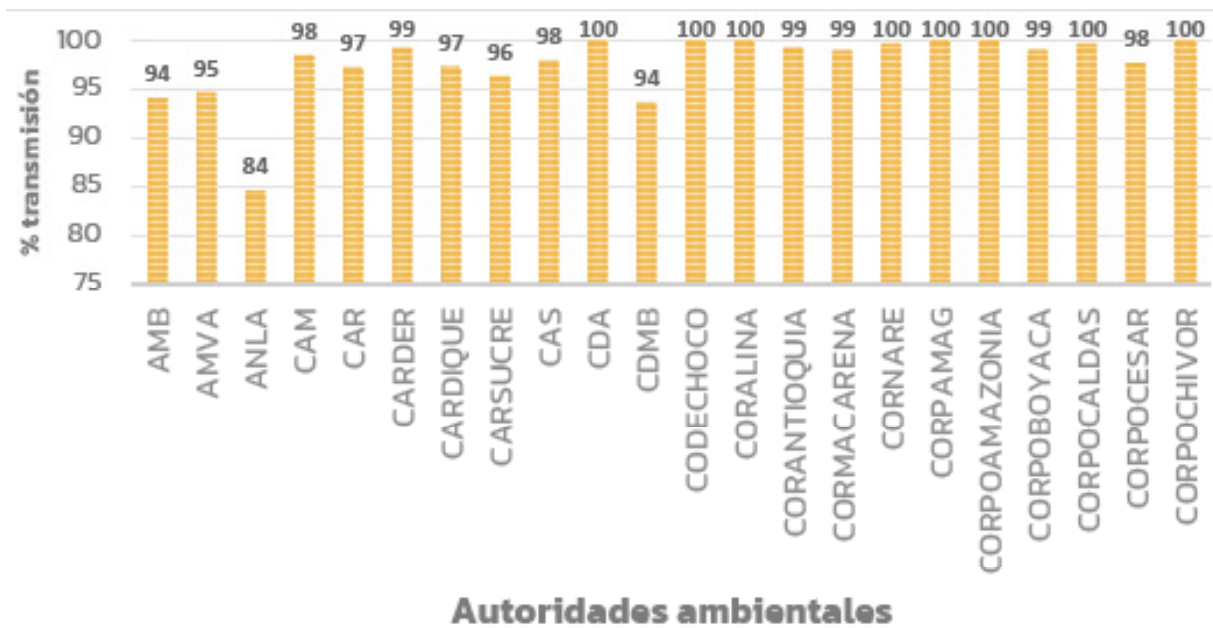
**Gráfico 1.** Transmisión de reportes del Registro de generadores de residuos peligrosos (2012 – 2019)



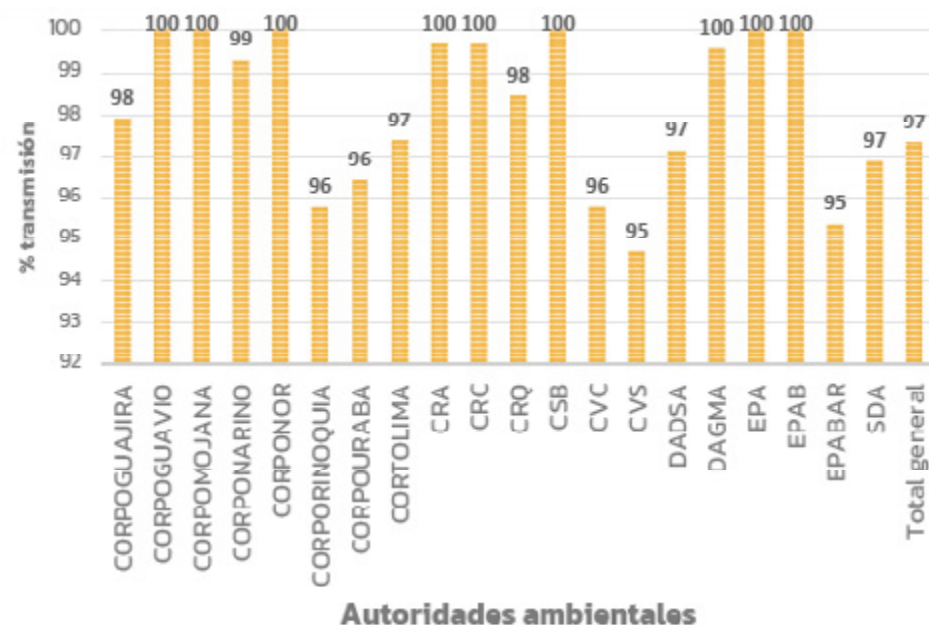
A pesar del estado de emergencia sanitaria, se observa que las cifras de reporte no disminuyeron, incluso aumentaron levemente, así como el nivel de transmisión. Desde el año 2016 (aumentó desde entonces en 13%). Lo anterior se debe a la gestión del dato directamente con las autoridades ambientales y al compromiso de dichas entidades en los procesos de validación y transmisión.

La transmisión de la información del año 2019 por cada una de las 42 Autoridades Ambientales se observa en la siguiente gráfica:

**Gráfico 2.** Porcentaje de transmisión de información al Registro de Generadores de Residuos peligrosos por parte de las autoridades ambientales Periodo de balance 2019 (Fecha de corte: septiembre 30 de 2020)



**Gráfico 2.** Porcentaje de transmisión de información al Registro de Generadores de Residuos peligrosos por parte de las autoridades ambientales Periodo de balance 2019 (Fecha de corte: septiembre 30 de 2020)



Al igual que en el periodo de balance 2018, de acuerdo con la cantidad de registros de cada autoridad ambiental, se observa que el 54% de los datos se concentran en: la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y Establecimiento Público Ambiental de Barranquilla (Barranquilla Verde). Este comportamiento es coherente por tratarse de las jurisdicciones en donde se localizan las principales industrias y centros urbanos del país.

**Tabla 4.** Estado de reportes por Autoridad Ambiental periodo de balance 2019

Autoridad Ambiental	Estado Abierto	Estado Cerrado	Estado Transmitido por Web	Total general	% TRANSMISIÓN 2019
AMB	3	3	47	53	94%
AMVA	104	88	1560	1752	95%
ANLA	4	5	27	36	84%
CAM	32	7	434	473	98%
CAR	143	38	1307	1488	97%
CARDER	39	3	363	405	99%
CARDIQUE	14	2	72	88	97%
CARSUCRE	55	8	205	268	96%

Autoridad Ambiental	Estado Abierto	Estado Cerrado	Estado Transmitido por Web	Total general	% TRANSMISIÓN 2019
CAS	27	3	140	170	98%
CDA	7	0	27	34	100%
CDMB	81	16	234	331	94%
CODECHOCO	17	0	43	60	100%
CORALINA	2	0	7	9	100%
CORANTIOQUIA	39	3	367	409	99%
CORMACARENA	29	3	289	321	99%
CORNARE	35	1	289	325	100%
CORPAMAG	12	0	141	153	100%
CORPOAMAZONIA	12	0	154	166	100%
CORPOBOYACA	59	4	401	464	99%
CORPOCALDAS	6	1	285	292	100%
CORPOCESAR	22	5	203	230	98%
CORPOCHIVOR	1	0	37	38	100%
CORPOGUAJIRA	9	4	187	200	98%
CORPOGUAVIO	8	0	25	33	100%
CORPOMOJANA	3	0	5	8	100%
CORPONARINO	21	2	274	297	99%
CORPONOR	14	0	143	157	100%
CORPORINOQUIA	64	11	249	324	96%
CORPOURABA	20	10	269	299	96%
CORTOLIMA	35	10	369	414	97%
CRA	10	1	304	315	100%
CRC	53	1	282	336	100%
CRQ	9	5	316	330	98%
CSB	5	0	17	22	100%
CVC	51	38	863	952	96%
CVS	23	15	268	306	95%
DADSA	12	4	135	151	97%
DAGMA	30	4	941	975	100%
EPA Cartagena	7		295	302	100%
EPA Buenaventura	2	0	47	49	100%
EPA Barranquilla	19	25	515	559	95%
SDA	223	91	2817	3131	97%
<b>Total general</b>	<b>1361</b>	<b>411</b>	<b>14953</b>	<b>16725</b>	<b>97%</b>

\***Abierto:** son reportes que no han sido terminados o cerrados por los establecimientos, es decir no han sido cerrados ni transmitidos a la autoridad ambiental.

\***Cerrado:** registros que fueron diligenciados completos y están en el usuario de la Autoridad Ambiental

**Transmitido por web:** registros revisados, avalados y transmitidos por la Autoridad Ambiental al IDEAM

**% de Transmisión:** Es el cálculo del porcentaje de los reportes que debieron ser transmitidos por la Autoridad Ambiental (es decir los que estaban en estado cerrado o de completo diligenciamiento)

**Equivalencias en corrientes de residuos:** Para los datos estadísticos de generación y manejo de residuos peligrosos se realizaron algunas equivalencias entre corrientes de residuos, por tener algunas de estas descripciones iguales o similares entre corrientes Y y A (definidas en el Convenio de Basilea y anexo I y II del Artículo 2.2.6.2.3.6 del Decreto 1076 de 2015), establecidas en el reporte del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos (tabla 5). Lo anterior implica que lo que se haya reportado por ejemplo, bajo la corriente Y1 o A4020, se suman y se entrega una sola cifra para análisis estadístico. Estas equivalencias fueron analizadas en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Las equivalencias establecidas fueron las siguientes:



**Tabla 5.** Equivalencias entre corrientes **Y** y **A** de residuos peligrosos

LISTADO DE RESIDUOS Y		EQUIVALENCIA CON RESIDUOS A
1	<b>Y1</b> - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	<b>A4020</b> - Desechos clínicos y afines
2	<b>Y2</b> - Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.	<b>A4010</b> - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
3	<b>Y4</b> - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.	<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.
4	<b>Y5</b> - Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.	<b>A4040</b> - Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
5	<b>Y8</b> - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	<b>A3020</b> - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.
6	<b>Y9</b> - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	<b>A4060</b> - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
7	<b>Y11</b> - Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.	<b>A3190</b> - Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.
8	<b>Y12</b> - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	<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).
9	<b>Y13</b> - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.	<b>A3050</b> - 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).

	LISTADO DE RESIDUOS Y	EQUIVALENCIA CON RESIDUOS A
10	<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.	<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.
11	<b>Y15</b> - Desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente.	<b>A4080</b> - Desechos de carácter explosivo (pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B).
12	<b>Y23</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc.	<b>A1070</b> - Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.
13	<b>Y24</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Arsénico, compuestos de arsénico.	<b>A1030</b> - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: - Arsénico
14	<b>Y27</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Antimonio, compuestos de antimonio.	<b>A1020</b> - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio
15	<b>Y31</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	<b>A1160</b> - Acumuladores de plomo de desecho, entero o triturado. <b>A3030</b> - Desechos que contengan, estén integrados o estén contaminados por lodos de compuestos antideTONantes con plomo.
16	<b>Y32</b> - Desechos que tengan como constituyentes compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico	<b>A2020</b> - Desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos los desechos de ese tipo especificados en la lista B.
17	<b>Y36</b> - Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).	<b>A2050</b> - Desechos de amianto (polvo y fibras).
18	<b>Y37</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos orgánicos de fósforo.	<b>A3130</b> - Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.
19	<b>Y39</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.	<b>A3070</b> - Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.
20	<b>Y40</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Éteres.	<b>A3080</b> - Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.
21	<b>Y42</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.	<b>A3140</b> - Desechos de disolventes orgánicos nohalogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
22	<b>Y43</b> - Desechos que tengan como constituyentes: Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.	<b>A4110</b> - Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes: - Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados

Posterior a la definición de las corrientes equivalentes, se realizó el análisis estadístico de generación, aprovechamiento/valorización (recuperación, reciclaje, regeneración), tratamiento y disposición final de residuos peligrosos por Autoridad Ambiental, por departamento, por ciudad, por actividad económica, por corrientes de residuos y por categoría como generador. El análisis de la información se realizó por medio del paquete estadístico R Studio 3.5.1 2009-2018, con apoyo del grupo estadístico de la Universidad Nacional.







## GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

Este es el segundo año consecutivo donde se presenta la ubicación y datos del manejo de los residuos peligrosos en el país dado por dichos gestores, teniendo en cuenta la información suministrada por los establecimientos y estandarizada por las autoridades ambientales en el módulo de Gestores desarrollado e implementado por el IDEAM. Es decir, el establecimiento generador cuando realiza su reporte, encuentra el listado estandarizado de gestores RESPEL a nivel nacional de acuerdo a la información suministrada por las autoridades ambientales y consolidada gracias al módulo de gestores.

Para ello, con el programa estadístico R se procesaron los datos, para determinar la ubicación de la gestión y la cantidad de residuos peligrosos que se les dio manejo por autoridad ambiental, por municipio y por departamento. Lo anterior teniendo en cuenta que en muchos casos, la ubicación de la generación del RESPEL, difiere con la ubicación de la gestión. Dicha información se presenta en cada una de las infografías de autoridades ambientales al final de éste informe.



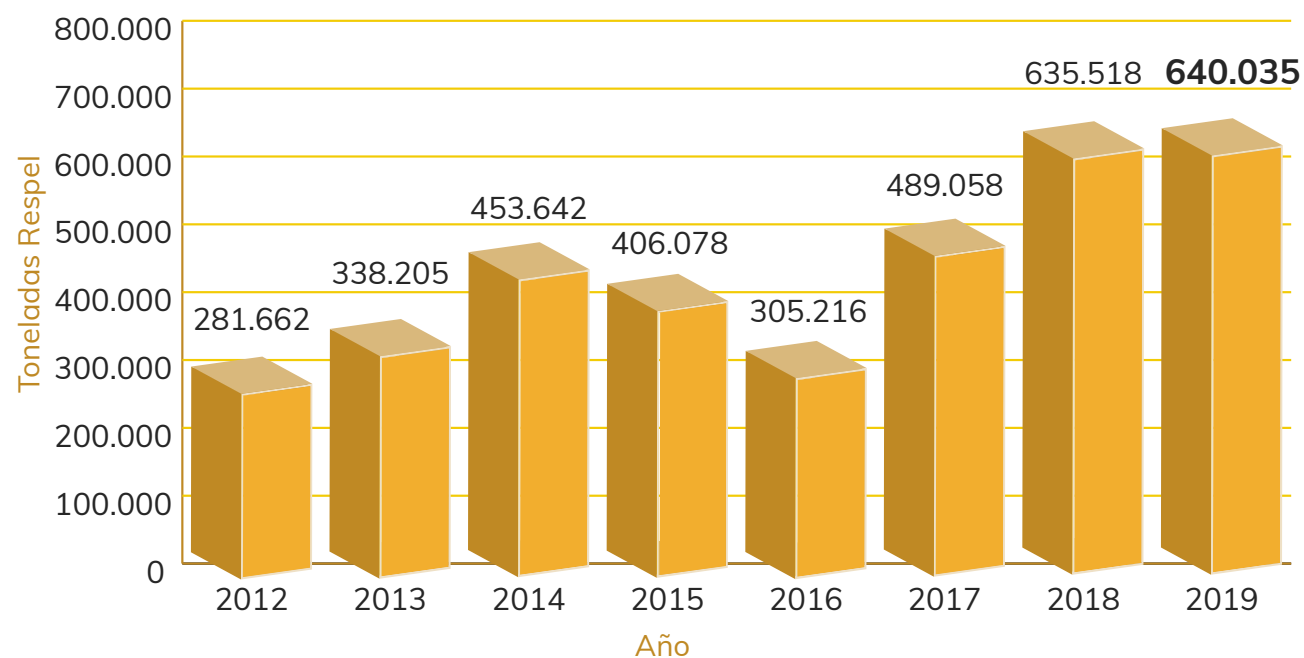
## 2. Generación de residuos peligrosos 2019

## 2. Generación de residuos peligrosos 2019

### 2.1 Generalidades

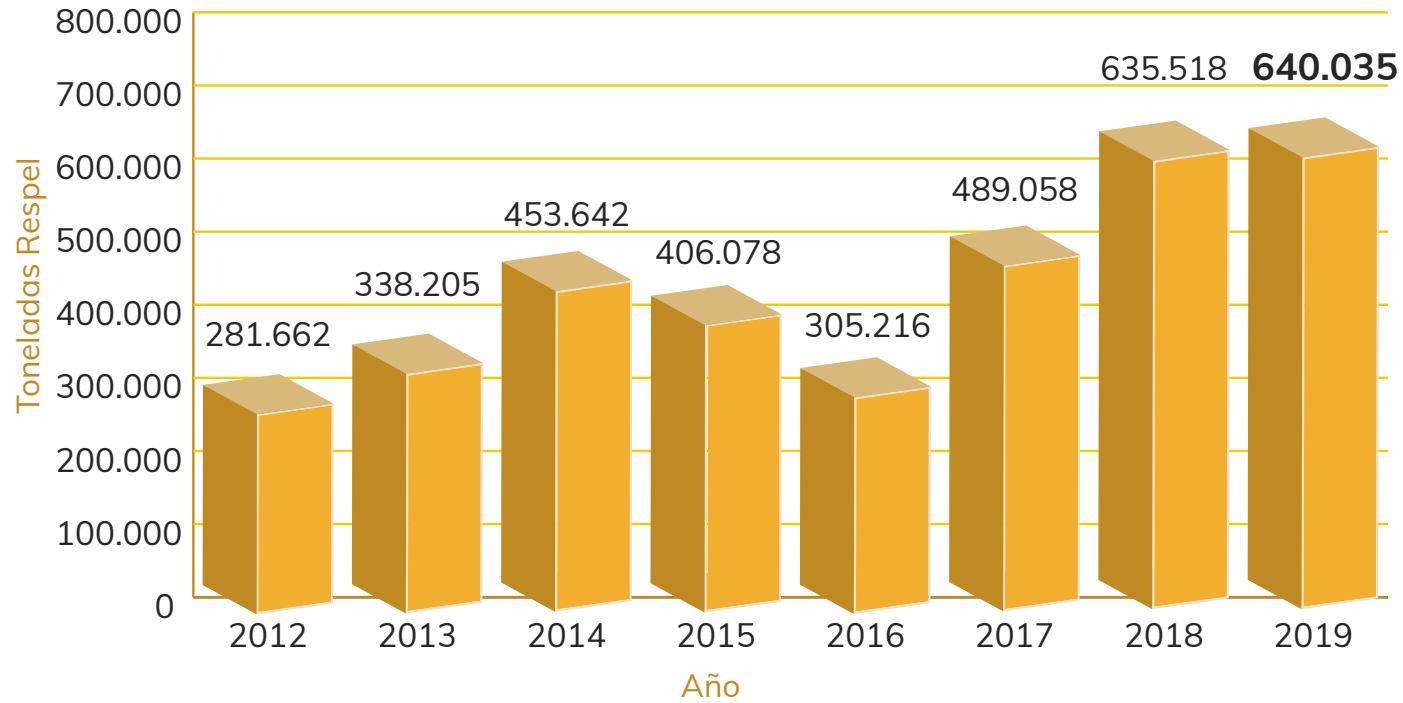
En el año 2019 la generación de residuos o desechos peligrosos fue de **640.035** toneladas, con un incremento del 0.7% en comparación con el año 2018. Estos datos fueron reportados por 14.953 establecimientos y validados por las 42 autoridades ambientales. Si bien, 182 establecimientos más con respecto al año anterior realizaron su reporte para el periodo de balance 2019, en el soporte técnico brindado por las autoridades ambientales y el IDEAM se observó que los generadores tuvieron dificultad para el acceso a la información y los soportes requeridos, debido a la situación de la emergencia sanitaria por el Covid-19 y las medidas de aislamiento preventivo decretadas a nivel nacional.

Gráfico 3. Generación de residuos peligrosos en Colombia 2012-2019



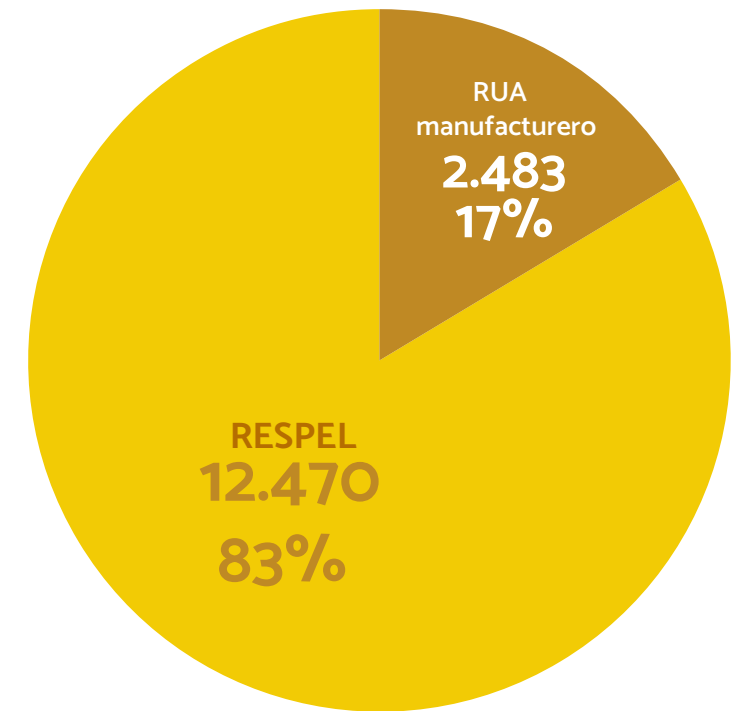
La tendencia de la generación de residuos peligrosos desde el año 2012 es al aumento como se observa en el gráfico 3, lo cual si bien está relacionado con el desarrollo industrial del país, entre los principales factores, también tiene que ver con el aumento del cumplimiento gradual del reporte por parte de los establecimientos, tal como se observó para el año 2019 en las jurisdicciones de las siguientes autoridades ambientales: **CDA, CORANTIOQUIA, CORNARE, CORPOAMAZONÍA, CORPOBOYACÁ, CORPORINOQUÍA y SDA.**

A continuación, se muestran las cifras comparativas de la generación de residuos peligrosos para el período 2012-2019 en el gráfico 4:



**Gráfico 4.** Número de establecimientos que declararon la generación de sus residuos peligrosos en el período 2012-2019

Los datos del Registro de generadores de residuos peligrosos, incluyen lo reportado por 2.483 establecimientos a través de la plataforma del RUA Manufacturero, representando el 17% de la información total. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), revisa, valida y transmite información de residuos peligrosos de 27 establecimientos inscritos correspondientes a proyectos sujetos a licenciamiento ambiental en los que tiene competencia de vigilancia y control específicamente del sector manufacturero, de acuerdo a la resolución 1023 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) que reglamenta el SIUR para el sector manufacturero.



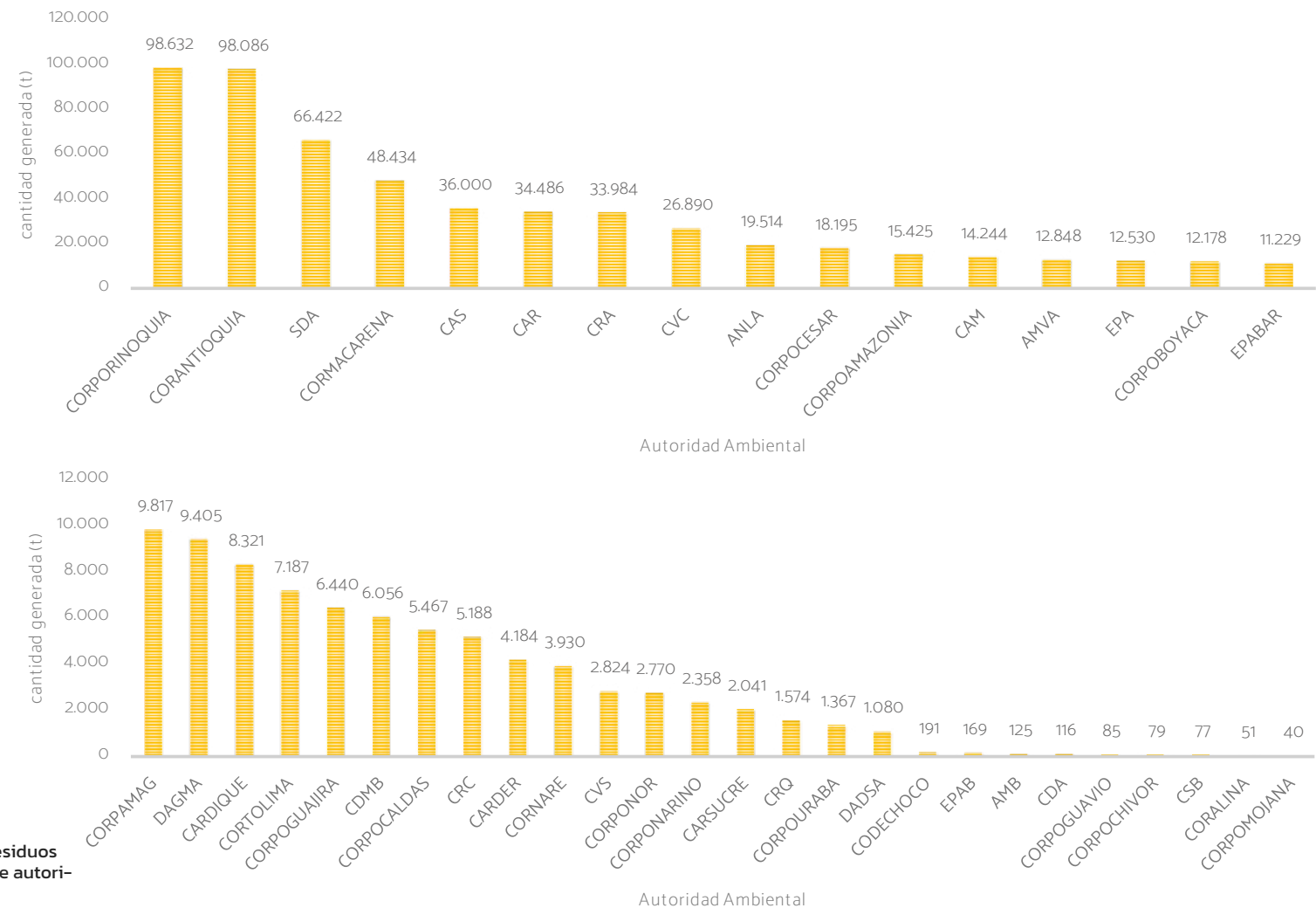
**Gráfico 5.** Distribución y porcentaje del número de establecimientos que declararon su generación a través de la plataforma del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos y del RUA manufacturero en 2019

## 2.2 Generación de residuos peligrosos por autoridad ambiental

La mayor generación de residuos peligrosos en el año 2019 fue registrada en la jurisdicción de la CORPORINOQUÍA (98.632 t) con el 15% del total de la generación, la cual con respecto a la reportada en el año 2018 aumentó en un 76%. Este incremento se relaciona principalmente con las actividades de perforación y producción de hidrocarburos que se desarrollan en los departamentos de Casanare y Arauca, específicamente con la generación de residuos resultantes de operaciones de eliminación de desechos industriales, por cortes de perforación.

En segundo lugar está la jurisdicción de CORANTIOQUIA (98.086t) con los sectores de hidrocarburos y de fundición de metales no ferrosos, y en tercer lugar se encuentra la Secretaría Distrital de Ambiente con diversos sectores económicos que generan residuos peligrosos, entre los más representativos están la fabricación de productos químicos, transporte y fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos.

La generación de residuos peligrosos por jurisdicción de autoridad ambiental en el año 2019, se representa en el gráfico 6:



**Gráfico 6.** Generación de residuos peligrosos por jurisdicción de autoridad ambiental 2019 (t)

AUTORIDAD AMBIENTAL	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)
AMB	16	205	411	295	125
AMVA	12465	14781	17369	16383	12.848
ANLA*	SD	17	42976	4748	19.514
CAM	117	5.890	4.346	21.240	14.244
CAR	14.545	16.410	24.459	28.273	34.486
CARDER	2.225	2.668	2.503	2.573	4.184
CARDIQUE	5.217	7.633	7.707	34.543	8.321
CARSUCRE	517	672	864	2.940	2.041
CAS	35.443	1.098	28.722	99.421	36.000
CDA	62	68	65	36	116
CDMB	2.285	2.896	2.410	2.735	6.056
CODECHOCO	111	47	17	129	191
CORALINA	72	46	105	82	51
CORANTIOQUIA	36.532	1496	42.199	54.878	98.086
CORMACARENA	33.574	40.358	36.704	66.180	48.434
CORNARE	1.649	1.984	2.951	3154	3.930
CORPAMAG	780	1275	2070	1464	9.817
CORPOAMAZONIA	3.790	931	14.509	25.817	15.425
CORPOBOYACA	13.115	11.804	9.729	16.914	12.178
CORPOCALDAS	5.547	5.277	5.383	5.717	5.467
CORPOCESAR	9.653	10.578	12.148	14.564	18.195
CORPOCHIVOR	53	105	68	62	79
CORPOGUAJIRA	2.770	2.372	3.980	5.879	6.440
CORPOGUAVIO	20	70	55	132	85
CORPOMOJANA	43	5	0	10	40
CORPONARIÑO	1.067	1.119	1.324	1.766	2.358
CORPONOR	33.617	5.639	7.907	10.796	2.770
CORPORINOQUIA	79.985	61.332	63.486	55.953	98.632
CORPOURABA	1.596	1.516	1.663	1.442	1.367
CORTOLIMA	10.314	2.917	8.676	8.507	7.187
CRA	9.305	19.212	20.240	21.179	33.984
CRC	1.930	3.355	2.807	4.371	5.188
CRQ	778	1.106	1.523	1.503	1.574
CSB	SD	28	29	49	77
CVC	10.337	12.963	19.035	40.814	26.890

Al comparar las cifras de generación de residuos peligrosos del año 2018 y 2019 en las jurisdicciones de las autoridades ambientales, se evidencia los incrementos más importantes en CORPAMAG (570%), CORPOMOJANA (297%) Y CDA (224,7%). En la jurisdicción de CORPAMAG, si bien tenía el mismo número de inscritos, se incrementó el reporte de 13 establecimientos, de los cuales 10 son grandes generadores (con generación RESPEL aproximadamente mayor a 1000 kilogramos al mes), y específicamente el sector de hidrocarburos pasó de 803 t a 7.646t.

En la jurisdicción de CORPOMOJANA y la CDA, el incremento también se relaciona con el sector de hidrocarburos.



**Tabla 6.** Generación de residuos peligrosos por autoridad ambiental en Toneladas 2015 -2018

AUTORIDAD AMBIENTAL	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)
CVS	1.997	1.142	2.469	2.707	2.824
DADSA	1.639	2.193	2.389	3.232	1.080
DAGMA	7.020	8.722	9.032	8.905	9.405
EPA Cartagena	1.150	10.808	5.154	9.356	12.530
EPA Buenaventura	NE	158	160	251	169
EPA Barranquilla	6.134	8.179	11.549	16.286	11.229
SDA	56.612	36.141	69.868	40.235	66.422
Total general	406.078	305.216	489.058	635.518	640.035

\*La ANLA, valida y transmite la información de residuos peligrosos de proyectos licenciados por ésta autoridad ambiental, exclusivamente del sector manufacturero.

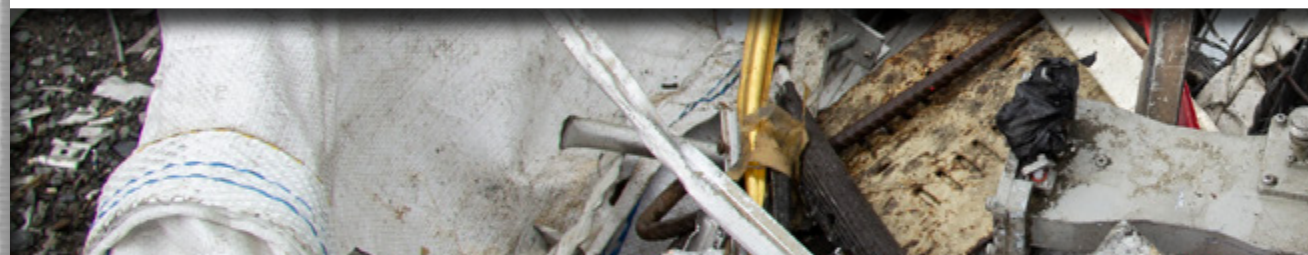
Con respecto a disminución en la generación de RESPEL se observa un importante avance en las jurisdicciones de la CAS (aproximadamente 63.000t menos que en el año 2018), CORMACARENA (aproximadamente 18.000t menos) y la CVC (aproximadamente en 14.000t).

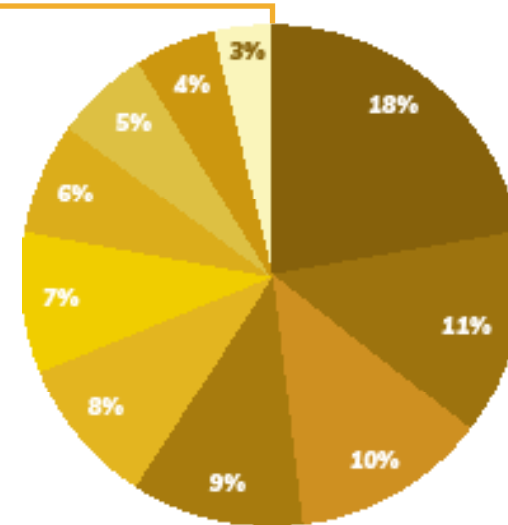
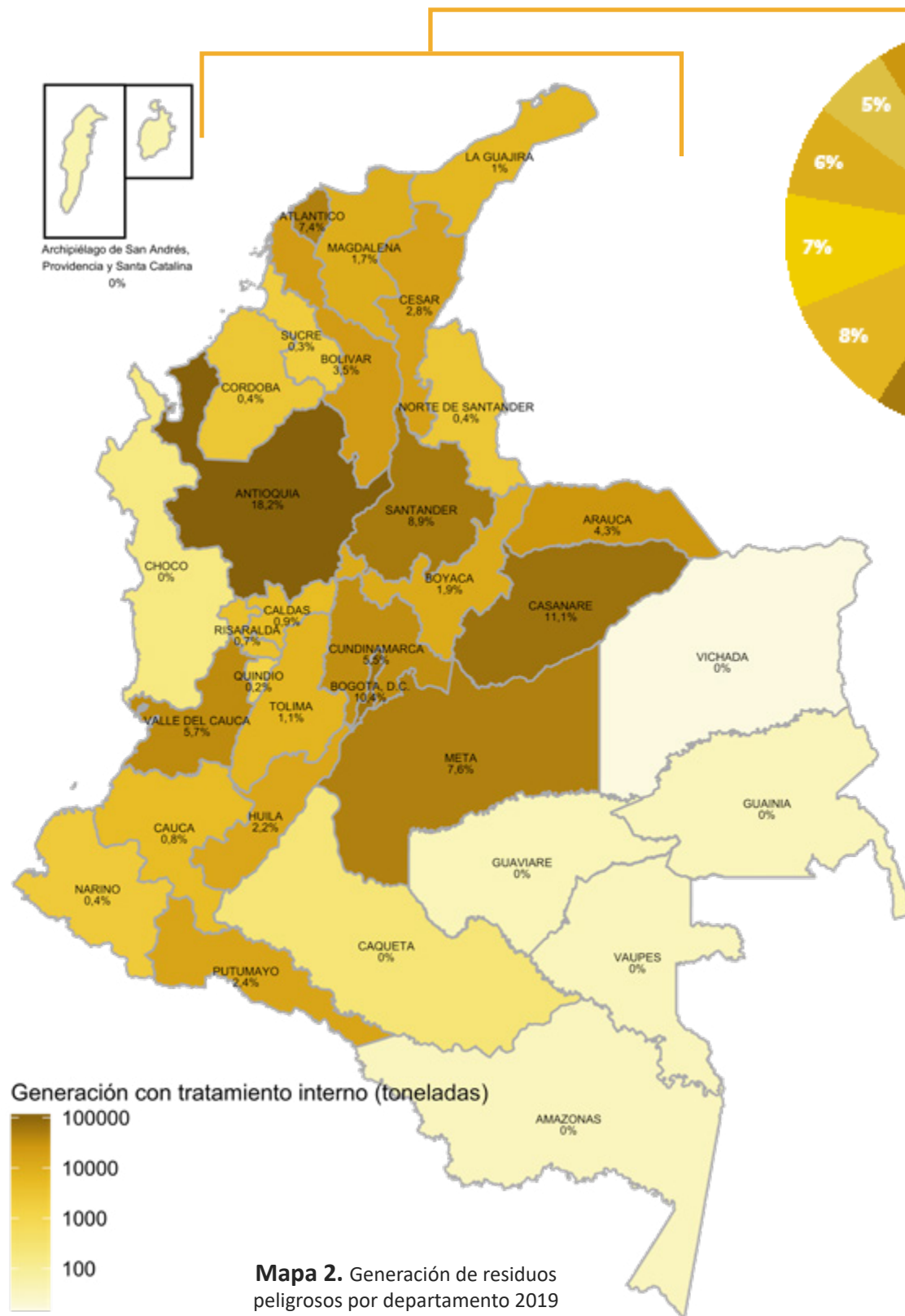
**SD:** Sin dato. **NE:** No existía como autoridad ambiental

## 2.3 Generación de residuos peligrosos por departamento y por municipio

En el año 2019 se observa variación de la tendencia en la generación de residuos peligrosos entre departamentos y municipios. Los tres departamentos donde se reportó la mayor generación de residuos peligrosos fueron: Antioquia (116.489t – 18%), Casanare (70.895t– 11%) y Bogotá (66.517t –10%), donde también se reportó un incremento mayor al 53% con respecto a las cifras del año 2018. Estas cifras están acordes con las presentadas para las jurisdicciones de autoridades ambientales con mayor generación de respel.

Los departamentos donde evidenció disminución de generación de residuos peligrosos mayor al 27% o más de 13.000t fueron los departamentos de Santander y Valle del Cauca.





- Antioquia / 116,485
- Casanare / 70,095
- Bogotá D.C / 66,517
- Santander / 57,024
- Meta / 48,433
- Atlántico / 47,589
- Valle del cauca / 36,464
- Cundinamarca / 34,965
- Arauca / 27,652
- Bolívar / 22,309

**Gráfico 7.** Principales 10 departamentos donde se registró la mayor generación de Residuos peligrosos en 2019

**Tabla 7.** Generación de residuos peligrosos por departamento 2018 - 2019

DEPARTAMENTO	2019		2018		Incremento o disminución	
	Generación (t)	%	Generación (t)	%	Cantidad (t)	%
AMAZONAS	34,1	18	25,9	0%	9	35
ANTIOQUIA	116.489	3	76.009,5	12%	40.479	53
ARAUCA	27.652	11	9.958,8	2%	17.693	178
ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	51,2	10	81,6	0%	- 30	-37
ATLÁNTICO	47.589	9	40.760,9	6%	6.828	17
BOGOTÁ, D.C.	66.517	8	40.363,0	6%	26.154	65
BOLIVAR	22.309	7	44.661,3	7%	- 22.353	- 50
BOYACÁ	12.348	6	17.010,2	3%	-4.662	- 27
CALDAS	5.467	5	5.716,8	1%	-250	- 4
CAQUETÁ	257	4	255,2	0%	2	1
CASANARE	70.895	0,01	45.873,3	7%	25.022	55
CAUCA	5.193	0,01	4.374,4	1%	819	19
CESAR	18.195	2	14.563,6	2%	3.632	25
CHOCO	191	0,85	129,1	0%	62	48
CÓRDOBA	2.824	0,04	2.707,0	0%	117	4
CUNDINAMARCA	34.965	0,81	28.904,5	5%	6.061	21



DEPARTAMENTO	2019		2018		Incremento o disminución	
GUAINÍA	38,8	3	11,6	0%	27	236
GUAVIARE	39,7	0,03	0,7	0%	39	5.983
HUILA	14.244	0,44	21.239,8	3%	-6.996	-33
LA GUAJIRA	6.440	0,01	5.879,0	1%	561	10
MAGDALENA	10.897	0,01	4.696,2	1%	6.200	132
META	48.433	2	66.179,8	10%	- 17.746	-27
NARIÑO	2.358	1,01	1.766,4	0%	591	33
NORTE DE SANTANDER	2.770	2	10.795,7	2%	-8.026	-74
PUTUMAYO	15.133	0,37	25.535,5	4%	- 10.403	-41
QUINDIO	1.574	0,43	1.502,8	0%	71	5
RISARALDA	4.184	2	2.572,7	0%	1.612	63
SANTANDER	57.024	0,25	102.450,6	16%	-45.427	-44
SUCRE	2.081	0,65	2.950,5	0%	- 869	-29
TOLIMA	7.326	0,33	8.506,7	1%	- 1.181	-14
VALLE DEL CAUCA	36.464	1,14	49.970,5	8%	-13.506	-27
VAUPÉS	37,2	0,01	23,5	0%	14	59
VICHADA	14,6	0,00	41,0	0%	-26	-64
<b>Total</b>	<b>640.035</b>	<b>100</b>	<b>635.517,8</b>	<b>100%</b>	<b>4.517</b>	<b>0,7</b>

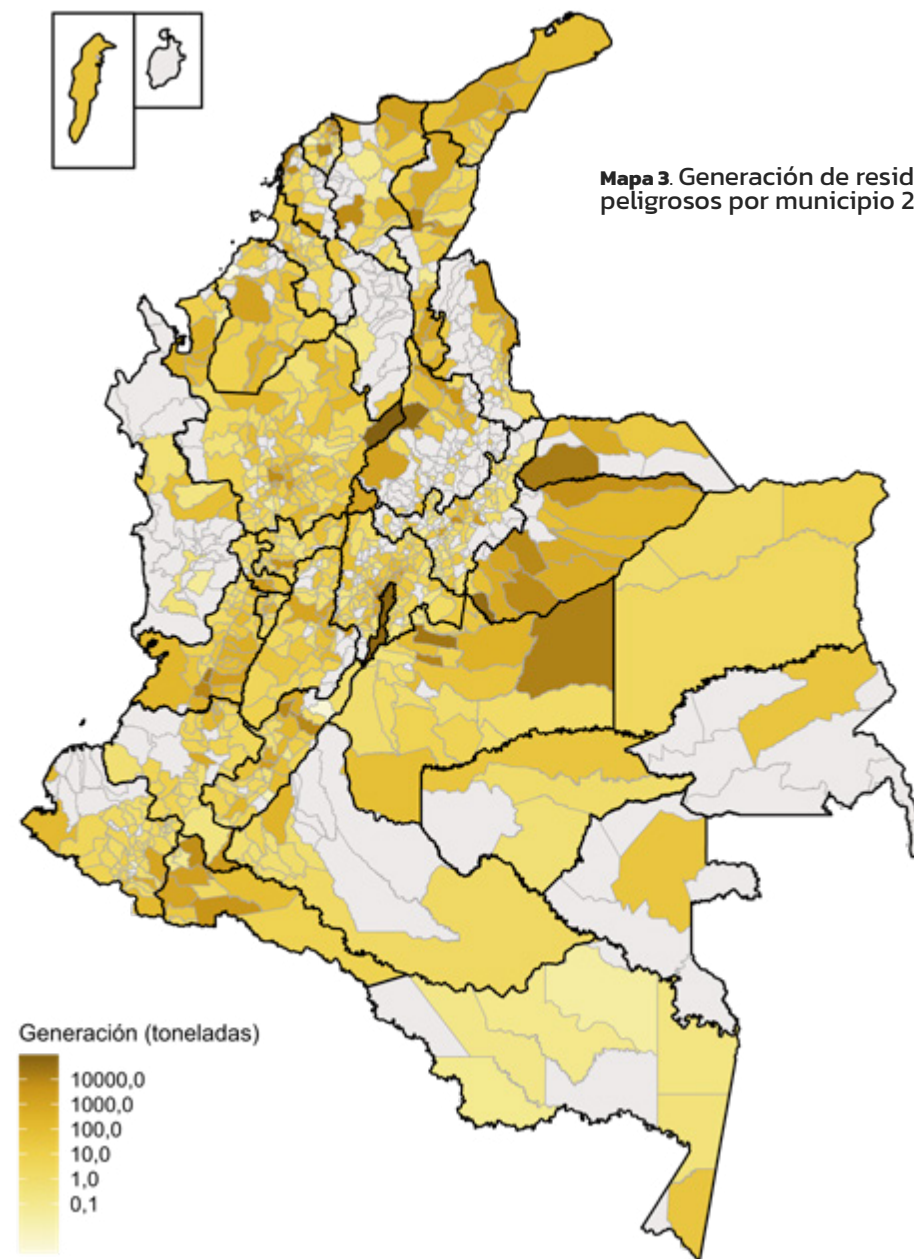
Ahora bien, los tres municipios de Colombia donde más se generaron residuos peligrosos en el año 2019 fueron Yondó – Antioquia (95.481t – 15%), Bogotá D.C (66.517t – 10%) y Barrancabermeja – Santander (48.781t – 8%) En Yondó y Barrancabermeja la generación de residuos peligrosos se asocia a actividades de extracción y refinación del petróleo, y en Bogotá D.C se asocia a la fabricación de productos químicos y en segundo lugar a las actividades de atención en salud en hospitales y clínicas con internación. Con respecto al año 2018, estos 3 municipios fueron los que predominaron en la generación RESPEL, observándose aumento de generación en Yondó Antioquia (81%), Bogotá (65%) y una disminución en el municipio de Barrancabermeja (51%).

A continuación se observa los 20 municipios con mayor generación RESPEL y su porcentaje sobre la generación total:



**Tabla 8.** Principales 20 municipios donde se registra la mayor generación de Residuos peligrosos 2019

No	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	GENERACIÓN (t)	%
1	ANTIOQUIA	YONDO	95.481	14,9%
2	BOGOTA, D.C.	BOGOTA, D.C.	66.517	10,4%
3	SANTANDER	BARRANCABERMEJA	48.781	7,6%
4	CASANARE	VILLANUEVA	43.877	6,9%
5	META	VILLAVICENCIO	22.930	3,6%
6	VALLE DEL CAUCA	YUMBO	21.317	3,3%
7	ARAUCA	TAME	18.929	3,0%
8	CUNDINAMARCA	MOSQUERA	18.456	2,9%
9	ATLANTICO	MALAMBO	14.737	2,3%
10	BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	14.324	2,2%
11	META	PUERTO GAITAN	14.081	2,2%
12	ATLANTICO	BARRANQUILLA	13.407	2,1%
13	ATLANTICO	SABANALARGA	11.323	1,8%
14	CESAR	EL PASO	11.213	1,8%
15	META	CASTILLA LA NUEVA	10.616	1,7%
16	VALLE DEL CAUCA	CALI	9.536	1,5%
17	HUILA	NEIVA	8.992	1,4%
18	CASANARE	YOPAL	8.962	1,4%
19	CASANARE	MANI	8.406	1,3%
20	BOLIVAR	TURBACO	7.694	1,2%



**Mapa 3.** Generación de residuos peligrosos por municipio 2019

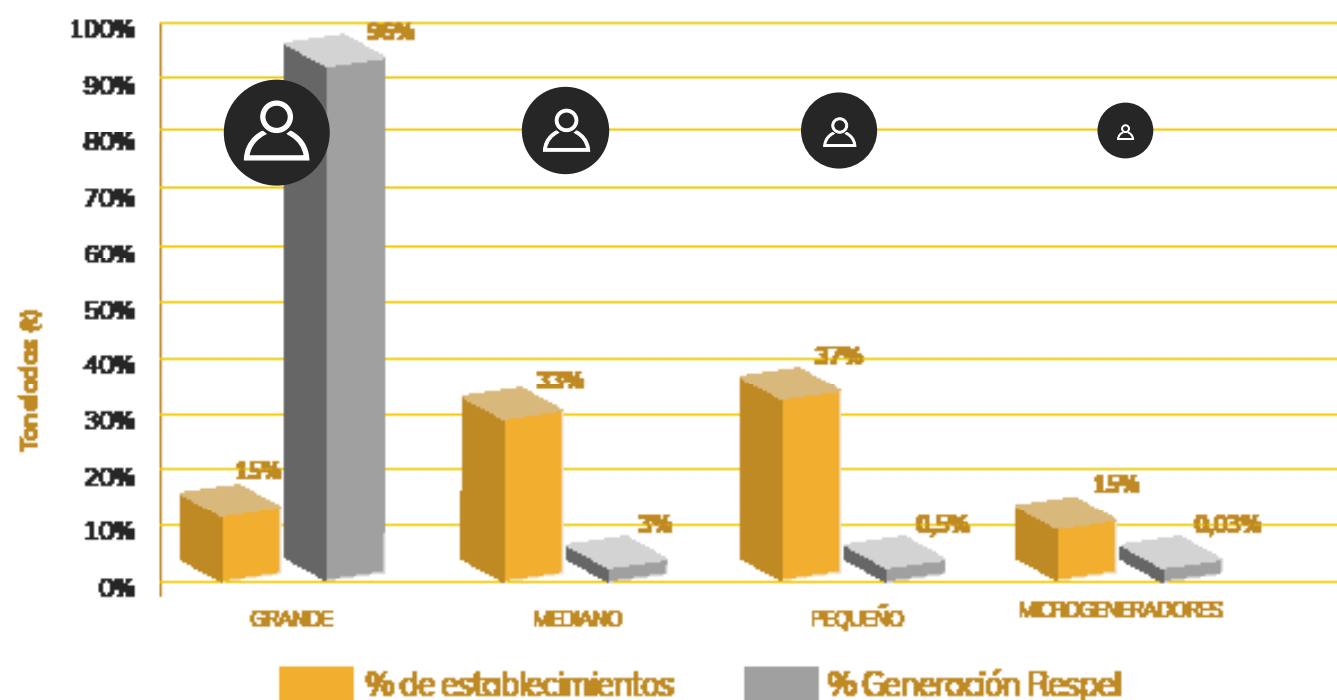
## 2.4 Generación de residuos peligrosos por categoría de generador

Como se observa en la tabla 9 y el gráfico 8, al analizar la generación de residuos peligrosos y la cantidad de establecimientos por categoría de generador, se encuentra que la mayor generación es atribuida a los grandes generadores (96%), que si bien está representado en el menor porcentaje de establecimientos del total que reportaron la información del año 2019 (15%), con respecto al año 2018 el número de establecimientos de esta categoría aumentó en 107 establecimientos, y en 4.671t, así como los pequeños en 90t y los microgeneradores en 45t. En la categoría del mediano generador, la generación RESPEL disminuyó en 289t.

**Tabla 9.** Generación de residuos peligrosos y cantidad de establecimientos por categoría de generador 2017 – 2019

Categoría generador	Generación Total (t)						Número de establecimientos					
	2017	% de la generación nacional	2018	%	2019	%	2017	% del total de establec.	2018	%	2019	%
Grande	455.575	93%	611.164	96%	615.835	96	2.057	15%	2.150	14,6	2.257	15,1
Mediano	22.356	5%	21.334	3%	21.045	3	4.589	33%	4.913	33,3	4.989	33,4
Pequeño	10.236	2%	2.845	0%	2.935	0,5	5.450	39%	5.477	37,1	5.477	36,6
Microgeneradores	157	0,01%	175	0,03%	220	0,03	1.971	14%	2.231	15,1	2.230	14,9
<b>Total</b>	<b>489.057</b>	<b>100%</b>	<b>35.518</b>	<b>100%</b>	<b>640.035</b>	<b>100</b>	<b>14.067</b>	<b>100%</b>	<b>14.771</b>	<b>100</b>	<b>14.953</b>	<b>100,0</b>








**Gráfico 8.** Generación y establecimientos por categoría de generador 2019



## 2.5 Generación de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuos

De acuerdo con las cifras declaradas en el Registro de generadores de residuos peligrosos, las 10 corrientes de residuos peligrosos más generadas en el 2019, teniendo en cuenta las equivalencias descritas en la Tabla 5, fueron las siguientes:

Tabla 10. Corrientes de residuos peligrosos más generadas en 2019

Icono	EQUIVALENCIA_CORRIENTE	CORRIENTE	2019 (Toneladas)	%
	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua. A4060 - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	Y9+A4060	335.991,7	52,5
	Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	Y18	68.994,7	10,8
	Y1 - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas. A4020 - Desechos clínicos y afines	Y1+A4020	41.995,4	6,6
	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.	Y8+A3020	38.420,6	6,0
	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo. A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados. A3030 - Desechos que contengan, estén integrados o estén contaminados por lodos de compuestos antideetonantes con plomo.	Y31+A1160+A3030	34.925,9	5,5
	A3010 - Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.	A3010	26.981,8	4,2
	Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices. 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).	Y12+A4070	10.926,3	1,6
	A4090 - Desechos de soluciones acidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).	A4090	8.866,8	1,4
	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.	A4100	8.088,2	1,3
	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.	A4140	5.437,7	0,8

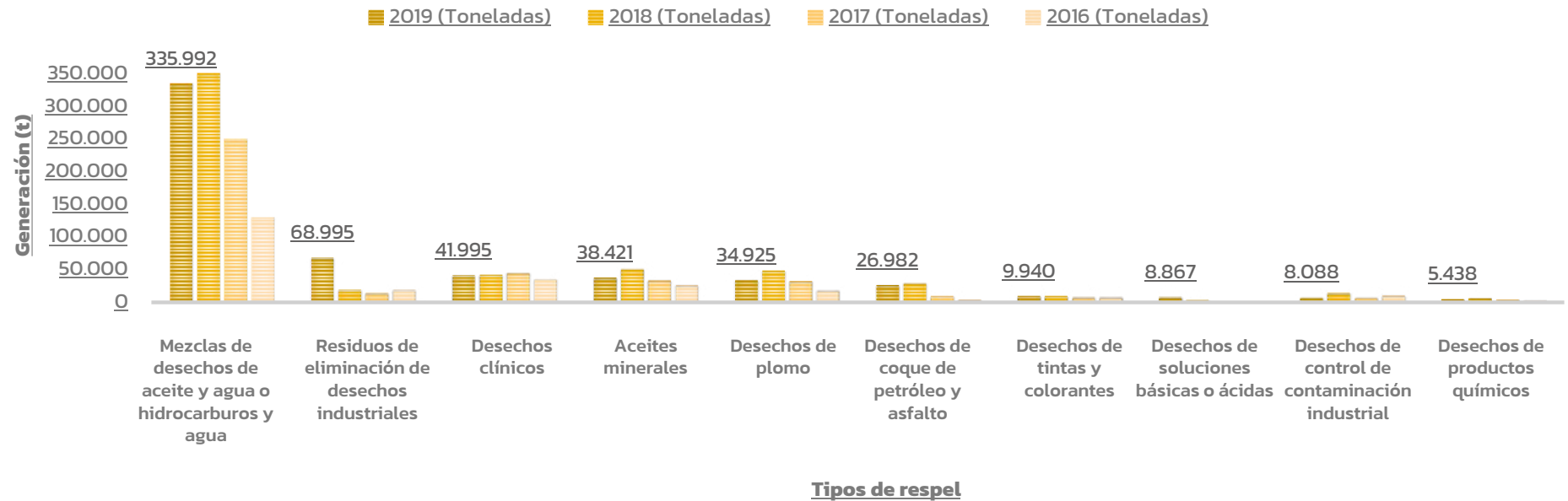
Por tipo de residuo peligroso, en el año 2019 con un 52% continúa predominando la generación de mezclas y emulsiones con hidrocarburos. Con respecto al año 2018 disminuyó en aproximadamente 15.800t. En este tipo de RESPEL se reportan lodos aceitosos, borras, suelos impregnados con hidrocarburos, desechos de hidrocarburos en pretratamientos y tratamientos (separadores API, sedimentadores, piscinas de oxidación, biorremediación), elementos impregnados como estopas, trapos y filtros

En segundo lugar, se tienen los residuos resultantes de operaciones de eliminación de desechos industriales, aumentando su generación en 49.500t con respecto a lo reportado en el año 2018. Las principales cantidades se reportan en el registro por cortes en bloques de exploración o explotación de hidrocarburos, desechos de gestores RESPEL y lodos de plantas de tratamiento.

En tercer lugar se tienen los desechos clínicos, que aunque disminuyeron en 735t (algunas empresas grandes generadoras de respel del sector salud y de transporte aéreo no reportaron en 2019 este tipo de residuos en cantidades similares al reporte de 2018), sigue siendo de los principales tipos de RESPEL que se generan en el país; con respecto al año 2018, pasó del cuarto lugar al tercero. El reporte de esta clase de residuos se derivan especialmente de actividades de atención en salud, que generan principalmente residuos anatomopatológicos, biosanitarios y cortopunzantes.

Con respecto al 2018, se observa una disminución de generación de residuos de compuestos de plomo en 14.205t, y de aceites minerales que disminuyó en 13.789t; por ello la generación de los aceites minerales pasó de ser la segunda corriente en el año 2018 a la cuarta en orden por generación, en el año 2019.

Gráfico 9. 10 principales corrientes de residuos peligrosos generadas 2016-2019



## 2.6 Residuos de riesgo biológico o infeccioso:

Por motivos de la emergencia sanitaria por coronavirus COVID 19 declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social, por medio de la resolución 385 del 12 de marzo de 2020, se realiza un análisis específico de éste tipo de residuos relacionados con la atención en salud, reportados por establecimientos de atención en salud en el registro de generadores de residuos peligrosos, para comparar la situación del año 2019 con los datos que se reporten en el año 2020. Es importante indicar que a raíz de la situación de pandemia, el Ministerio de Salud y Protección social con el apoyo de otros Ministerios, ha liderado la expedición de normas, lineamientos y guías dirigidas a la prevención y atención de la pandemia los cuales se visualizarán en el anexo No. 4.

En general se tienen tres importantes actores en la generación y gestión de los residuos de riesgo biológico, con su respectiva normativa que se observa en la infografía derecha.:

El decreto 1076 de 2015 en su anexo I y II del artículo 2.2.6.2.3.6, contempla el residuo Y1 que corresponde a desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas y A4020 Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación. Para efectos del presente informe como se indicó en la metodología, se sumó lo reportado en los dos tipos de RESPEL, así como su clasificación definida en el decreto 351 de 2014, la cual es:

**Anatomopatológicos:** Son aquellos residuos como partes del cuerpo, muestras de órganos, tejidos o líquidos humanos, generados con ocasión de la realización de necropsias, procedimientos médicos, remoción quirúrgica, análisis de patología, toma de biopsias o como resultado de la obtención de muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico o histológico.

**Biosanitarios:** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados y descartados durante la ejecución de las actividades señaladas en el artículo 2 del citado decreto que tienen contacto con fluidos corporales de alto riesgo, tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, sistemas cerrados y abiertos de drenajes, medios de cultivo o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca.



### GENERADOR

**Resolución 1362 de 2007:** Registro de generadores de residuos peligrosos

**Decreto 780 de 2016 (título 10):** Gestión interna y externa de residuos de atención

**Resolución 18005 de 2010:** Gestión de residuos radioactivos



### TRANSPORTADOR

**Decreto 1609 de 2002 (compilado en decreto 1079 de 2015):**

Transporte de mercancías peligrosas.



### GESTOR

**Decreto 1076 de 2015: Capítulo 3:**

Licenciamiento ambiental



**Cortopunzantes:** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden ocasionar un accidente, entre estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, hojas de bisturí, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, tubos para toma de muestra, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, aplicadores, citocepillos, cristalería entera o rota, entre otros.

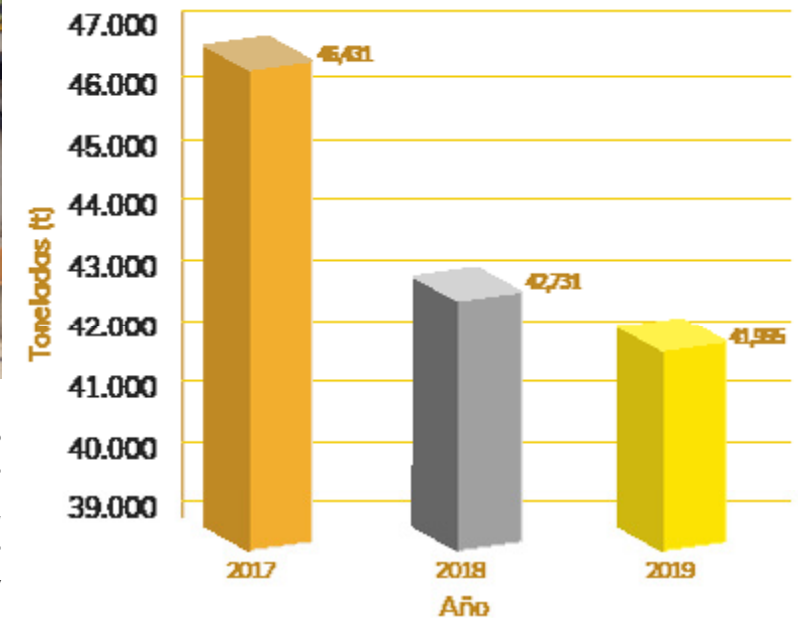
**De animales:** Son aquellos residuos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos o de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas. Se incluyen en esta categoría los decomisos no aprovechables generados en las plantas de beneficio.

En el año 2019, 4.749 establecimientos del sector salud (CIU 86 -88) reportaron la generación de 41.995 t de residuos de riesgo biológico (Y1-A4020) (735t menos que las reportadas en 2018). Teniendo en cuenta su clasificación, los residuos biosanitarios siguen representando el 84% del total, seguido de los residuos anatomopatológicos (12%), cortopunzantes (3%) y de animales (1%).

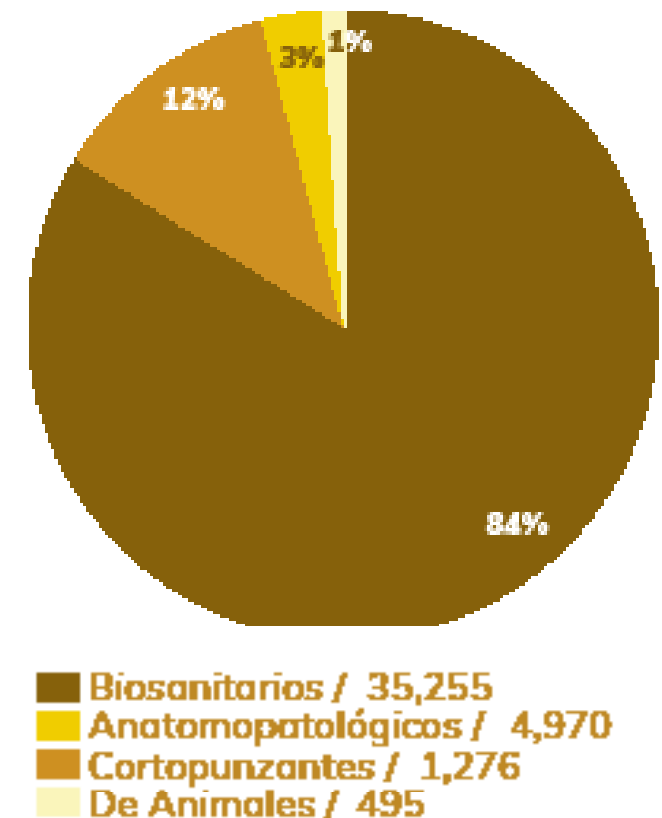
El tipo de gestión más utilizado para este tipo de RESPEL es el tratamiento 66% (27.182t), seguido de la disposición final en celda de seguridad con un 34% (14.170t). De los subtipos de gestión de tratamiento, el térmico es el más utilizado (20.537t -76%) seguido del físico-químico (2.683t-10%).

El sector de actividades de atención de la salud humana y de asistencia social se encuentra en el tercer lugar de generación de RESPEL con 41.331t y 4.749 establecimientos, lo que representa el 32% del total de generadores que realizaron su reporte en el año 2019.

**Gráfico 10.** Generación de residuos clínicos en t (Y1 + A4020) 2017 -2019



**Gráfico 11.** Generación de residuos con riesgo biológico (anatomopatológico, biosanitario, cortopunzante, de animales) 2019



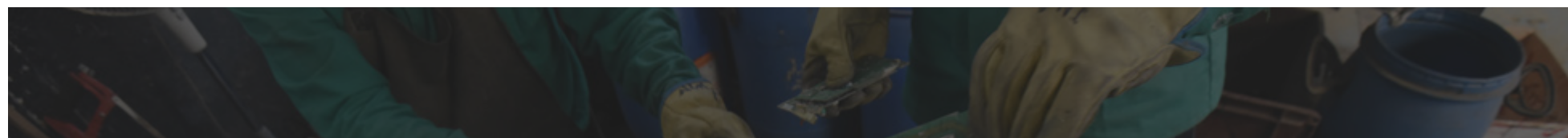
**Tabla 11.** Número de establecimientos por actividad económica del sector de actividades de atención en salud y de asistencia social que reportaron en el registro de generadores de residuos peligrosos

ACTIVIDAD CIU	No de establecimientos
<b>8610</b> Actividades de hospitales y clínicas, con internación	1.346
<b>8621</b> Actividades de la práctica médica, sin internación	1.825
<b>8622</b> Actividades de la práctica odontológica	373
<b>8691</b> Actividades de apoyo diagnóstico	579
<b>8692</b> Actividades de apoyo terapéutico	81
<b>8699</b> Otras actividades de atención de la salud humana	499
<b>8710</b> Actividades de atención residencial medicalizada de tipo general	15
<b>8720</b> Actividades de atención residencial, para el cuidado de pacientes con retardo mental, enfermedad mental y consumo de sustancias psicoactivas	4
<b>8730</b> Actividades de atención en instituciones para el cuidado de personas mayores y/o discapacitadas	12
<b>8790</b> Otras actividades de atención en instituciones con alojamiento	9
<b>8890</b> Otras actividades de asistencia social sin alojamiento	6
<b>TOTAL</b>	<b>4.749</b>

Los departamentos donde se reporta la mayor generación de residuos peligrosos de riesgo biológico (Y1+A4020) son Bogotá con 11.784t (28%), Valle del Cauca con 6.305t (15%), Antioquia con 5.158t (12%), Atlántico con 3.050t (7%) y Cundinamarca con 1.620t (4%). En cuanto a las principales ciudades que reportan en conjunto el 60% de la generación de esta clase de residuos está: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena y Pereira.

De acuerdo a información del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el año 2020 Colombia tiene una capacidad de gestión de residuos con riesgo biológico de 444,02t/día representado en 55 empresas gestoras con licencia ambiental vigente, y 4,66 t/día representado en 8 IPS ubicadas en Leticia (Amazonas), Nariño (Pasto), 4 en Medellín (Antioquia), Florida Blanca (Santander) y Manizales (Caldas). (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

Si se realiza un análisis de la generación de este tipo de RESPEL y de la capacidad de gestión, se concluye que de acuerdo a éstas cifras, Colombia cuenta con la capacidad suficiente de gestión de residuos de riesgo biológico ya que la generación diaria de residuos de riesgo biológico es de 117t/d aproximadamente, cifra menor al promedio de la capacidad de tratamiento de las empresas gestoras (444,02t). Sin embargo, la disponibilidad o acceso a estas no es suficiente. De los 33 departamentos (incluyendo la ciudad de Bogotá), 26 tienen gestores RESPEL de riesgo biológico y en 15 de ellos solo existe una empresa gestora; no obstante, en todos los departamentos se generan ésta clase de residuos. En 9 departamentos del país (Vaupés, Vichada, Magdalena, Meta, Guainía, Quindío, Risaralda, Casanare y Arauca) no se tiene oferta de gestores RESPEL autorizados. Por lo que se concluye que Colombia tiene suficiente capacidad instalada para la gestión de residuos de riesgo biológico pero con difícil accesibilidad, reflejado en 15 departamentos con solo un gestor de RESPEL autorizado y 9 sin ninguna oferta de gestores locales.







**Tabla 12.** Generación de residuos peligrosos de riesgo biológico por departamento y gestores RESPEL – 2020

DEPARTAMENTO	Generación de RESPEL de riesgo biológico (t)	Número de gestores autorizados de residuos de riesgo biológico
BOGOTÁ, D.C.	11.785	2
VALLE DEL CAUCA	6.306	6
ANTIOQUIA	5.158	5
ATLÁNTICO	3.051	3
CUNDINAMARCA	1.620	7
HUILA	1.276	2
BOLIVAR	1.224	1
RISARALDA	1.087	0
NARIÑO	1.083	2
CÓRDOBA	947	1
LA GUAJIRA	944	1
SANTANDER	888	3
CALDAS	884	1
BOYACÁ	683	2
CAUCA	646	1
TOLIMA	642	1
META	586	0
QUINDIO	551	0

DEPARTAMENTO	Generación de RESPEL de riesgo biológico (t)	Número de gestores autorizados de residuos de riesgo biológico
MAGDALENA	547	0
SUCRE	511	1
NORTE DE SANTANDER	506	1
CESAR	416	2
CASANARE	231	0
PUTUMAYO	146	2
CAQUETÁ	102	2
CHOCO	77	1
GUAVIARE	38	1
AMAZONAS	26	1
VICHADA	14	0
GUAINIA	14	0
VAUPÉS	5,5	0
ARAUCA	1,03	0
ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	0,228	1
<b>TOTAL</b>	<b>41.995</b>	<b>50</b>

## 2.7 Generación de residuos peligrosos por actividad económica - CIIU

Cada establecimiento que reporta en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, define su actividad económica principal por medio del código CIIU<sup>19</sup>, y con este dato se determinan las actividades y sectores con mayor generación de residuos peligrosos anualmente (ver tabla 13). Para el año 2019, las tres actividades económicas que reportaron la mayor cantidad de residuos peligrosos pertenecen al sector de hidrocarburos, así:

1. Extracción de petróleo crudo con 274.347 toneladas: Dato reportado por 141 establecimientos y representa el 43% de la generación total nacional de RESPEL. Con respecto al año 2018, aumentó la generación de esta actividad económica en un 10%, y 65.247t.
2. Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural con 45.476t toneladas: Dato reportado por 161 establecimientos y representa el 7.1% de la generación total nacional de RESPEL. La generación con respecto al año 2018, disminuyó en 69.820t.
3. Fabricación de productos de la refinación del petróleo con 37.985t: Dato reportado por 21 establecimientos y representa el 5.9% de la generación total nacional de RESPEL. La generación con respecto al año 2018, aumentó en 27.946t.

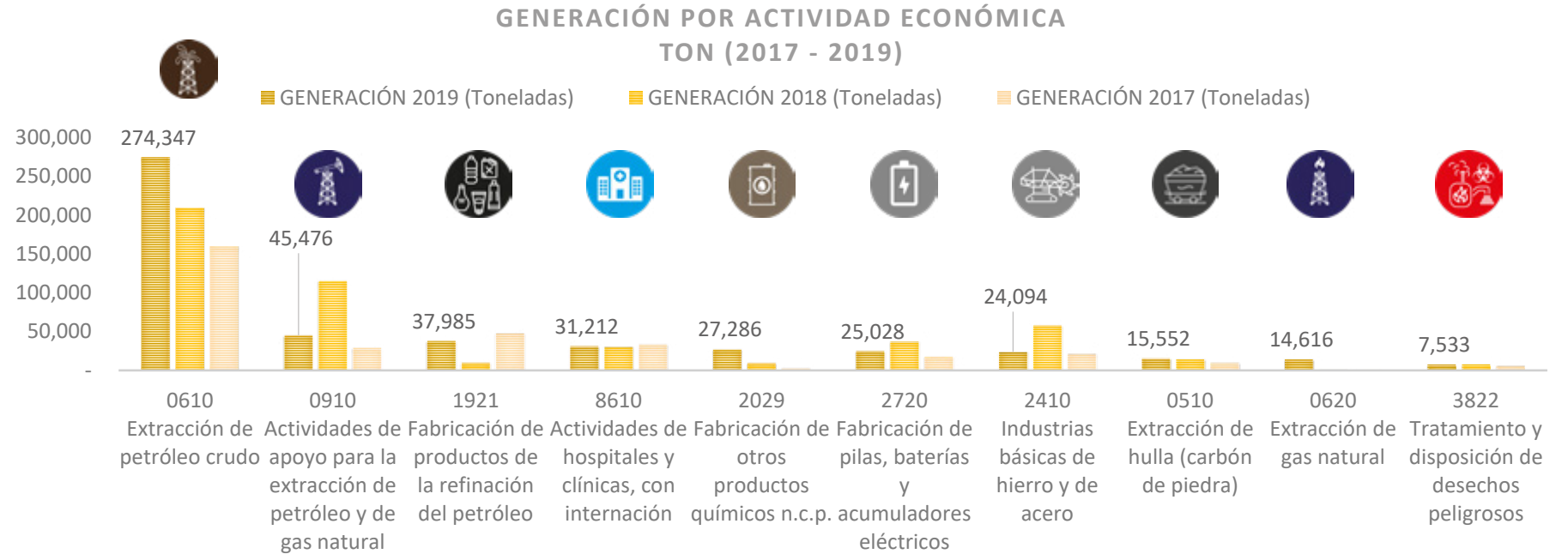
Con respecto al año 2018, las industrias básicas del hierro y el acero paso de un tercer a un séptimo lugar, con una disminución en su generación de RESPEL de 33.988t.

ACTIVIDAD ECONÓMICA CIIU_Rev.4.0_A.C.	2019			2018		2017	
	GENERACIÓN TOTAL (Toneladas)	N° de establecimientos	% total nacional	GENERACIÓN TOTAL (Toneladas)	% total	GENERACIÓN TOTAL (Toneladas)	% total
<b>0610</b> Extracción de petróleo crudo	274.347	141	43	209.100,5	33%	159.624	33
<b>0910</b> Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural	45.476	161	7,1	115.296,2	18%	29.301	6
<b>1921</b> Fabricación de productos de la refinación del petróleo	37.985	21	5,9	10.039,2	2%	47.839	10
<b>8610</b> Actividades de hospitales y clínicas, con internación	31.212	1.346	4,9	30.728,9	5%	33.532	7
<b>2029</b> Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	27.286	82	4,3	9.844,2	2%	3.099	1
<b>2720</b> Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	25.028	6	3,9	37.111,1	6%	18.013	4
<b>2410</b> Industrias básicas de hierro y de acero	24.094	37	3,8	58.081,9	9%	21.360	4
<b>0510</b> Extracción de hulla (carbón de piedra)	15.552	20	2,4	14.444,1	2%	10.102	2
<b>0620</b> Extracción de gas natural	14.616	11	2,3	1.042,5	0%	466	0
<b>3822</b> Tratamiento y disposición de desechos peligrosos	7.533	42	1,2	7.831,2	1%	6.157	1

Tabla 13. Generación de residuos peligrosos por actividad económica 2017-2019



**Gráfico 12.** Generación de residuos peligrosos por actividad económica (2016 -2019)



Al consolidar la generación del sector de hidrocarburos, se observa que este importante sector de la economía reporta el 57% de la generación de residuos peligrosos a nivel nacional, y que desde el año 2017 este aporte ha ido en aumento del 50%. Lo anterior muestra una vez más la necesidad de estrategias a todo nivel para prevenir y reducir la generación, especialmente de residuos de lodos aceitosos y para buscar alternativas de aprovechamiento o recuperación de los mismos, con el fin de disminuir su tratamiento y la disposición final.

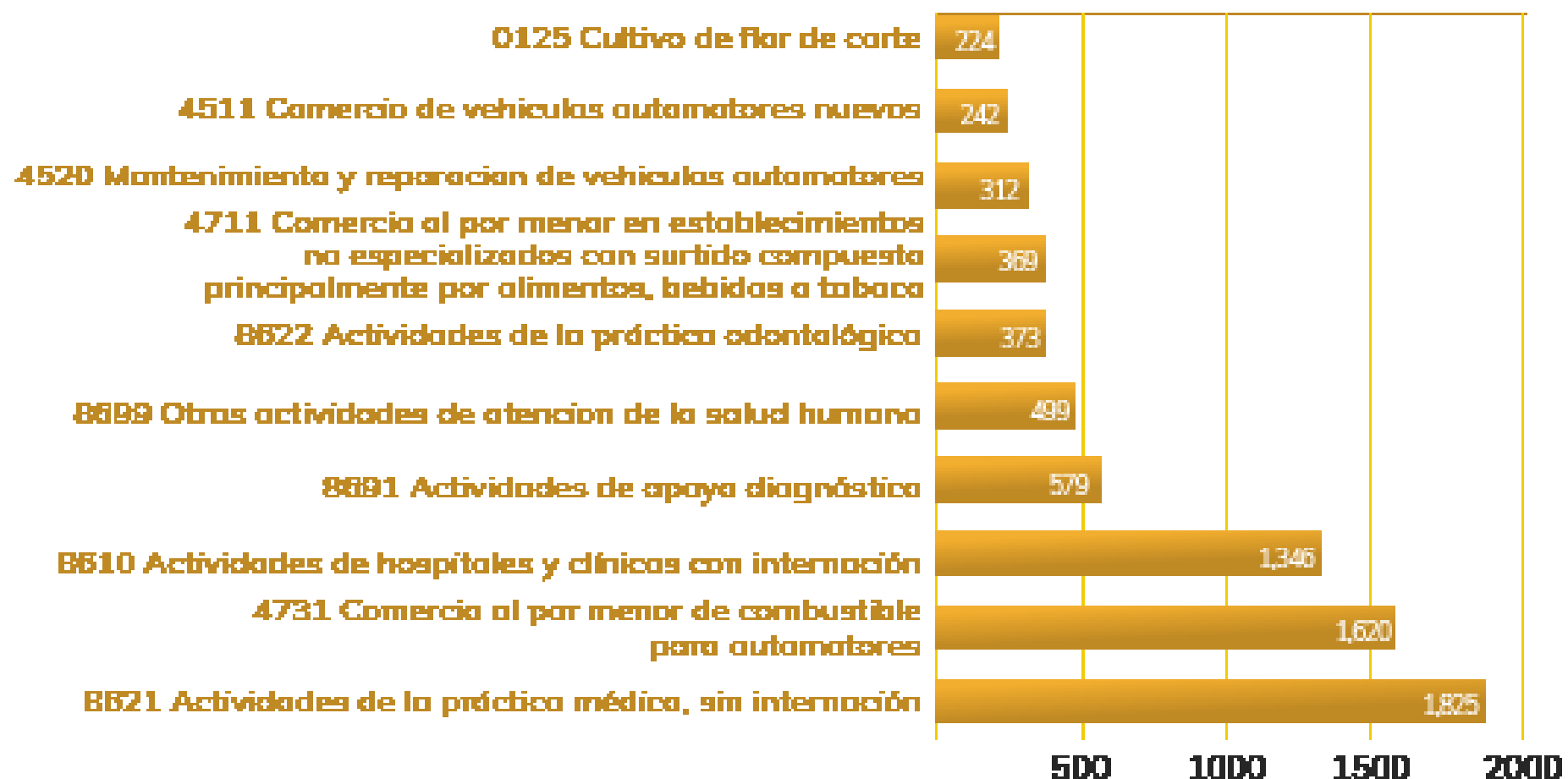


**Tabla 14.** Actividades económicas relacionadas con el sector de perforación, producción y refinación de petróleo y gas natural

ACTIVIDAD_ECONOMICA CIU_Rev.4.0_A.C.	2019		2018		2017	
	GENERACIÓN TOTAL (Toneladas)	% total	GENERACIÓN TOTAL (Toneladas)	% total	GENERACIÓN TOTAL (Toneladas)	% total
<b>0610</b> Extracción de petróleo crudo	74.347	43	209.100	33%	59.624	33
<b>0910</b> Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural	45.476	7	115.296	18%	29.301	6
<b>1921</b> Fabricación de productos de la refinación del petróleo	37.985	6	10.039	2%	47.839	10
<b>4930</b> Transporte por tuberías	4055	0,6	3.076	0%	4.832	1
<b>3520</b> Producción de gas, distribución de combustibles gaseosos por tuberías	657	0,1	586	0%	264	0
<b>TOTAL</b>	<b>362.520</b>	<b>57</b>	<b>338.097</b>	<b>53%</b>	<b>241.859</b>	<b>49</b>

Ahora bien, si se analiza por número de establecimientos por actividad económica que reportan al registro RESPEL en el año 2019, se tiene que los establecimientos de práctica médica sin internación son los que en número más reportan al registro, seguido de los del comercio al por menor de combustible como las estaciones de servicio, y las actividades de hospitales y clínicas con internación. De las diez actividades económicas, 5 corresponde al sector salud.

**Gráfico 13.** Principales actividades económicas por número de establecimientos que reportaron al registro RESPEL – 2019



## 2.8 Generación de residuos peligrosos por sector económico

El DANE ha establecido una agrupación de los códigos CIIU versión 4ac, para definir 21 sectores económicos:

**Tabla 15.** Rangos de CIIU y sectores económicos

Divisiones	Descripción del sector	Rango código de actividad
01 a 03	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0111 a 0322
05 a 09	Explotación de minas y canteras	0510 a 0990
10 a 33	Industrias manufactureras	1011 a 3320
35	Suministro de electricidad, gas, vapor, y aire acondicionado	3511 a 3530
36 a 39	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	3600 a 3900
41 a 43	Construcción	4111 a 4390
45 a 47	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	4511 a 4799
49 a 53	Transporte y almacenamiento	4911 a 5320
55 a 56	Alojamiento y servicios de comida	5511 a 5630
58 a 63	Información y comunicaciones	5811 a 6399
64 a 66	Actividades financieras y de seguros	6411 a 6630
68	Actividades inmobiliarias	6810 a 6820
69 a 75	Actividades profesionales, científicas y técnicas	6910 a 7500
77 a 82	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	7710 a 8299
84	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	8411 a 8430
85	Educación	8511 a 8560
86 a 88	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	8610 a 8890
90 a 93	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	9001 a 9329
94 a 96	Otras actividades de servicios	9411 a 9609
97 a 98	Actividades de los hogares en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	9700 a 9820
99	Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	9900

De acuerdo a esta clasificación se resalta lo siguiente:

### PRINCIPALES SECTORES ECONÓMICOS QUE APORTARON EL 93% DE LA GENERACIÓN RESPEL

1. Explotación de minas y canteras  
**354.180t (55%)**

2. Industrias manufactureras  
**169.656t (27%)**

3. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social  
**41.331t (6%)**

4. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas  
**29.622t (5%)**

**93%** de la generación  
**RESPEL**

**Tabla 16. Principales tipos de RESPEL generados por sector económico**

SECTOR ECONÓMICO	TIPO DE RESPEL	GENERACIÓN (t)
Explotación de minas y canteras	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	244.512
	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	51.953
	Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.	26.891
Industrias manufactureras	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	69.324
	Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	25.432
	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	8.954
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	Desechos clínicos derivados de la atención en salud	37.832
	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.	1.559
	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.	614
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados	6.416
	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	5.971
	Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo	5.261

En el anexo 3 se presenta las cantidades de generación de RESPEL, y las gestionadas por medio de aprovechamiento, tratamiento y disposición final, para cada uno de los sectores económicos.





## 2.9 Generación de residuos peligrosos de interés especial

Para el presente informe se han seleccionado las siguientes corrientes de residuos peligrosos como de interés especial para su respectivo análisis, las cuales se pueden visualizar en el gráfico No 14:

- Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos (Y4 + A4030).
- Montajes eléctricos y electrónicos de desecho (A1180).
- Sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB) (Y10 + A3180).
- Desechos que tengan como constituyentes mercurio o compuestos de mercurio (Y29).
- Desechos que tengan como constituyente Asbesto, polvo y fibras (Y36 + A2050).

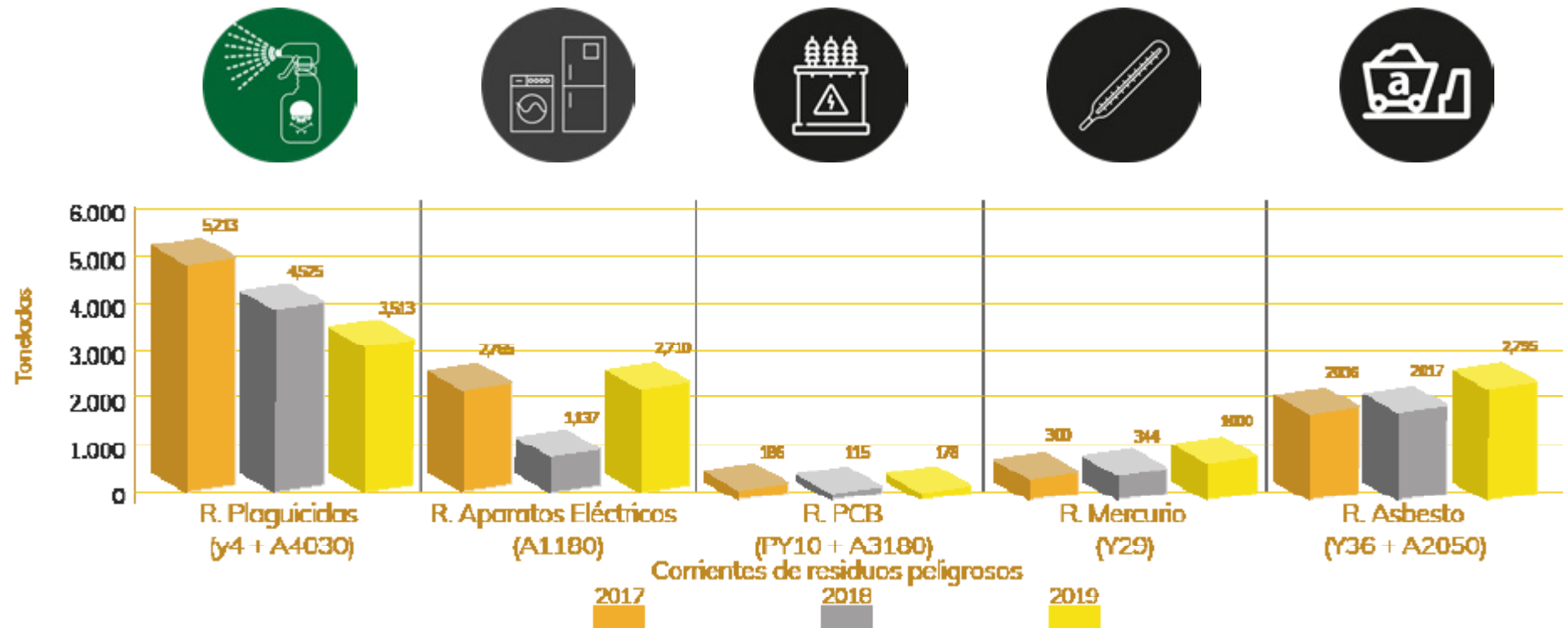


Gráfico 14. Generación de corrientes de residuos peligrosos de interés especial 2017 - 2019

**Residuos de plaguicidas (Y4+A4030) - Desechos resultantes de la producción y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas:** se observa una disminución en la generación de esta clase de residuos con respecto a los años 2017 y 2018. Los establecimientos que reportan los residuos son laboratorios y empresas del agro a nivel nacional, fincas, empresas de cultivos de flores entre otros y corresponden especialmente a envases, insumos vencidos, residuos generados en la producción de agroquímicos, lodos de planta de tratamiento y elementos de protección personal.

**Residuos de aparatos eléctricos (A1180) - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados:** Estos residuos son reportados por empresas de telecomunicaciones, de explotación de hidrocarburos, IPS, y demás sectores. En esta categoría son reportadas antenas, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, chatarra electrónica, equipos médicos, de cómputo entre otros. En comparación con el año 2018, en el 2019 se observó un importante aumento de las cantidades reportadas que pueden estar relacionadas en buena medida con el cambio de antenas de empresas de telecomunicaciones, de acuerdo a observaciones realizadas por las empresas en el Registro de Generadores de residuos peligrosos..



**Residuos de PCB (PY10 + A3180) Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB):** esta clase de residuos es reportado en primer lugar con la industria naval, seguido por establecimientos del sector eléctrico (generación, distribución y comercialización de energía eléctrica), e industrias del sector manufacturero. Con respecto al año 2018, se observa el aumento del reporte de la generación de estos tipos de RESPEL. El análisis de este tipo de RESPEL se presenta en el Informe Nacional para el Seguimiento a las Existencias y Gestión de Equipos con PCB en Colombia, que publica el IDEAM anualmente y que puede ser consultado en <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023883/023883.html>.

**Residuos de mercurio (Y29):** Estos residuos especialmente corresponden a desechos de luminarias, lámparas fluorescentes, amalgamas y elementos contaminados con éstos. Si bien al establecerse por medio de la Ley 1658 de 2013 la prohibición del uso del mercurio para la minería desde el 16 de julio del 2018, y en todos los procesos industriales desde el año 2023, se observa un aumento mayor al 100% en la generación reportada con respecto al año 2018. Las mayores cantidades reportadas bajo este tipo de RESPEL corresponden a lodos de procesos electro-líticos de tubos de descarga de vapor de mercurio, bombillas, lámparas fluorescente, pintura contaminada con mercurio, tintas, recipientes, insumos médicos y odontológicos.

Es importante indicar que en esta corriente no se reportan exclusivamente los residuos de mercurio, sino también los que lo contenga o partes con aleaciones de otros metales. Las empresas que reportan las mayores cantidades de este tipo de RESPEL corresponden a empresas del sector químico, distribución de energía eléctrica, fabricación de pilas, sector carbonífero y petrolero. Los tres principales departamentos donde se generó este tipo de RESPEL fueron Cundinamarca, Bogotá y Antioquia.



**Residuos de asbesto (Y36+A2050):** En el 2019, el reporte de la generación de los desechos con asbesto aumentó con respecto al año 2018. Esta clase de residuos fueron reportados por empresas de fabricación de partes de vehículos (pastillas de frenos), de fabricación de artículos de hormigón y cemento, de extracción de petróleo, ingenios azucareros e industrias básicas del hierro y el acero (hornos de incineración), y en general por establecimientos que realizan el desmonte o la eliminación de tejas de asbesto cemento.

El único manejo autorizado para esta clase de residuos es la disposición final en celdas de seguridad, de acuerdo a la Resolución 007 de 2011 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social. De acuerdo a la descripción de los establecimientos, bajo este tipo de RESPEL se reportan tejas de asbesto, polvillo de rechazo de asbesto, con sus bolsas, elementos de protección personal contaminados, tuberías y tanques en desuso de fibrocemento y pastillas de freno. Con la aprobación de la Ley 1968 del 11 de julio de 2019 que establece la prohibición de explotar, producir, comercializar, importar, distribuir o exportar cualquier variedad de asbesto y de los productos elaborados con este en el territorio nacional a partir del primero de enero de 2021; se espera la tendencia a la reducción en la generación de esta clase de residuos en los siguientes años.



# 3. Manejo de residuos peligrosos



## Manejo de residuos peligrosos

Los establecimientos que reportan en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, declaran el tipo de manejo dado a las cantidades de RESPEL que generan eligiendo alguna(s) de las opciones existentes para ello: almacenamiento, aprovechamiento/valorización (recuperación, reciclaje o regeneración), tratamiento y disposición final; así mismo se indica si fue realizada por el mismo generador (gestión interna) o por terceros contratados (gestión externa).

En el año 2019 se dio manejo en el país a 669.654<sup>20</sup> t de RESPEL por medio de aprovechamiento, tratamiento o disposición final interna y externa, de las cuales 310.614 t fueron dispuestas (46%), 271.129 t fueron tratadas (41%) y 87.911 t fueron aprovechadas (13%).

Con respecto al año 2018, se observa que la opción de disposición final fue la gestión más utilizada por los establecimientos, aumentando del 44% en el 2018 al 46% en el 2019, es decir cerca de 24.600 t más fueron gestionadas este año por medio de confinamiento en relleno o celda de seguridad. La disposición final es la opción menos sostenible de los tipos de gestión, y debería utilizarse solo cuando no exista otra opción aplicable.

En segundo lugar se encuentra el tratamiento de RESPEL, que disminuyó con respecto al año 2018, de 47% al 41% en el año 2019.

Finalmente, el aprovechamiento como tipo de gestión aumentó del 9% al 13%, representado en 28.871t.

**Tabla 17.** Cifras de aprovechamiento, tratamiento y disposición final por el generador y terceros 2019

Tipo de gestión	Cantidades gestionadas por el generador (t)	%	Cantidades gestionadas por terceros (t)	%	TOTAL	%
Aprovechamiento	33.613	38%	54.298	62%	87.911	13%
Tratamiento	11.478	4%	259.651	96%	271.129	40%
Disposición final	5.661	2%	304.953	98%	310.614	46%
<b>TOTAL</b>	<b>50.752</b>	<b>8%</b>	<b>618.902</b>	<b>92%</b>	<b>669.654</b>	<b>100%</b>

<sup>20</sup> La cifra de cantidad total generada de residuos peligrosos (640.035 toneladas) difiere de la cifra de cantidad total de residuos peligrosos a la que se dio manejo en el mismo año (669.054 t) dado que, por una parte, esta última incluye las cantidades de RESPEL aprovechadas internamente en los establecimientos generadores que no se incluyen en la cantidad total generada y por otra, que puede incluir algunos RESPEL generados en el año anterior pero a los que se les dio manejo en el año del reporte.

Gráfico 15. Gestión interna y externa de residuos peligrosos 2016 -2019

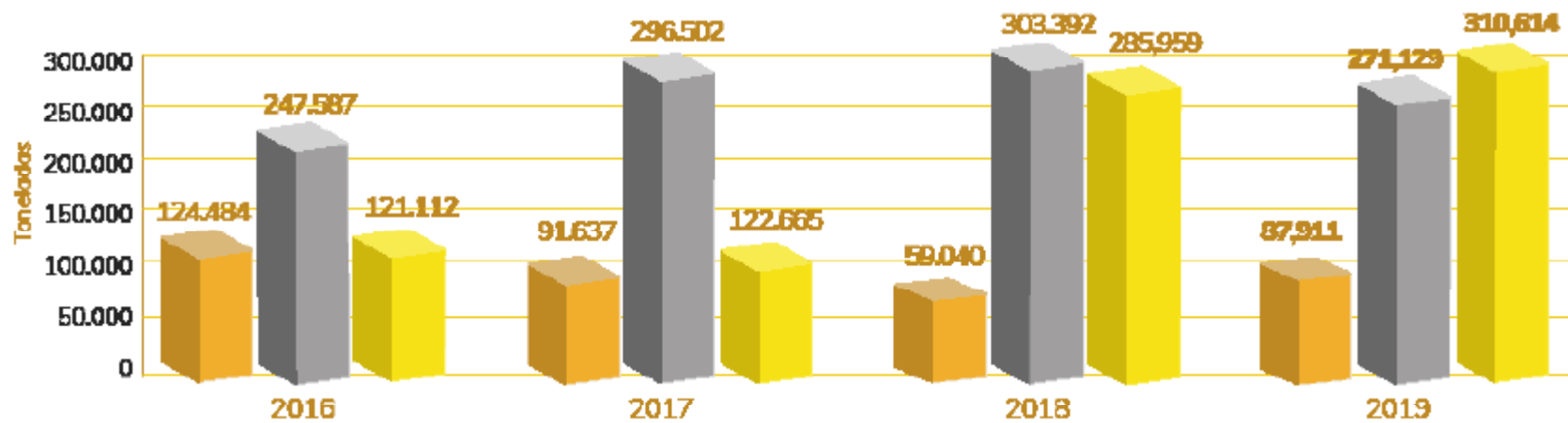
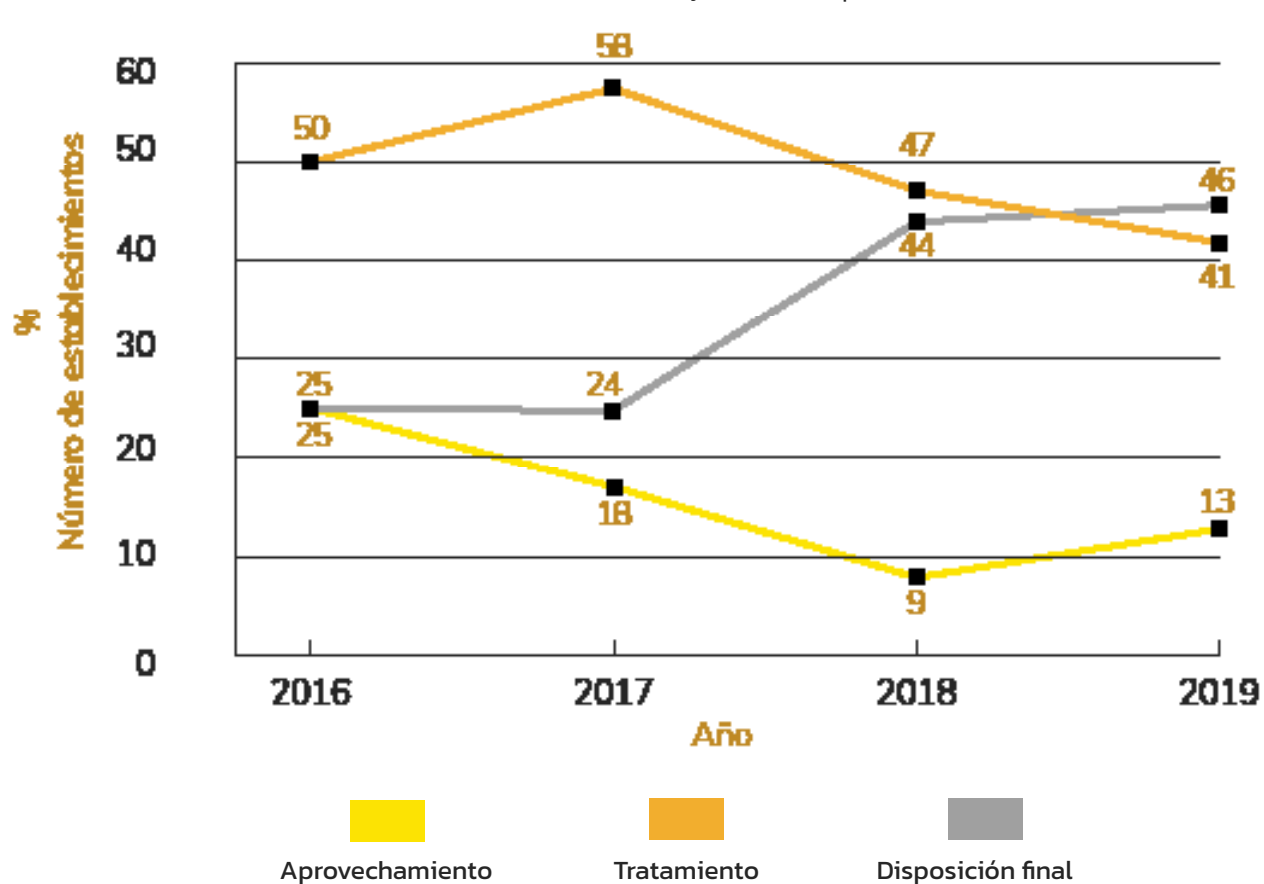


Gráfico 16. Aprovechamiento, tratamiento y disposición final total (interna y externa) en el periodo 2.016-2.019 (%)



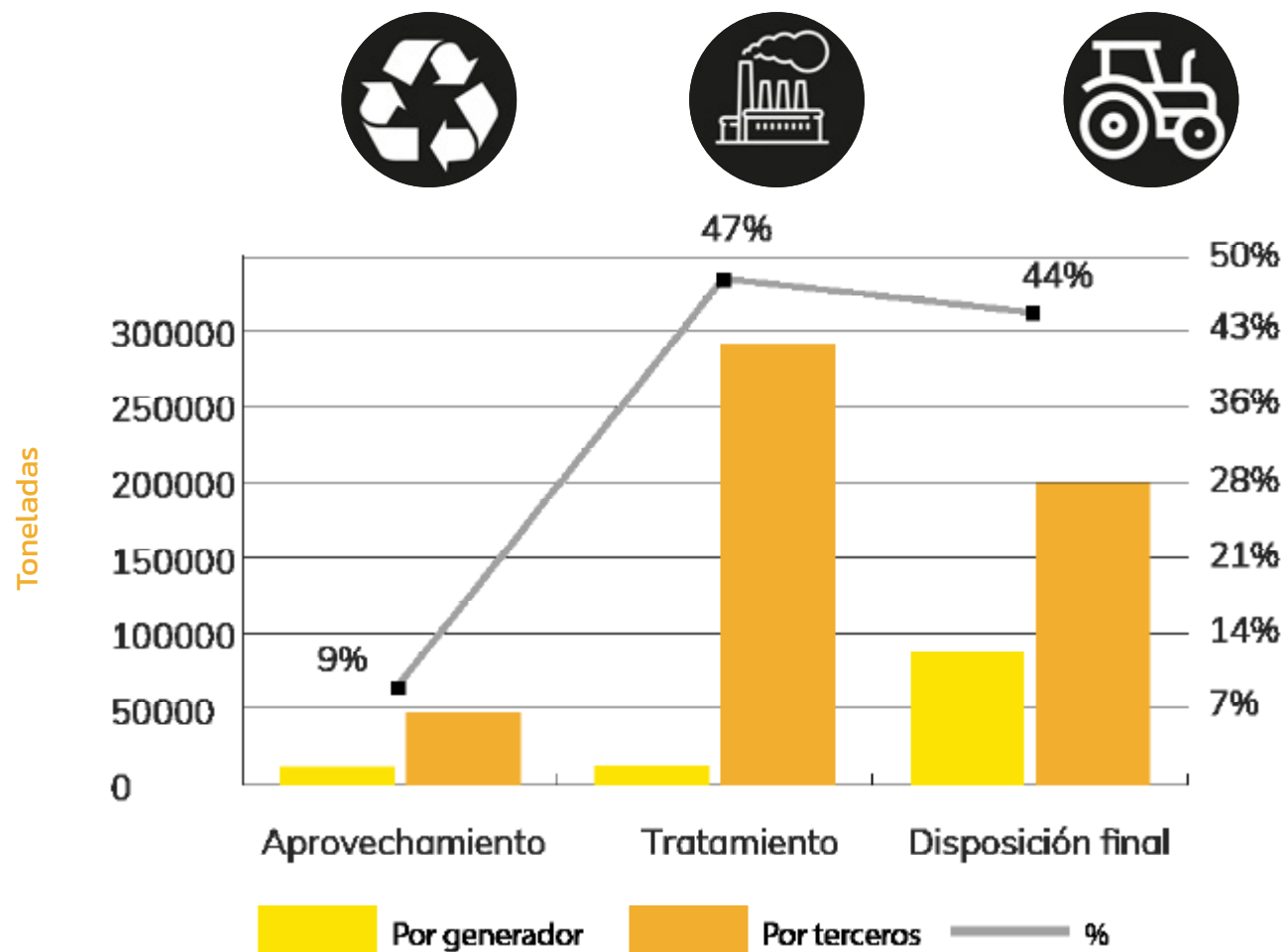
**46%**  
Disposición final  
**310.614t**

**41%**  
Tratamiento  
**271.129t**

**13%**  
Aprovechamiento  
**87.911t**



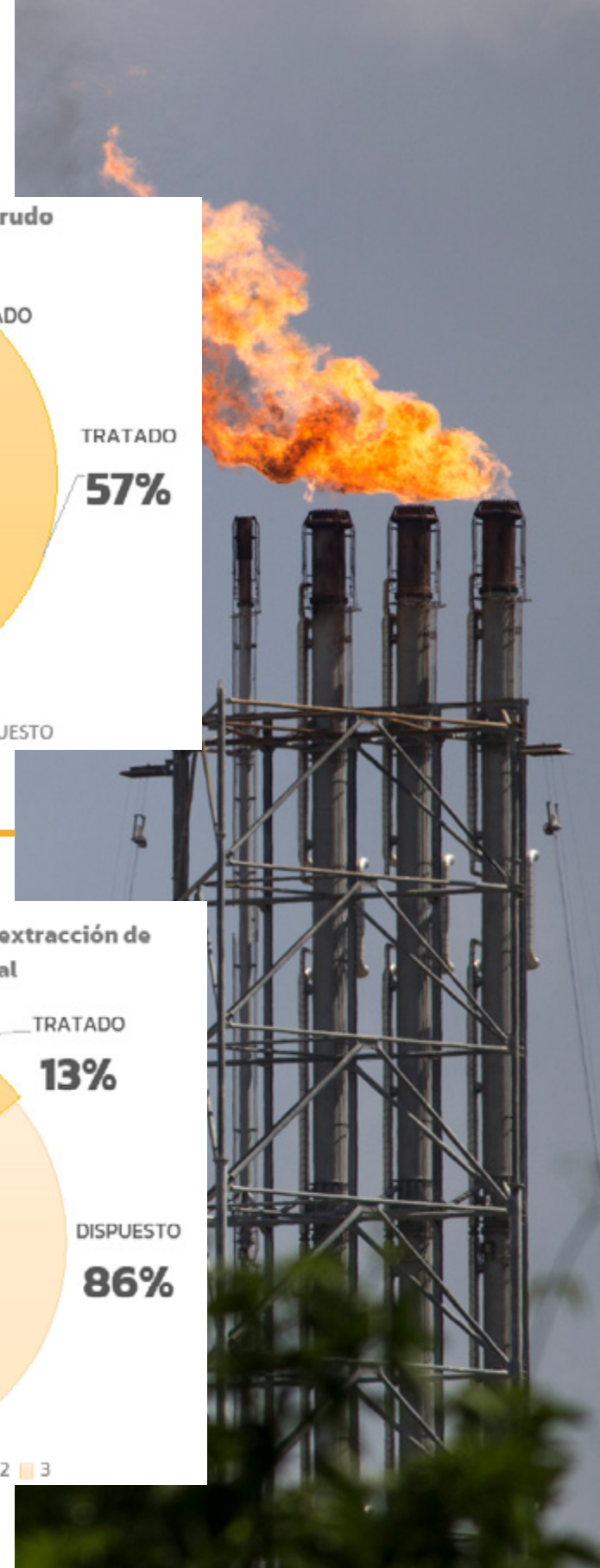
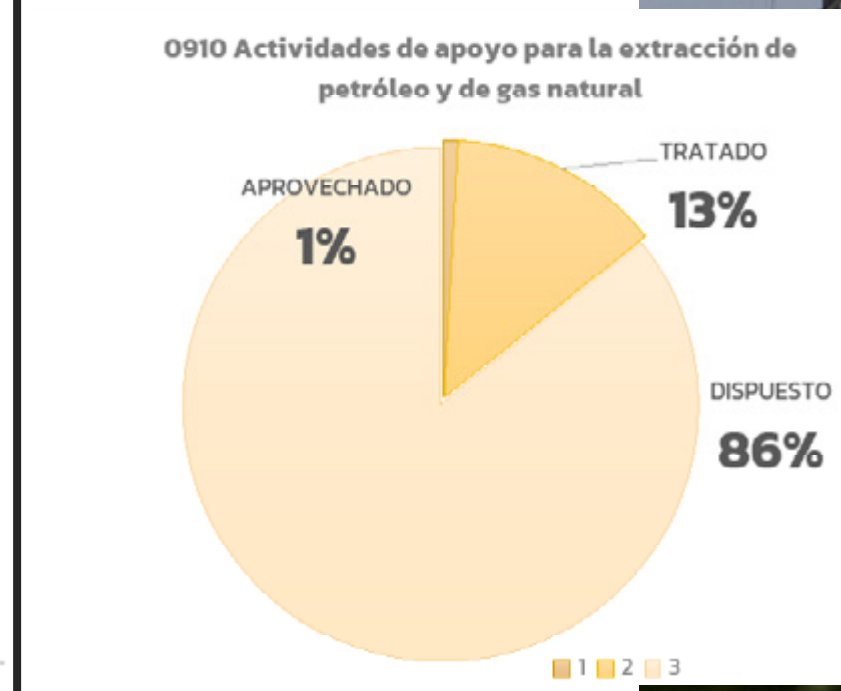
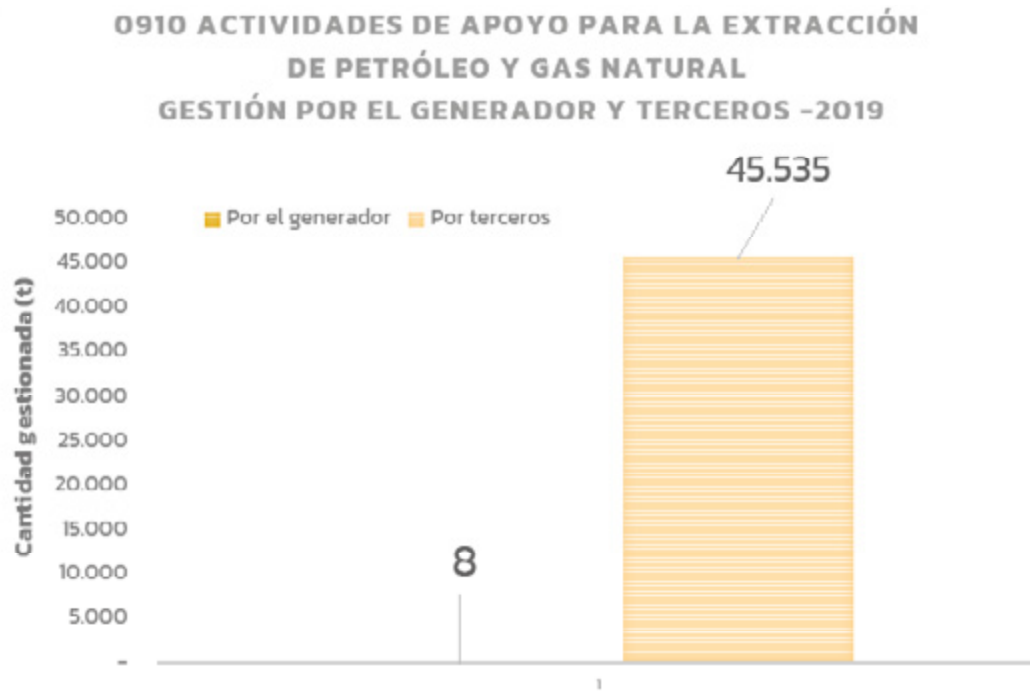
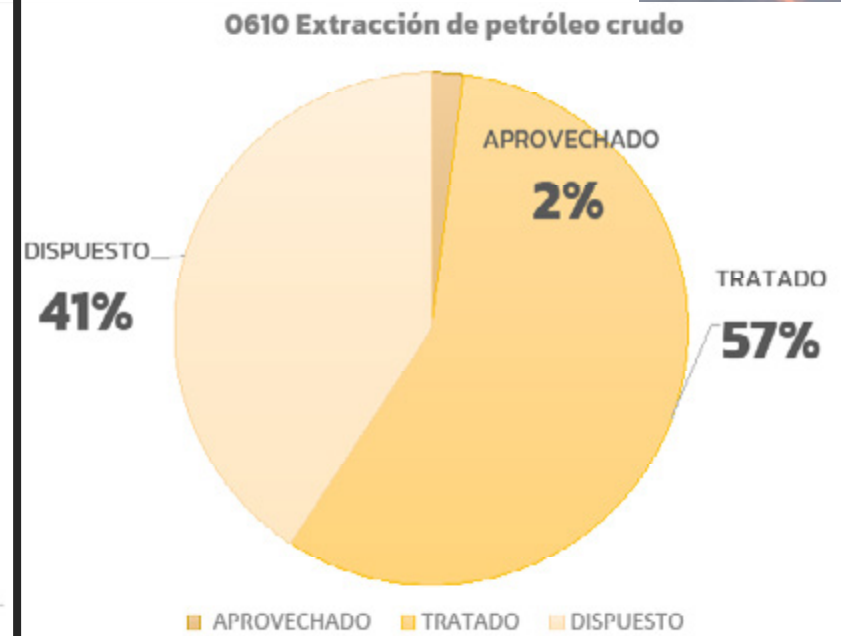
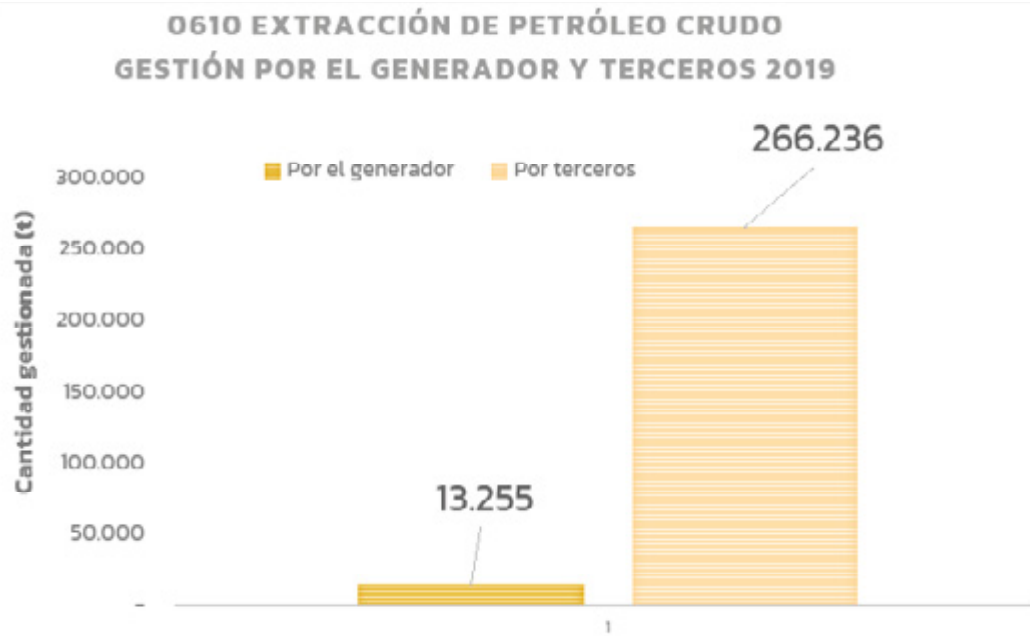
**Gráfico 17.** Cantidades de respel gestionadas en 2019, según tipo de gestión (por el generador y por terceros)



El manejo dado a los residuos peligrosos generados en las actividades económicas que reportan las mayores cantidades de RESPEL, fue el siguiente:



**Gráfico 18.** Manejo dado a los RESPEL de las cinco primeras actividades económicas que reportaron la mayor generación de RESPEL en 2019

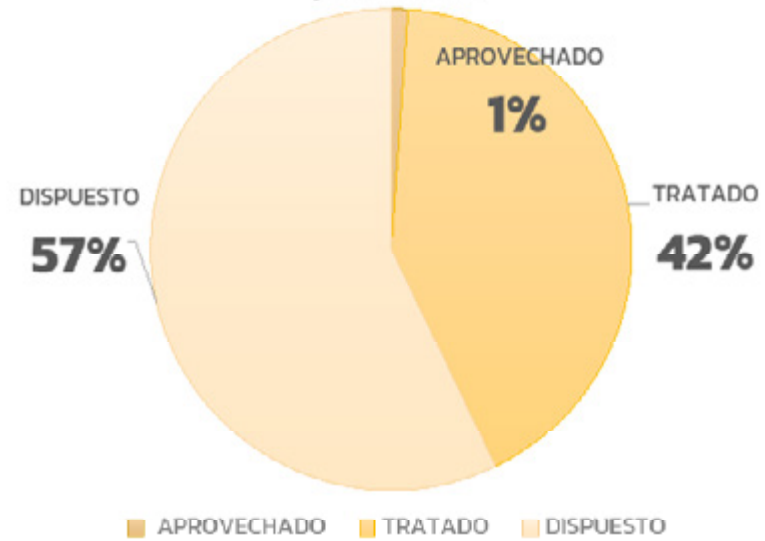


**Gráfico 18.** Manejo dado a los RESPEL de las cinco primeras actividades económicas que reportaron la mayor generación de RESPEL en 2019

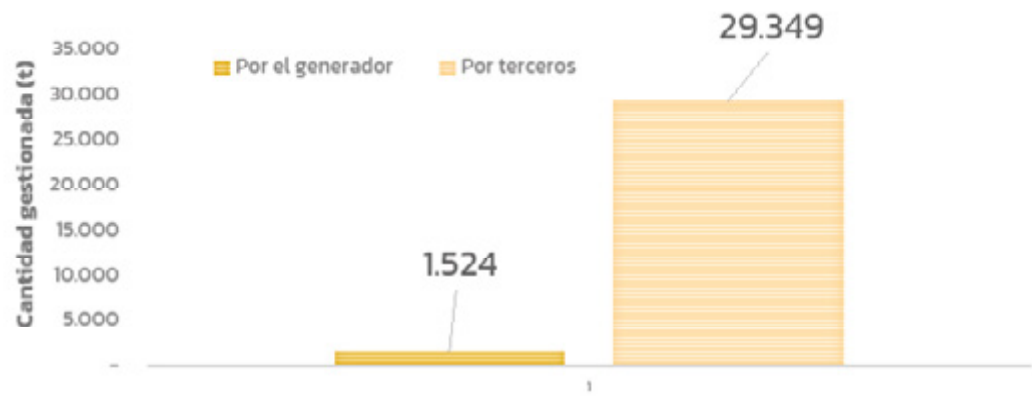
**1921 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DEL PETRÓLEO  
GESTIÓN POR EL GENERADOR Y TERCEROS -2019**



**1921 Fabricación de productos de la refinación del petróleo 2019**



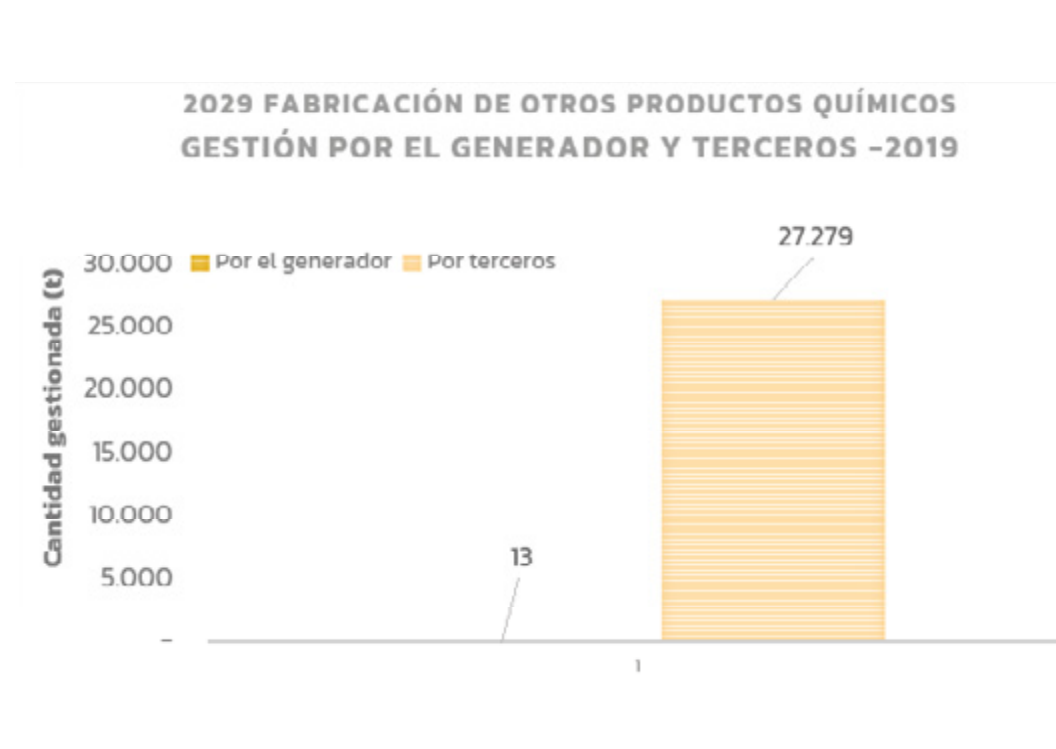
**8610 ACTIVIDADES DE HOSPITALES Y CLÍNICAS, CON INTERNACIÓN - 2019  
GESTIÓN POR EL GENERADOR Y TERCEROS -2019**



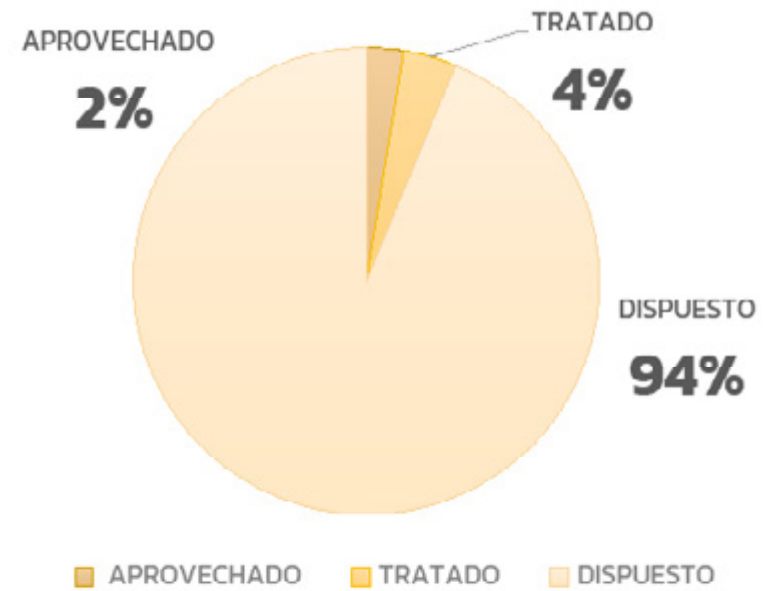
**8610 Actividades de hospitales y clínicas, con internación - 2019**



**Gráfico 18.** Manejo dado a los RESPEL de las cinco primeras actividades económicas que reportaron la mayor generación de RESPEL en 2019



### 2029 Fabricación de otros productos químicos -2019





En tres de las primeros cinco actividades económicas, predominó la disposición final como principal tipo de gestión (actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural, fabricación de otros productos químicos y fabricación de productos de la refinación).

En los establecimientos con actividad principal de extracción de petróleo y actividad de hospitales y clínicas con internación, predominó el tratamiento, el físico-químico (39%), y térmico (76%), respectivamente.

### 3.1 Aprovechamiento y/o valorización de residuos peligrosos

De las **669.654** toneladas de residuos peligrosos manejadas en 2019, **87.911 toneladas fueron aprovechadas o valorizadas (13%)**, de las cuales 54.298 toneladas fueron aprovechadas y/o valorizadas por medio de un tercero o gestor autorizado (62% del total aprovechado), y **33.613** toneladas fueron manejadas por el generador (38% del total aprovechado %).

Estas cifras incluyen además el aprovechamiento de materiales presentes en los residuos (ejemplo: reciclaje de baterías usadas plomo ácido) y la valorización energética (ejemplo de aceites usados lubricantes).

Con respecto al tipo de aprovechamiento o valorización, el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos permite seleccionar entre las siguientes operaciones:

**RESIDUO PELIGROSO**

Tipo de Residuo: **BATERIAS LITIO**  
 Fecha de Recepción: **15 / 08 / 17**  
 Peso y/o Volumen: **154** (kg) - Estado: **S/L/G**  
 Tipo de Empaque: **CANECA PLASTICA**  
 Nombre Propietario del Residuo: **CLIENTES VARIOS**

DESTINO Incineración  Coprocesamiento  Celda Seguridad   
 FINAL Exportación  Otro: \_\_\_\_\_

**UN 3480** Encierre el tipo de Peligro del Residuo Peligroso

En caso de emergencia llamar  
 LITO SAS  
 www.lito.com.co  
 Ing. Erika Suarez Cel 312-259 4374  
 Ing. Rafael Guzmán Cel 316-483 8383



Tabla 18. Operaciones de aprovechamiento de residuos peligrosos<sup>21</sup>

Aprovechamiento
<b>R1:</b> Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía
<b>R2:</b> Recuperación o regeneración de disolventes
<b>R3:</b> Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes
<b>R4:</b> Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos
<b>R5:</b> Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
<b>R6:</b> Regeneración de ácidos o bases
<b>R7:</b> Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
<b>R8:</b> Recuperación de componentes provenientes de catalizadores
<b>R9:</b> Regeneración u otra reutilización de aceites usados
<b>R10:</b> Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico
<b>R11:</b> Utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10
<b>R12:</b> Intercambio de desechos para someterlos a cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R11
Otro

A continuación se muestran las principales cifras en el aprovechamiento o valorización de residuos peligrosos en 2019:

3 principales actividades económicas que reportan el mayor aprovechamiento en t					
<b>0126</b> Cultivo de palma para aceite ( <i>palma africana</i> ) y otros frutos oleaginosos	<b>Por el generador:</b> 19.987t <b>Por terceros:</b> 27t	<b>0510</b> Extracción de hulla (carbón de piedra)	<b>Por el generador:</b> 6.552t <b>Por terceros:</b> 11.907t	<b>4530</b> Comercio de partes, piezas ( <i>autopartes</i> ) y accesorios ( <i>lujos</i> ) para vehículos automotores	<b>Por el generador:</b> 1t <b>Por terceros:</b> 6.856t
3 principales tipos de RESPEL que reportan el mayor aprovechamiento en t					
Desechos de aceites minerales	<b>Por el generador:</b> 7.049t <b>Por terceros:</b> 21.867t	Envases y contenedores de desechos	<b>Por el generador:</b> 20.017t <b>Por terceros:</b> 1.892t	Desechos que contienen plomo	<b>Por el generador:</b> 20.188t <b>Por terceros:</b> 14.111t
3 tipos de aprovechamiento de RESPEL más utilizados					
Otros	<b>Por el generador:</b> 20.858t <b>Por terceros:</b> 6.635t	Regeneración u otra reutilización de aceites usados	<b>Por el generador:</b> 1.414t <b>Por terceros:</b> 20.367t	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	<b>Por el generador:</b> 24t <b>Por terceros:</b> 14.361t

<sup>21</sup> Registro de generadores de residuos peligrosos - Aplicativo.



Las principales actividades económicas que reportan como opción de manejo el aprovechamiento y/o valorización se indican en la tabla 19:

**Tabla 19.** Principales actividades económicas que gestionan residuos peligrosos por medio del aprovechamiento y/o valorización por el generador y por terceros 2019

No	ACTIVIDAD ECONÓMICA CIU Rev.4.0 A.C.	Generación total (t)	Aprovechado total (t)	Aprovechado por el generador (t)	Aprovechado por terceros (t)	% del total aprovechado
1	0126 Cultivo de palma para aceite (palma africana) y otros frutos oleaginosos	78	20.014	19.987	27	23%
2	0510 Extracción de hulla (carbón de piedra)	15.371	18.459	6.552	11.907	21%
3	4530 Comercio de partes, piezas (auto-partes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	7.327	6.857	1,3	6.856	8%
4	0610 Extracción de petróleo crudo	266.250	5.619	5.136,7	482	6%
5	2720 Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	25.028	4.989	-	4.989	6%
6	4511 Comercio de vehículos automotores nuevos	3.976	2.621	63,8	2.557	3%
7	0520 Extracción de carbón lignito	2.592	1.797	-	1.797	2%
8	4731 Comercio al por menor de combustible para automotores	7.360	1.719	16,8	1.703	2%
9	6190 Otras actividades de telecomunicaciones	1.765	1.717	-	1.717	2%
10	4520 Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	2.630	1.598	3,7	1.595	2%

Con respecto al año 2018, se observa que aunque actividades como la de extracción de petróleo crudo, aumentó el aprovechamiento de los RESPEL que genera, actividades como las de cultivo de palma de aceite es la que predomina en éste tipo de gestión, que reporta como principal residuo en aprovechamiento, las lonas de almacenamiento de fertilizantes.

Los establecimientos de extracción de hulla del carbón siguen estando en el segundo lugar a nivel de aprovechamiento, con residuos como aceites usados y residuos de chatarras, que se destinaron a reciclaje.

Las principales corrientes de residuos peligrosos que fueron manejadas por medio de aprovechamiento se presentan en la tabla 20.

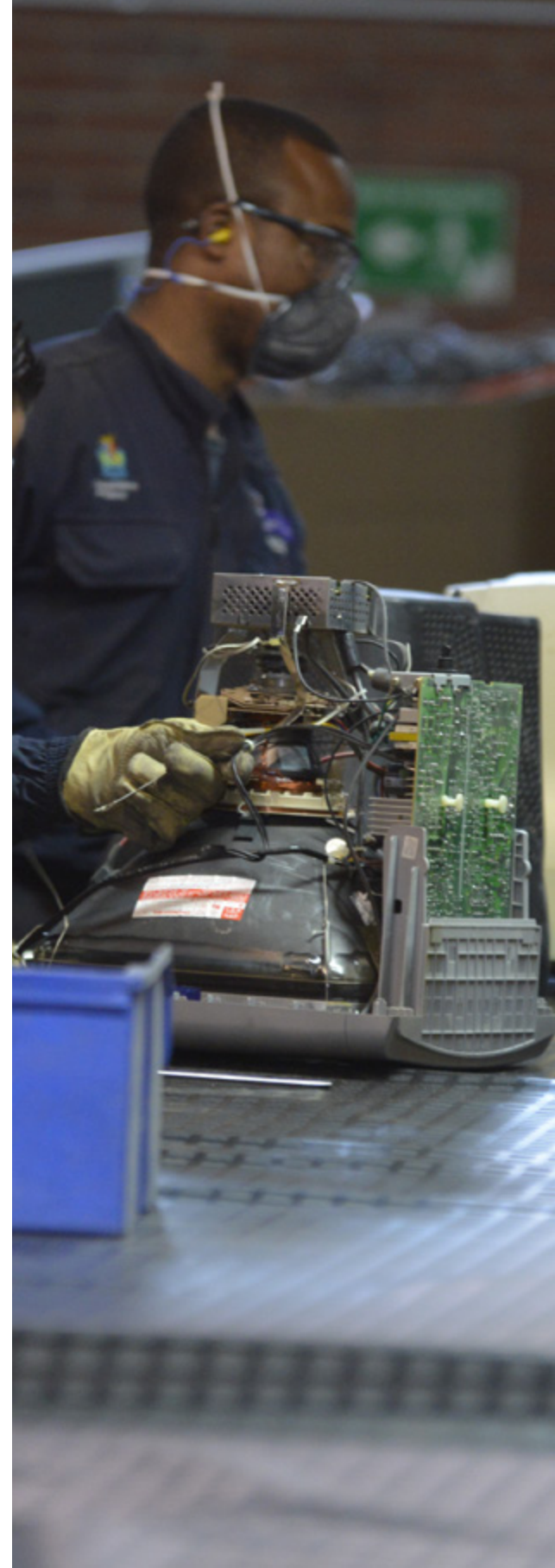


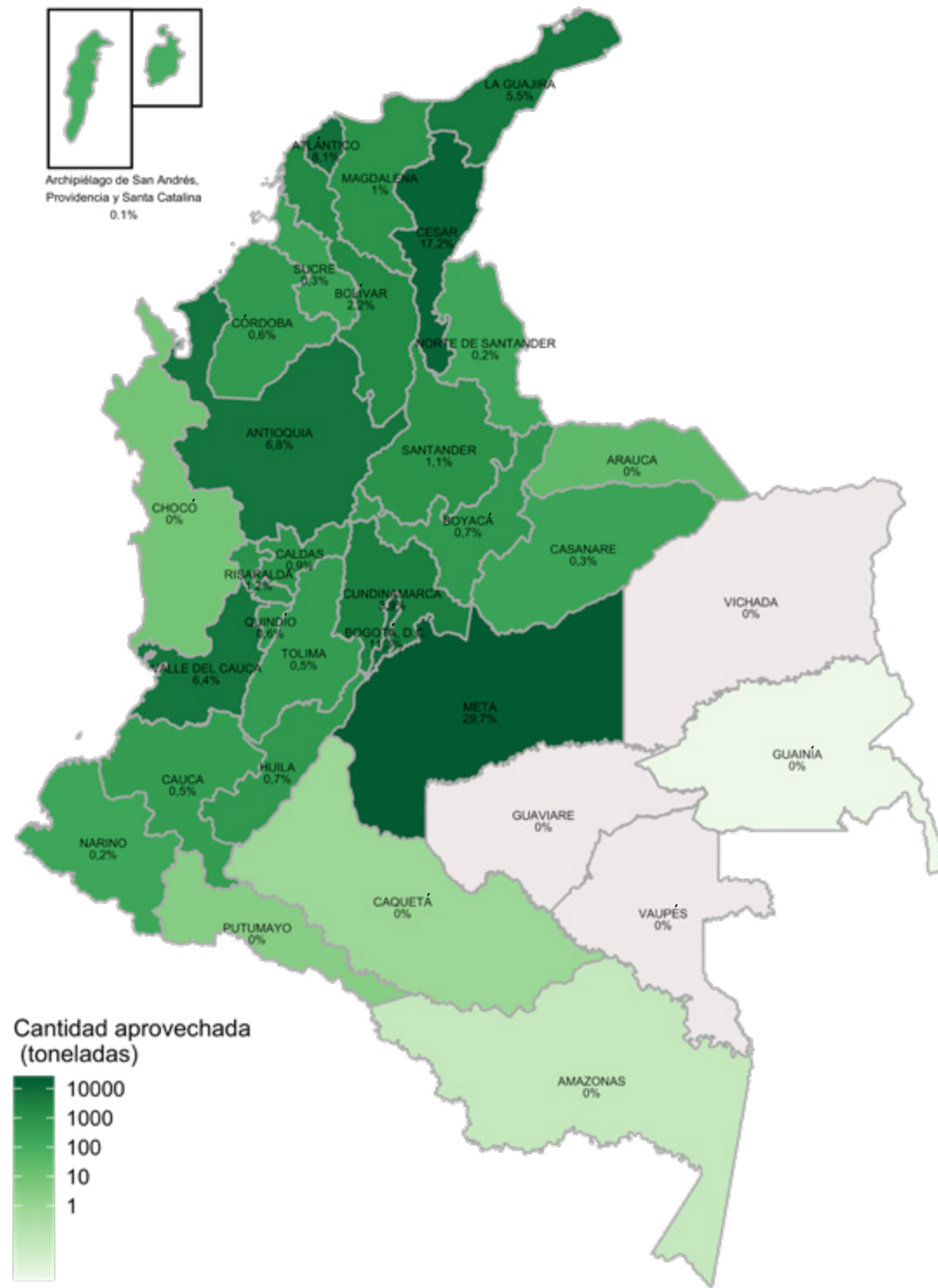
**Tabla 20.** Principales corrientes de residuos peligrosos que fueron gestionadas por medio del aprovechamiento y/o valorización por el generador y por terceros

No	Tipo de respel	Generación total (t)	Aprovechado total	Aprovechado por el generador (t)	Aprovechado por terceros (t)	% del total aprovechado
1	Desechos de aceites minerales	38.421	28.916	7.049	21.867	33%
2	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I	4.198	21.910	20.018	1.892	25%
3	Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	34.926	14.132	20	14.112	16%
4	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	335.992	7.922	1.656	6.266	9%
5	Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones basicas o bases en forma solida.	1.004	3.604	3.598	7	4%
6	Desechos resultantes de la produccion, preparacion y utilizacion de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	10.926	2.243	527	1.717	3%
7	Montajes electricos y electronicos de desecho o restos de estos que contengan componentes como acumuladores y otras baterias incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catodicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I	2.710	2.228	2	2.225	3%
8	Desechos resultantes de la produccion, la preparacion y la utilizacion de disolventes organicos.	2.088	1.076	61	1.015	1%
9	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos organicos de fosforo. A3130 - Desechos de compuestos de fosforo organicos.	826	816	-	816	1%
10	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plasticos.	2.136	725	18	707	1%

Con respecto al año 2018, se observa que el tipo de RESPEL que aumentó de manera importante su aprovechamiento, fue el de los envases y contenedores de desechos, ya que pasó de 4.168t con el 7% en el 2018, a 21.910t con el 33% del total de RESPEL aprovechado.

Los departamentos donde se ubican los generadores que reportaron la mayor cantidad de RESPEL aprovechados son Meta, Cesar y Bogotá. Véase mapa 4.



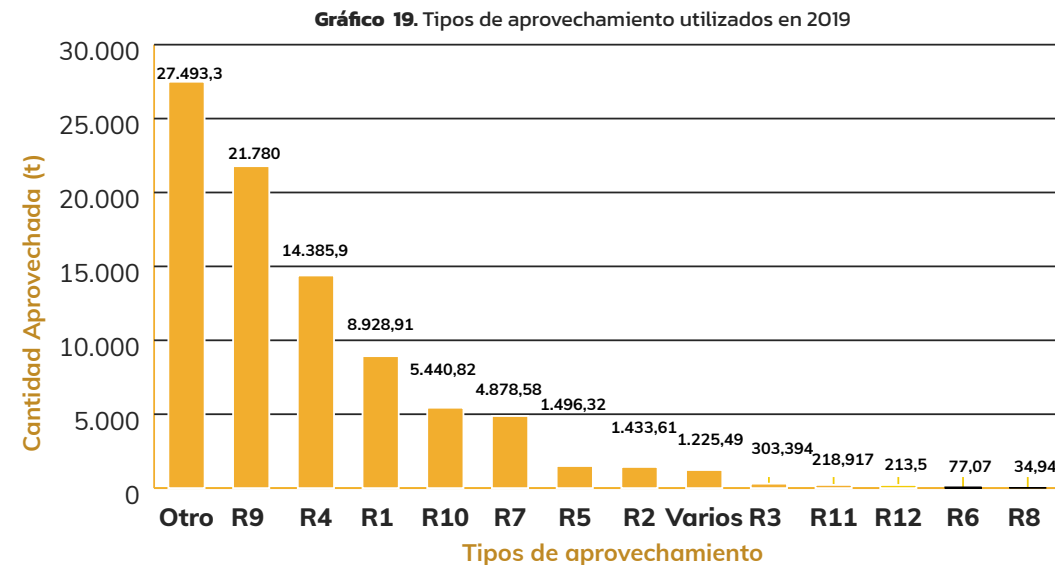


Mapa 4. Aprovechamiento de residuos peligrosos por departamento, 2019



En el año 2019, los tipos de aprovechamiento más utilizados fueron: Regeneración u otra reutilización de aceites usados (29%), otros (20%) y reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos (16%). La regeneración y reutilización de aceites usados es el tipo de gestión más utilizado para las mezclas de agua y aceite y para los aceites usados; y los residuos de plomo, de aparatos eléctricos y los de envases son los RESPEL que más se gestionan por medio de reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos.

El tipo de aprovechamiento más reportado por los establecimientos es la categoría de otros. En aprovechamiento por el generador, las cantidades más representativas que se reportan allí corresponden a lonas de fertilizantes (A4030), residuos de aseo industrial, residuos de solventes y desechos de aceites minerales. En aprovechamiento por terceros, los residuos más representativos que fueron reportados en otros aprovechamientos son aceites usados, aparatos eléctricos y electrónicos, lodos de aguas residuales y envases.



**Otro** –Tipo de aprovechamiento diferente a los clasificados en las R. **R9** :: Regeneración u otra reutilización de aceites usados  
**R4** :: Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos **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 **R7**:: Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación **R5** :: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas **R2** :: Recuperación o regeneración de disolventes **Varios**: El establecimiento selecciona varias opciones. **R3** :: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes **R11** :: Utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10 **R6** :: Regeneración de ácidos o bases. **R12** :: Intercambio de desechos para someterlos a cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R11 **R6**: Regeneración de ácidos o bases **R8** :: Recuperación de componentes provenientes de catalizadores

El registro no brinda actualmente la opción de especificar el tipo de operación cuando el establecimiento selecciona la opción OTROS. Por lo que si bien este tipo de gestión (aprovechamiento) implica ventajas a nivel ambiental, es preciso que las autoridades ambientales en su ejercicio de vigilancia y control, verifique los procesos de aprovechamiento en el generador. Asimismo, este vacío de información representa una oportunidad de mejora en la plataforma de reporte por parte del IDEAM.



El segundo tipo de aprovechamiento más utilizado sigue siendo la regeneración u otra reutilización de aceites usados, seguido del reciclado y recuperado de metales de aparatos eléctricos y electrónicos. El 62% del aprovechamiento de los residuos peligrosos se realiza por medio de terceros o gestores autorizados.

**Tabla 21.** Cantidades por tipo de aprovechamiento (Total, por el generador y por terceros) 2019

Tipo de aprovechamiento	Cantidad Total aprovechada 2019 (t)	Cantidad aprovechada por el generador 2019 (t)	Cantidad aprovechada por el tercero 2019 (t)	%
Otro	27.493	20.858	6.635	31,27
R9 - Regeneración u otra reutilización de aceites usados	21.780	1.414	20.367	24,78
R4 - Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	14.386	24	14.361	16,36
R1 - Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía	8.929	5.556	3.373	10,16
R10 - Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico	5.441	5.062	379	6,19
R7 - Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación	4.879	56	4.822	5,55
R5 - Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	1.496	63	1.434	1,70
R2 - Recuperación o regeneración de disolventes	1.434	503	931	1,63
Varios	1.225	13	1.213	1,39
R3 - Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes	303	44	260	0,35
R11- Utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10	219	12	206	0,25
R12 - Intercambio de desechos para someterlos a cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R11	213	7	206	0,24
R6 - Regeneración de ácidos o bases	77	-	77	0,09
R8 - Recuperación de componentes provenientes de catalizadores	35	1	34	0,04
<b>TOTAL</b>	<b>87.911</b>	<b>33.613</b>	<b>54.298</b>	<b>100</b>



## 3.2 Tratamiento de residuos peligrosos

En el año 2019, los generadores de RESPEL reportaron el **tratamiento de 271.129 toneladas**, de las cuales **259.651 toneladas** fueron tratadas por **terceros (96% del total tratado)** y **11.478 toneladas** tratadas por el mismo generador (**4% del total tratado**). Con respecto a las cifras del año 2018, **disminuyó en aproximadamente 32.000 toneladas** tratadas, así como el porcentaje total de lo gestionado por tratamiento, pasó del 46% en el año 2018 al 44% en el 2019.

A continuación se hace el resumen de algunas cifras de tratamiento de RESPEL en el año 2019:

### 3 principales actividades económicas que reportan el mayor tratamiento en t

<b>0610</b> Extracción de petróleo crudo	Por el generador: <b>8.097t</b> Por terceros: <b>151.864t</b>	<b>8610</b> Actividades de hospitales y clínicas, con internación	Por el generador: <b>854t</b> Por terceros: <b>18.053t</b>	<b>1921</b> Fabricación de productos de la refinación del petróleo	Por el generador: <b>4 t</b> Por terceros: <b>14.769t</b>
--	--	---	---	--	--

### 3 principales tipos de RESPEL que reportan el mayor tratamiento en t

Mezclas y emulsiones de desechos de aceites y agua o de hidrocarburos y agua	Por el generador: <b>8.316t</b> Por terceros: <b>143.424t</b>	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales	Por el generador: <b>513t</b> Por terceros: <b>53.741t</b>	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas	Por el generador: <b>946t</b> Por terceros: <b>26.236t</b>
--	--	---	---	--	---

### 3 tipos de tratamiento de RESPEL más utilizados

Físico - Químico	Por el generador: <b>448t</b> Por terceros: <b>117.621t</b>	Biológico	Por el generador: <b>7.929t</b> Por terceros: <b>47.604t</b>	Térmico	Por el generador: <b>2.011 t</b> Por terceros: <b>41.675t</b>
------------------	--	-----------	---	---------	--

Las tres principales actividades económicas que reportan como opción de manejo el tratamiento de sus RESPEL, están relacionadas con el sector de hidrocarburos (59% del total tratado), con las actividades de hospitales y clínicas con internación (7% del total tratado) y con la fabricación de productos de refinación del petróleo (5% del total tratado) como se describe en la tabla 22. Las industrias básicas del hierro y el acero pasaron del segundo lugar en el 2018 al cuarto lugar en el 2019, mientras que las actividades de hospitales y clínicas con internación, pasaron del tercer en el año 2018 al segundo lugar en 2019.

Los tipos de tratamiento más utilizados por el sector de hidrocarburos fue el físico químico (58.806t – 39%) seguido del tratamiento biológico (48.398t – 32%). En el tipo de tratamiento realizado por el generador o dentro del establecimiento, predomina el de tipo biológico específicamente la biorremediación, y el dado por terceros o gestores autorizados, el que predomina es el tratamiento físicoquímico.





**Tabla 22.** Principales actividades económicas que reportan tratamiento de sus RESPEL 2019

No	ACTIVIDAD ECONÓMICA CIIU Rev.4.0 A.C.	Generación total (t)	Aprovechado total (t)	Aprovechado por el generador (t)	Aprovechado por terceros (t)	% del total aprovechado
1	0610 Extracción de petróleo crudo	279491	159961	8097	151864	59%
2	8610 Actividades de hospitales y clínicas, con internación	30873	18907	854	18053	7%
3	1921 Fabricación de productos de la refinación del petróleo	35373	14772	4	14769	5%
4	2410 Industrias básicas de hierro y de acero	23880	7478	0	7478	3%
5	0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural	45543	6082	2	6080	2%
6	0620 Extracción de gas natural	14616	5779	0	5779	2%
7	2720 Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	25031	5341	0	5341	2%
8	4731 Comercio al por menor de combustible para automotores	7364	7298	5	3990	3%
9	8621 Actividades de la práctica médica, sin internación	5455	5348	7	3788	2%
10	4930 Transporte por tuberías	4048	2913	0	2913	1%

Por cantidades gestionadas por el generador o dentro del establecimiento, sobresalen dos actividades económicas que son la extracción de petróleo crudo y las actividades de hospitales y clínicas con internación.



Tabla 23. Principales tipos de RESPEL tratados 2019

N°	Tipo de respel	Total RESPEL Generado (Ton)	Tratado total (t)	Tratado por el generador (t)	Tratado por terceros (t)	% del total Tratado 2019
1	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua. A4060 - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	334.819	151.740	8.316	143.424	56%
2	Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	69.097	54.254	513	53.741	20%
3	Y1 - Desechos clínicos resultantes de la atención medica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas. A4020 - Desechos clínicos y afines	41.404	27.182	946	26.236	10%
4	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.	45.171	6.764	1.232	5.533	2%
5	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo. A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados. A3030 - Desechos que contengan, estén integrados o estén contaminados por lodos de compuestos antidetonantes con plomo.	34.892	5.873	3	5.871	2%
6	A4090 - Desechos de soluciones acidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (vease el apartado correspondiente de la lista B B2120).	8.866	4.653	0	4.653	2%
7	Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices. 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).	11.425	3.632	98	3.534	1%

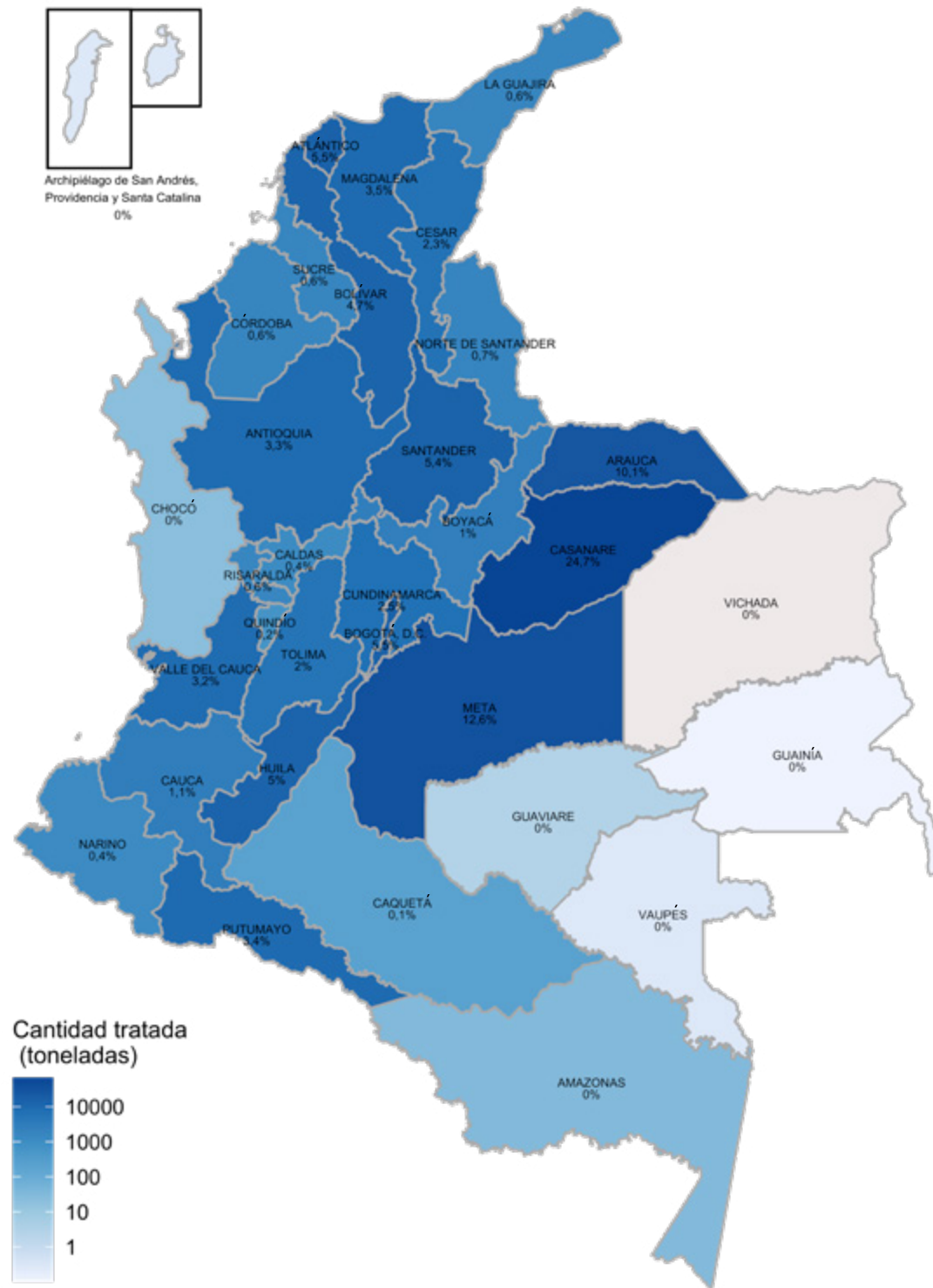


N°	Tipo de respel	Total RESPEL Generado (Ton)	Tratado total (t)	Tratado por el generador (t)	Tratado por terceros (t)	% del total Tratado 2019
8	A4140 - Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.	5.408	2.952	2	2.950	1%
9	Y4 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos. A4030 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.	3.469	2.094	0	2.094	1%
10	Y34 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones acidas o ácidos en forma solida.	2.377	1.614	28	1.585	1%

Se observa el aumento de cantidades gestionadas por tratamiento de desechos resultantes de operaciones de eliminación como lodos, residuos de trampa de grasas, ya que pasó de ser el cuarto residuos más tratado al segundo lugar en el año 2019.

Los departamentos donde se reporta la mayor cantidad de RESPEL tratados son: Casanare, Meta y Arauca, de residuos de mezclas de agua e hidrocarburos (lodos contaminados con hidrocarburos, aguas aceitosas del lavado y mantenimiento de herramientas) y de residuos resultantes de operaciones de eliminación. Véase mapa 5.





Mapa 5. Tratamiento de residuos peligrosos por departamento, 2019



Con respecto al tratamiento, las operaciones que permite seleccionar el Registro de Generadores de residuos peligrosos, son los indicados en la tabla 24.

**Tabla 24.** Tipos de tratamiento de residuos peligrosos disponibles en el reporte del Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos

Tipo de tratamiento	Principio	Ejemplos
Biológico	Consiste en la descomposición de contaminantes por acción de un conjunto de microorganismos.	Lodos activados, lagunas de aireación, lagunas de estabilización, esparcimiento en suelo, digestores anaerobios, fermentación mesofílica, biorremediación.
Físico-químico	Involucra tanto los procesos físicos como los químicos mediante los cuales se modifican las propiedades físicas o químicas de un residuo.	Separación, filtración, mezcla, ósmosis, estabilización, detoxificación, reducción, solidificación, oxidación, decantación, homogenización, neutralización, evaporación, desinfección.
Tecnologías avanzadas	Métodos especializados de tratamiento, según las características del residuo.	Radiación, presiones extremas
Térmico	Emplea altas temperaturas como principal mecanismo para la destrucción del contaminante, eliminación o reducción sustancial de la peligrosidad.	Incineración, autoclave, pirólisis, gasificación.
Otros	Si el tipo de tratamiento al que es sometido el residuo o desecho peligroso no corresponde a ninguno de las opciones anteriores.	Sin especificación

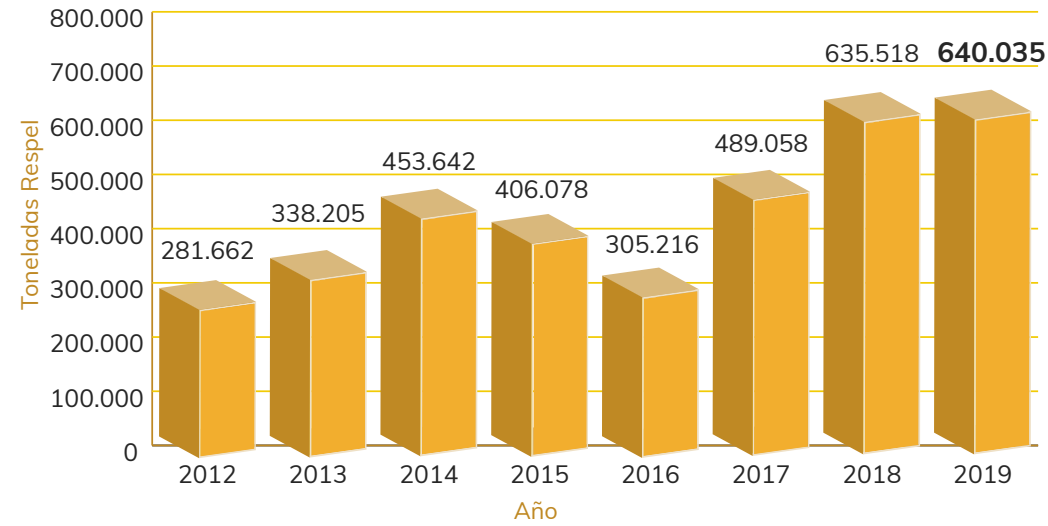
El tipo de tratamiento mayormente utilizado en el manejo de los RESPEL es el físico-químico con 118.068 t, y corresponde al realizado a las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos, y aceites minerales, predominando el manejo a través de terceros o gestores autorizados. Posteriormente aparece el tratamiento biológico con 55.533 t, predominando también el realizado por terceros y en tercer lugar se encuentra el tratamiento térmico con 43.686 t que en su mayoría corresponde a residuos del sector salud.

**Tabla 25.** Tratamientos más utilizados por los generadores de RESPEL 2019

Tipo de tratamiento	Cantidad Total Tratada 2019 (T)	Por el generador 2019 (T)	Por terceros 2019 (T)	%
Físico-químico	118.068	448	117.621	44
Biológico	55.533	7.929	47.604	20
Térmico	43.686	2.011	41.675	16
Otros	28.510	455	28.056	11
Tecnologías avanzadas	22.386	624	21.762	8
Varios	2.945	12	2.933	1
<b>Total</b>	<b>271.129</b>	<b>11.478</b>	<b>259.651</b>	<b>100</b>



Gráfico 21. Tipos de tratamientos 2019



### 3.3 Disposición final de residuos peligrosos

En el año 2019, los generadores de RESPEL reportaron la **disposición final de 310.615 toneladas, 24.695 t más que en el año 2018**, de las cuales 5.661 t fueron dispuestas en los establecimientos del generador (2%), y 304.953 toneladas fueron llevadas a disposición final por terceros (gestores autorizados) (98%).

A continuación se observa el resumen de algunas cifras de la disposición final de RESPEL en el año 2019:

#### 3 principales actividades económicas que reportan la disposición final como tipo de gestión en t

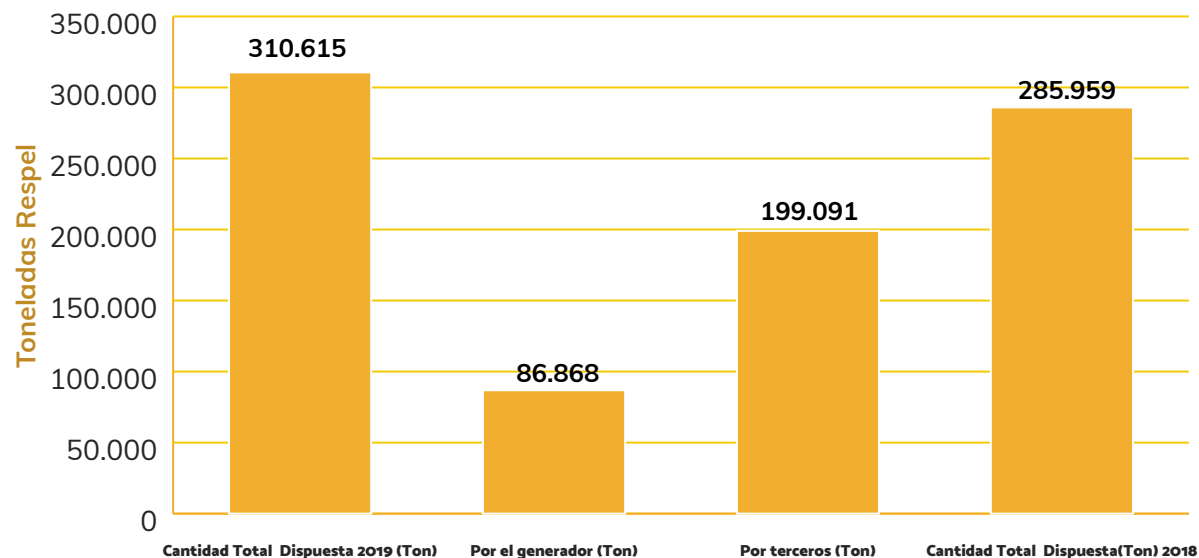
<b>0610</b> Extracción de petróleo crudo	<b>Por el Generador:</b> 21t <b>Por terceros:</b> 113.890t	<b>0910</b> Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural	<b>Por el Generador:</b> 5t <b>Por terceros:</b> 113.890t	<b>2029</b> Fabricación de otros productos químicos	<b>Por el Generador:</b> 8 t <b>Por terceros:</b> 25.572t
--	---	--	--	---	--

#### 3 principales tipos de RESPEL que reportan el mayor aprovechamiento en t

Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	<b>Por el Generador:</b> 285t <b>Por terceros:</b> 174.872t	Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto	<b>Por el Generador:</b> 0t <b>Por terceros:</b> 26.895t	Desechos de plomo	<b>Por el Generador:</b> 107t <b>Por terceros:</b> 14.780t
---	--	---	---	-------------------	---



**Gráfico 22.** Cantidades reportadas en disposición final en celdas o rellenos de seguridad (total, por el generador y por terceros) 2018 - 2019



**Tabla 26.** Principales actividades económicas que reportan la disposición final como principal opción de manejo 2019

Nro	Actividad económica CIU	Total RESPEL Generado (Ton)	Dispuesto total (t)	Dispuesto por el generador (t)	Dispuesto por terceros (t)	% del total Dispuesto 2019
1	0610 Extracción de petróleo crudo	274.347	113.911	21	113.890	37%
2	0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural	45.476	39.068	5	39.062	13%
3	2029 Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	27.286	25.579	8	25.572	8%
4	1921 Fabricación de productos de la refinación del petróleo	37.985	20.204	1	20.203	7%
5	2410 Industrias básicas de hierro y de acero	24.094	15.035	2.151	12.884	5%
6	2720 Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	25.028	14.701	-	14.701	5%
7	8610 Actividades de hospitales y clínicas, con internación	31.212	11.894	651	11.244	4%
8	0620 Extracción de gas natural	14.616	8.806	-	8.806	3%
9	3822 Tratamiento y disposición de desechos peligrosos	7.533	5.287	890	4.397	2%
10	2592 Tratamiento y revestimiento de metales, mecanizado	4.449	4.168	15	4.153	1%

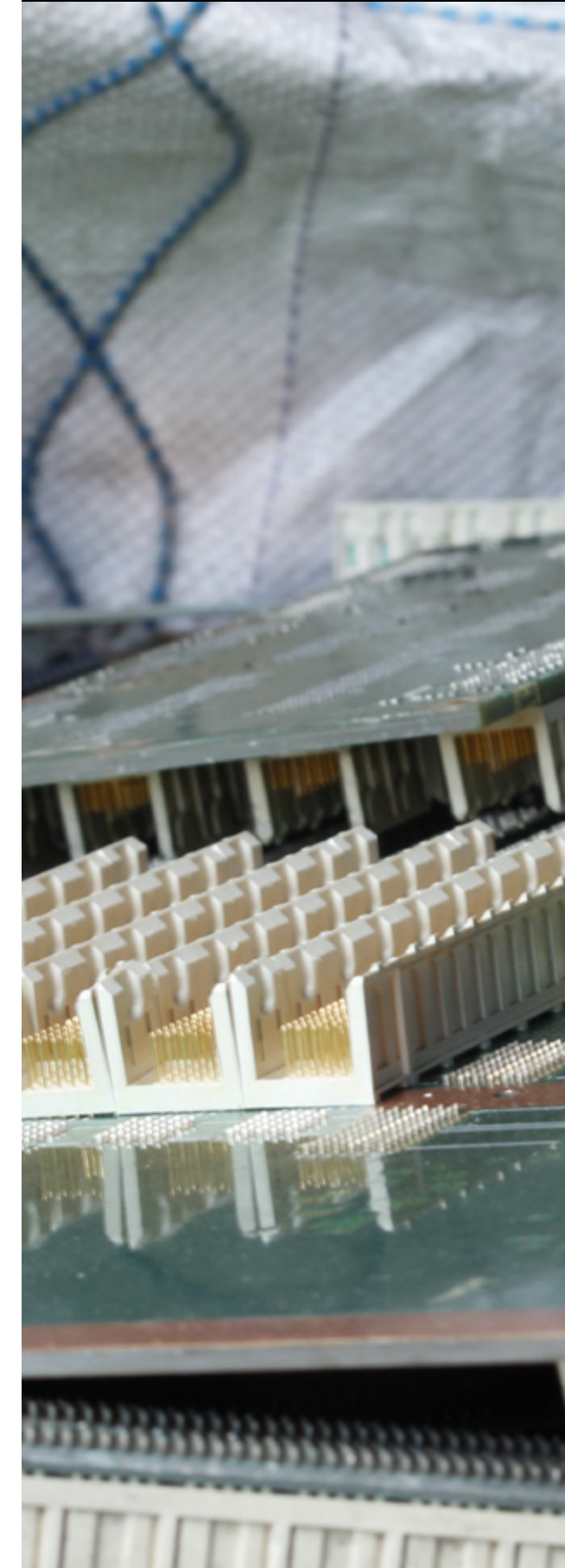


El sector de hidrocarburos, fue el sector económico que reportó la mayor cantidad de RESPEL llevadas a disposición final, aumentando en 12.000t aproximadamente comparado con el año 2018, también aumentó (en 1.348t) este tipo de gestión para los residuos generados en la atención de salud. En el presente año, la fabricación de productos e insumos químicos también aumentó las cantidades reportadas en disposición final con relación al año 2018.

Los tipos de RESPEL que se reportaron en mayor cantidad para disposición final fueron:

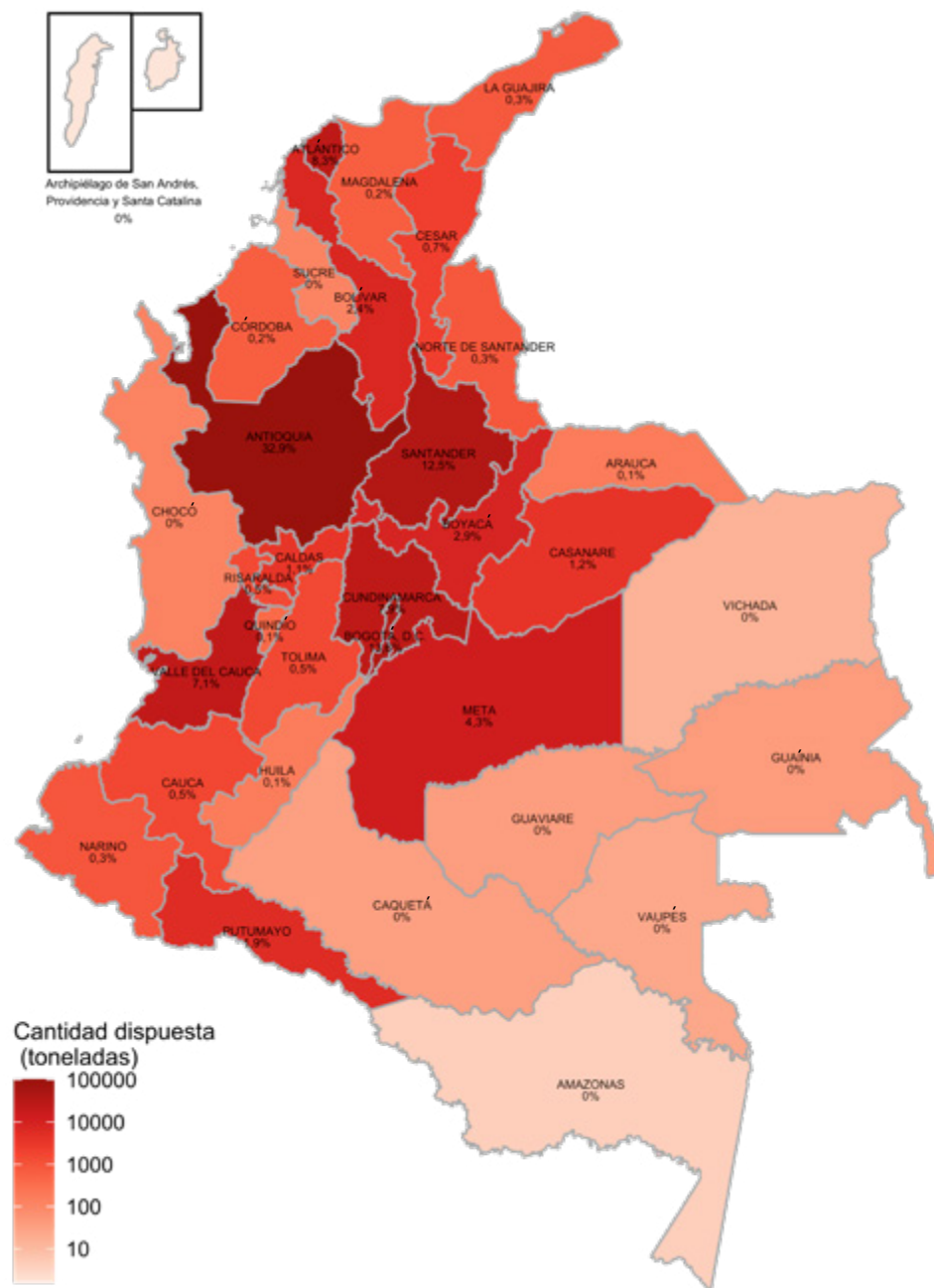
**Tabla 27.** Principales tipos de RESPEL dispuestos 2019

N°	Tipo de RESPEL	Total RES-PEL Generado (t)	Dispuesto total (t)	Dispuesto por el generador (t)	Dispuesto por terceros (t)	% del total Dispuesto 2019
1	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	335.992	175.157	285	174.872	56%
2	Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.	26.982	26.895	0	26.895	9%
3	Desechos que tengan como constituyentes: Plomo,	34.926	14.887	107	14.780	5%
4	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	68.995	14.362	942	13.420	5%
5	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas	41.995	14.170	1.052	13.118	5%
6	Desechos de aceites minerales	38.421	9.490	525	8.965	3%
7	Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales.	8.088	7.918	2.151	5.767	3%
8	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices	10.926	5.550	96	5.454	2%
9	Desechos de soluciones ácidas o básicas, .	8.867	4.211	93	4.118	1%
10	Líquidos de desecho del decapaje de metales.	4.177	3.388	-	3.388	1%





Los departamentos donde se ubican los generadores que reportan la mayor cantidad de RESPEL, manejados mediante disposición final son: Bogotá con empresas de producción de químicos, Antioquia y Santander con establecimientos del sector de hidrocarburos.



Mapa 6. Disposición final interno y externo de residuos peligrosos 2019



Las opciones de operaciones de disposición final del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos son:

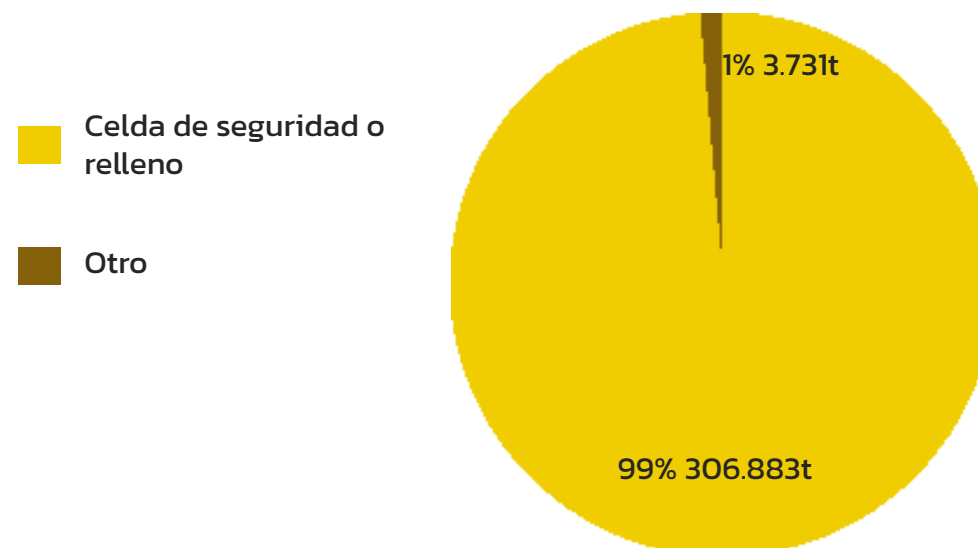
- **Celda de seguridad o relleno de seguridad<sup>22</sup>**: Infraestructura que podrá ser ubicada en las áreas donde se realizará la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario, donde se confinarán y aislarán del ambiente los residuos peligrosos previo cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias en materia de residuos peligrosos.

-**Otro**: Corresponde a un tipo de disposición final diferente a celda de seguridad.

El tipo de disposición final más utilizado de acuerdo con el reporte en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos es la celda de seguridad y/o relleno de seguridad (99%), por terceros (99%).

Tipo de Disposición final	Cantidad Total Disposición final 2019 (T)	% del total disposición final	Por el generador (t)	Por terceros (t)
Celda de Seguridad	144.665	47	4.876	139.789
Otros	3.731	1	269	3.462
Relleno de Seguridad	162.218	52	516	161.703
<b>TOTAL</b>	<b>310.615</b>	<b>100</b>	<b>5.661</b>	<b>304.953</b>

Gráfico 23. Tipos de disposición final 2019



<sup>22</sup> Decreto 838 de 2005 (MAVDT) Definiciones





### 3.4 Ubicación geográfica de la gestión de los residuos peligrosos realizado por terceros autorizados

Los residuos peligrosos pueden gestionarse en un municipio diferente de donde se genera. En ésta sección se presenta los municipios y departamentos donde se gestionan los residuos peligrosos por terceros que han sido autorizados por parte de las autoridades ambientales y que cuentan con licencia o plan de manejo ambiental para tal fin. Este dato es relevante, ya que conocer la ubicación del establecimiento donde finalmente se lleva a cabo su manejo.

Este dato también se puede observar por cada autoridad ambiental en las infografías que se encuentran en el anexo 1, en “Cantidad RESPEL gestionada en la jurisdicción (empresas gestoras)” y “% RESPEL gestionado en la jurisdicción (empresas gestoras)”. Es importante indicar que son las autoridades ambientales las que determinan en el registro de generadores, las empresas autorizadas para la gestión de los respel en sus jurisdicciones.

Por medio del módulo de gestores se tienen datos de 610.099 t que corresponde al 99%, de las 618.902 t gestionadas por medio de operaciones de aprovechamiento, tratamiento y disposición final de RESPEL por terceros o gestores.

El 80% de la gestión de los RESPEL por terceros autorizados, se ubica en los siguientes departamentos: Casanare (18%), Santander (17%), Cundinamarca (16%), Cesar(9%), Atlántico(7%), Valle del Cauca (7%) y Bolívar (6%).

Con respecto al año 2018, se observa incrementos importantes de cifras de gestión en los departamentos de Caquetá, Risaralda, Cesar, Valle del Cauca y Norte de Santander; así como disminución en los departamentos de Sucre, Antioquia, Cauca y Cundinamarca. Este último departamento era el primero en gestión de RESPEL por terceros, en el año 2018.



**Tabla 28.** Cantidades gestionadas por gestores autorizados autorizados por departamento, en 2019.<sup>23</sup>

No	Departamento	No de gestores autorizados	Cantidades gestionadas 2019 (t)	% gestionado 2019	Cantidades gestionadas 2018 (t)
1	AMAZONAS	1	33	0%	42
2	ANTIOQUIA	37	22.634	4%	54.752
3	ATLÁNTICO	25	45.473	7%	20.795
4	BOGOTÁ, D. C.	24	23.595	4%	13.982
5	BOLÍVAR	8	37.927	6%	21.567
6	BOYACÁ	5	6.453	1%	2.143
7	CALDAS	5	3.238	1%	3.515
8	CAQUETÁ	5	3.182	1%	129
9	CASANARE	12	107.428	18%	88.487
10	CAUCA	1	580	0%	853
11	CESAR	8	53.774	9%	6.673
12	CÓRDOBA	4	1.746	0%	1.592
13	CUNDINAMARCA	33	99.719	16%	118.219
14	GUAVIARE	1	8	0%	4
15	HUILA	6	37.087	6%	47.490
16	LA GUAJIRA	1	342	0%	266
17	MAGDALENA	2	2.036	0%	1.292
18	NARIÑO	7	843	0%	765
19	NORTE DE SANTANDER	7	2.232	0%	657
20	PUTUMAYO	7	13.398	2%	20.263
21	QUINDÍO	1	8	0%	10
22	RISARALDA	2	352	0%	32
23	SANTANDER	15	101.602	17%	61.035
24	SUCRE	1	133	0%	291
25	TOLIMA	2	1.985	0%	916
26	VALLE DEL CAUCA	38	44.290	7%	12.643
<b>TOTAL</b>		<b>258</b>	<b>610.099</b>	<b>100%</b>	<b>478.413</b>

Fuente: Registro de generadores de residuos peligrosos

<sup>23</sup> Consolidado de acuerdo a la información reportada por las autoridades ambientales

**Mapa 7.** Departamentos donde se gestionaron residuos peligrosos por parte de terceros autorizados y ubicación de gestores 2019



- Ubicación de Gestores autorizados de residuos peligrosos

De los 75 municipios a nivel nacional donde se reporta manejo de residuos peligrosos por terceros autorizados, las mayores cantidades se reportan en: Mosquera Cundinamarca (16%), Barrancabermeja (15%), Agua Azul (11%), Aguachica Cesar (6%) y Neiva Huila (4%). Si bien las ciudades donde más gestores RESPEL autorizados existen es Bogotá, Barranquilla y Yumbo pero no son donde más se gestionan, porque las mayores cantidades gestionadas por terceros son las generadas por el sector de hidrocarburos.

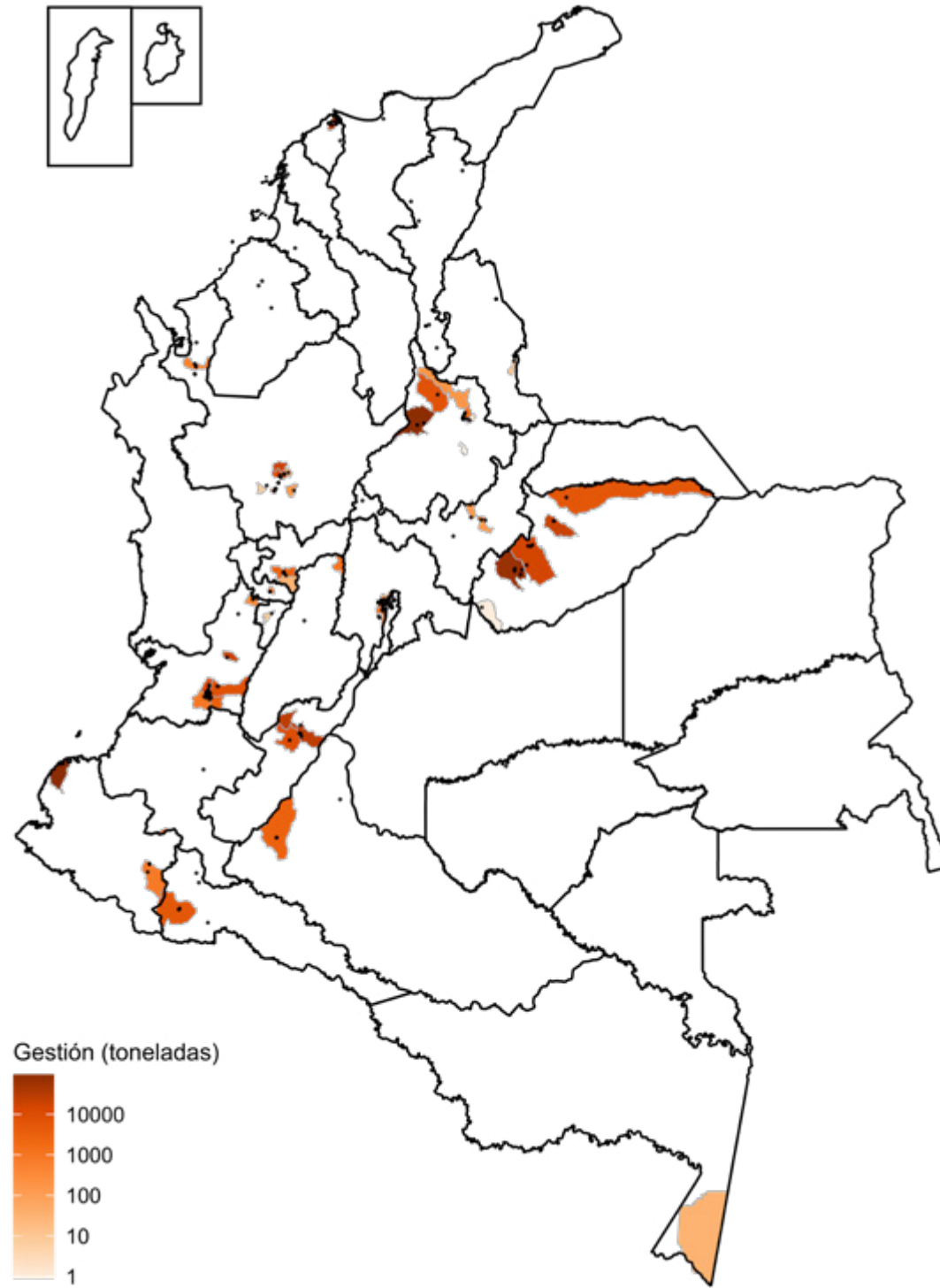


**Tabla 29.** Principales municipios donde se gestionaron el 80% de los residuos peligrosos por terceros autorizados, en 2019.

No	Departamento	Municipio	Cantidad gestionada 2019	Nro de gestores autorizados	%
1	CUNDINAMARCA	MOSQUERA	94.732	14	16%
2	SANTANDER	BARRANCABERMEJA	91.279	2	15%
3	CASANARE	AGUAZUL	65.802	4	11%
4	CESAR	AGUACHICA	37.745	3	6%
5	HUILA	NEIVA	27.407	5	4%
6	ATLÁNTICO	GALAPA	24.148	4	4%
7	BOLÍVAR	CARTAGENA DE INDIAS	24.049	6	4%
8	BOGOTÁ, D.C.	BOGOTÁ, D.C.	23.595	24	4%
9	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	21.325	20	3%
10	CASANARE	PORE	19.662	2	3%
11	VALLE DEL CAUCA	SAN PEDRO	19.326	1	3%
12	CASANARE	YOPAL	16.095	4	3%
13	BOLÍVAR	TURBANA	13.878	2	2%
14	VALLE DEL CAUCA	YUMBO	12.486	16	2%

Se observa como la ubicación de las mayores cantidades en generación de los residuos peligrosos (Yondó – Antioquia, Bogotá y Barrancabermeja Santander), no corresponde exactamente con la ubicación de las mayores cantidades en la gestión de los RESPEL. Igualmente, la importancia de que el generador realice la trazabilidad del manejo de los residuos generados desde que salen de su instalación hasta que llegan a la instalación autorizada donde finalmente serán gestionados. (incluyendo el transporte).

**Mapa 8.** Municipios donde se gestionan residuos peligrosos por parte de terceros autorizados y ubicación de gestores 2019





## 4. Gestores de RESPEL y de aparatos eléctricos y electrónicos



# Gestores de residuos peligrosos y de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

El registro de generadores de residuos peligrosos cuenta desde el año 2018 con un nuevo módulo denominado "Módulo de gestores". En este módulo, las autoridades ambientales, quienes son las entidades competentes para autorizar o licenciar las instalaciones dedicadas al almacenamiento, aprovechamiento o valorización, tratamiento o disposición de residuos peligrosos y de RAEE, han cargado en el aplicativo la información relacionada con las instalaciones licenciadas o autorizadas por éstas en cada una de las jurisdicciones. Es así como a diciembre de 2020, se tenían reportadas en el registro 258 empresas autorizadas para ello (16 empresas más que en el año 2019). Si se compara con los 81 gestores que se tenían en el año 2011 (IDEAM, 2012); se observa como la capacidad instalada nacional ha aumentado en el país en más de un 200%, fortaleza que permite que los generadores cuenten con una mayor oferta, tanto de gestores como de servicios de manejo para los diferentes tipos de residuos peligrosos y RAEE que se generan en el país.

Esta información le facilita a los generadores el diligenciamiento de su reporte anual, además le advierte que sólo puede dar manejo a sus RESPEL a través de gestores autorizados y para los mismos gestores, se constituye en una herramienta para comunicar a los interesados sus servicios y el estado de su autorización ambiental.

A través de este módulo el público en general puede consultar la siguiente información sin restricción:

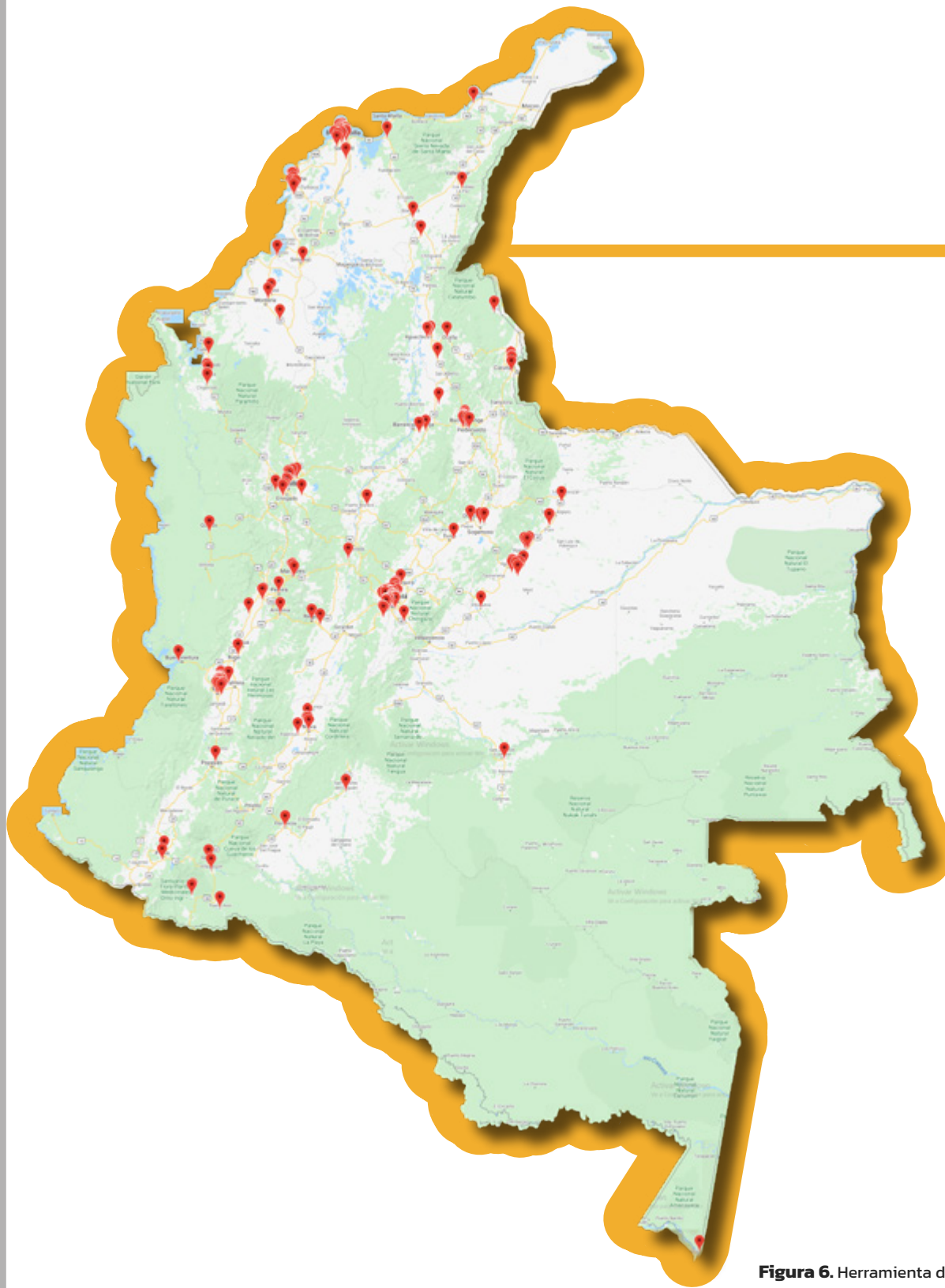
- Nombre de las instalaciones autorizadas y tipo de gestión autorizada a nivel nacional por NIT, razón social, departamento, municipio y por autoridad ambiental en tiempo real. Los actos administrativos emitidos por las autoridades ambientales sobre las licencias o autorizaciones que habilitan a estas instalaciones para el manejo de RESPEL y RAEE.
- Ubicación georreferenciada de las instalaciones autorizadas o licenciadas.

Esta información, también facilita el seguimiento y control ciudadano y contribuye a prevenir la ilegalidad en este sector de oferta de servicios de manejo.

Para ingresar a la consulta, el público puede ingresar al sitio Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos desde el enlace dispuesto para ello (modificado en noviembre de 2019):

**<http://rua-RESPEL.ideam.gov.co/mursmpr/index.php>**

Una vez allí, seleccione la pestaña RESPEL, y desde allí ingresar al enlace "Consulte aquí; las instalaciones autorizadas para el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, y/o disposición final de Residuos Peligrosos y/o de Aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) a nivel nacional".



SI DESEA ACCEDER A LA INFORMACIÓN TOTAL A NIVEL NACIONAL [descargue aquí](#)

Si desea consultar en el mapa TODAS las instalaciones de RESPEL y RAEE, oprima **BUSCAR**, sin ninguna selección.

Búsqueda por NIT o Documento de Identidad

Búsqueda por Razón Social

Departamento:

Todos

Municipio:

Todos

Autoridad Ambiental:

Todos

RESPEL Autorizado para:

RAEE Autorizado para:

Buscar

Descargar

**NOTA:** La presente consulta corresponde al estado de los gestores reportados por la Autoridad ambiental a la fecha de Si requiere mayor información, por favor comuníquese con la Autoridad ambiental respectiva de la jurisdicción.

<http://rua-respel.ideam.gov.co/respelpr2009/mapa.php>

Figura 6. Herramienta de consulta de gestores de residuos peligrosos a nivel nacional, regional o municipal

# 5. Conclusiones

## Conclusiones

En situación de pandemia en Colombia por coronavirus decretada por el Ministerio de Salud a nivel nacional en marzo de 2020, tanto generadores, como autoridades ambientales y el IDEAM realizaron su mayor esfuerzo para cumplir con sus obligaciones de reporte, validación, transmisión y divulgación de la información del Registro de Generados de residuos peligrosos, lo que ha permitido elaborar el presente informe nacional sobre la generación y manejo de residuos peligrosos del año 2019, que se pone a disposición del público en general.

En la vigencia 2019 se aumentó levemente el nivel de reporte de los establecimientos generadores (182 establecimientos más cumplieron con la obligación de reportar comparado con el año 2018), y se mantuvo el nivel de la validación y transmisión de la información al IDEAM por parte de las autoridades ambientales (97%).

De acuerdo con la información compilada en el Registro por parte de los 14.953 establecimientos en 2019 se generaron en el país 640.035 toneladas de residuos peligrosos, un 0.7% más que en el año 2018.

La mayor generación de residuos peligrosos en el año 2019 fue registrada en la jurisdicción de la CORPORINOQUÍA (98.632 t) con el 15% del total de la generación, la cuál con respecto a la reportada en el año 2018 aumentó en un 76%. Este incremento se relaciona principalmente con las actividades desarrolladas por el sector de hidrocarburos, actividad económica desarrollada ampliamente en el departamento.

En segundo lugar, está la jurisdicción de CORANTIOQUIA (96.086t) con los sectores de hidrocarburos y de fundición de metales no ferrosos, y en tercer lugar se encuentra la Secretaría Distrital de Ambiente con diversos sectores económicos que generan residuos peligrosos, entre los más representativos están la fabricación de productos químicos, transporte y fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos. Se observa también en el 2019, un importante aumento de la generación en la jurisdicción de CORPAMAG asociada al sector de hidrocarburos (pasó de 803 t a 7.646t).

Los tres departamentos donde se reportó la mayor generación de residuos peligrosos fueron Antioquia (116.489t – 18%), Casanare (70.895t- 11%) y Bogotá (66.517t -10%); y en relación a los municipios fueron Yondó – Antioquia (95.481t- 15%), Bogotá D.C (66.517t -10%) y Barrancabermeja – Santander (48.781t – 8%) En Yondó y Barrancabermeja la generación de residuos peligrosos se asocia a actividades de extracción y refinación del petróleo, y en Bogotá D.C se asocia a la fabricación de productos químicos y en segundo lugar a las actividades de hospitales y clínicas con internación.

Los tres tipos de residuos peligrosos de mayor generación en 2019 fueron: i) las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua (52%); ii) los residuos resultantes de operaciones de eliminación de desechos industriales (10%) y iii) los desechos clínicos derivados de la atención en salud (6%), que disminuyó en 735t con respecto al año anterior. Con respecto al 2018, se observa una disminución de generación de residuos de compuestos de plomo en 14.205t, y de aceites minerales que disminuyó en 13.789t; por ello pasó de ser la segunda corriente en el año 2018 a la cuarta en orden por generación, en la vigencia 2019.

## Conclusiones

En cuanto a los desechos clínicos o residuos de riesgo biológico infeccioso, el presente año aumentó el reporte de los establecimientos generadores (de 4.610 en 2018 a 4.749 establecimientos en 2019) pero disminuyó su generación. Lo anterior se debe a que grandes generadores, dejaron de realizar su reporte. Teniendo en cuenta su clasificación, los residuos biosanitarios siguen representando el 84% del total, seguido de los residuos anatomopatológicos (12%), cortopunzantes (3%) y de animales (1%).

Para los residuos de riesgo biológico, el tipo de gestión más utilizado fue el tratamiento térmico, seguido de la disposición final. El sector de actividades de atención de la salud humana y de asistencia social, se encuentra en el tercer lugar de generación de RESPEL con 41.331t y 4.749 establecimientos, lo que representa el 32% del total de generadores que realizaron su reporte en el año 2019.

En la capacidad de gestión de ésta clase de residuos en Colombia, se concluye que a la fecha se cuenta con la capacidad suficiente de gestión de residuos de riesgo biológico más se presentan dificultad de acceso a las empresas gestoras, ya que de los 33 departamentos (incluyendo la ciudad de Bogotá), 26 tienen gestores RESPEL de riesgo biológico, en 15 de ellos solo existe una empresa gestora, y en 9 departamentos del país (Vaupés, Vichada, Magdalena, Meta, Guainía, Quindío, Risaralda, Casanare y Arauca) no se tiene oferta de gestores RESPEL autorizados.

Las tres actividades económicas que reportaron la mayor generación son: i) Extracción de petróleo crudo (274.347t - 43%), las actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural (45.476t - 7.1%) y la fabricación de productos de la refinación del petróleo (37.985t - 5.9%).

Se observa que este importante sector de la economía reporta el 53% de la generación de residuos peligrosos a nivel nacional, lo que evidencia una vez más la necesidad de plantear estrategias a todo nivel (nacional, regional, departamental y municipal) para que, además de garantizar la vigilancia y control del manejo de estos residuos peligrosos, se adopten estrategias que promuevan la minimización, el aprovechamiento y la valorización de estos residuos, pero que también aseguren un tratamiento ambientalmente adecuado en los casos en que se utilice este tipo de manejo.

Por sector económico (agrupamiento de CIIU establecido por el DANE), el 93% de la generación RESPEL es reportada por i) explotación de minas y canteras (55%) ii) industrias manufactureras (27%) iii) actividades de atención de la salud humana (6%) y iv) comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas (5%). Igualmente, los que reportan el mayor aprovechamiento de sus RESPEL son los siguientes sectores: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; información y comunicaciones y comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.

En cuanto a algunos residuos de interés especial, se observa una tendencia al aumento de la generación en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, los residuos de PCB, los de mercurio y asbesto. Los que reportaron disminución en su generación son los residuos de plaguicidas.

## Conclusiones

De acuerdo con la categoría del generador, se mantiene la tendencia que los grandes generadores que en número de establecimientos corresponde al 15.1%, son los que aportan el 96% de la generación de residuos peligrosos en el país. Para el año 2019, 107 establecimientos más fueron catalogados como grandes generadores, es decir se observó que aumentaron los grandes generadores, disminuyeron los medianos y la cantidad de establecimientos clasificados como pequeños y microgeneradores se mantienen.

El tipo de manejo en residuos peligrosos más utilizado durante 2019 fue la disposición final por medio de celda de seguridad realizada por terceros (304.953 t), observándose con respecto al año 2018, un aumento de 24.695t, en segundo lugar se encuentra el tratamiento 271.129t, del cual el 96% se realiza por medio de gestores autorizados y por el último el manejo por aprovechamiento y valorización (87.911t), aumentando del 9% en el 2018 al 13% en el 2019.

Con respecto a los tipos de subgestión de aprovechamiento, el más utilizado fue el aprovechamiento de envases y contenedores de desechos, en segundo lugar la regeneración o reutilización de aceites usados y en tercer lugar el reciclado o recuperación de metales especialmente los desechos de plomo.

Con respecto al tratamiento el tipo de subgestión más utilizado fue el físico-químico y biológico de residuos de mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos, y aceites minerales, predominando también el manejo a través de gestores autorizados, y posteriormente el tratamiento térmico especialmente de los residuos de desechos clínicos.

Con respecto a la disposición final, el 99% se realiza en celdas de seguridad por terceros o gestores autorizados especialmente los residuos de mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos, desechos resultantes de la producción o tratamiento de coque de petróleo y asfalto y desechos de plomo.

El 80% de la gestión de los RESPEL por terceros autorizados, se ubica en los departamentos de Casanare (18%), Santander (17%), Cundinamarca (16%), Cesar(9%), Atlántico(7%), Valle del Cauca (7%) y Bolivar (6%); y las ciudades donde se reportó la mayor gestión son Mosquera Cundinamarca (16%), Barrancabermeja – Santander (15%), Agua Azul – Casanare (11%), Aguachica – Cesar (6%) y Neiva Huila (4%). Si bien las ciudades donde más gestores RESPEL autorizados existen son Bogotá, Barranquilla y Yumbo, pero no son las ciudades donde más se gestionan éstos residuos.

La capacidad instalada nacional para la gestión de residuos peligrosos entre el año 2018 y 2019 ha aumentado en un 6% (de 238 en el 2018 aumenta a 253 en el 2019) , fortaleza que permite que los generadores cuenten con una mayor oferta, tanto de gestores como de tipos de gestión para los residuos peligrosos que generan.

# 6.Recomendaciones

## Recomendaciones

Teniendo en cuenta que gran parte de la generación de residuos peligrosos en el año 2019 se relaciona con el sector de hidrocarburos (en los procesos de extracción, refinación y transporte) y esta ha sido la tendencia de los últimos años, la reducción de la generación y el aumento del aprovechamiento o la valorización de los residuos peligrosos generados por éste sector debe ser una línea estratégica o prioritaria para la gestión de residuos peligrosos en el país.

Para mejorar la representatividad de la información de residuos peligrosos en el país, es necesario implementar varias estrategias que incluye modificaciones en la herramienta de captura buscando mejorar la calidad de la información (ayudas para diligenciamiento y especificar las opciones de la gestión, actualización de manuales), garantizar oportunidad en el soporte tanto por parte del IDEAM como de las autoridades ambientales a usuarios y continuar con las actividades de capacitación y formación de los profesionales de las autoridades ambientales en relación al registro RESPEL; para que sea una herramienta efectiva en sus labores de vigilancia y control.

En el reporte anual de los establecimientos, es importante que ellos verifiquen con los gestores o terceros que contratan para la gestión de los respel, la vigencia de su autorización ambiental y el tipo de gestión que realiza a los residuos entregados. Lo anterior debe corresponder con lo reportado en el capítulo 3 sección 1 "Generación y manejo de residuos peligrosos" del registro respel. Igualmente, subir las actas de gestión anuales, para facilitar la verificación de las autoridades ambientales.

En la validación de las autoridades ambientales es importante tener en cuenta especialmente con los grandes generadores, la relación de los tipos de respel reportados de acuerdo a la actividad económica, las cantidades generadas y su tipo de gestión. Para tener un criterio de comparación de la generación respel por actividad económica, y tipo de generador, puede ser de utilidad consultar el anexo 3 donde se presentan cifras promedio de acuerdo a los dos criterios.

Teniendo en cuenta que la tendencia de la disposición final como tipo de gestión de los residuos peligrosos se ha incrementado en los últimos años, se requieren lineamientos de política que impulsen el aprovechamiento, priorizando dos importantes tipos de respel generados (las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua y desechos de aceites minerales), dirigido a los sectores económicos que generan principalmente este tipo de residuo (sector hidrocarburos, industrias manufactureras y comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas).

Los ciudadanos al generar en las actividades diarias residuos peligrosos, también tienen responsabilidad en su adecuada gestión. Para ello, los programas posconsumo reglamentados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para RESPEL como baterías, plaguicidas y medicamentos vencidos, son una importante estrategia para evitar que se dispongan como residuos ordinarios o no peligrosos. Por lo anterior se recomienda seguir fortaleciendo campañas educativas e informativas sobre la existencia y el acceso a los programas posconsumo.

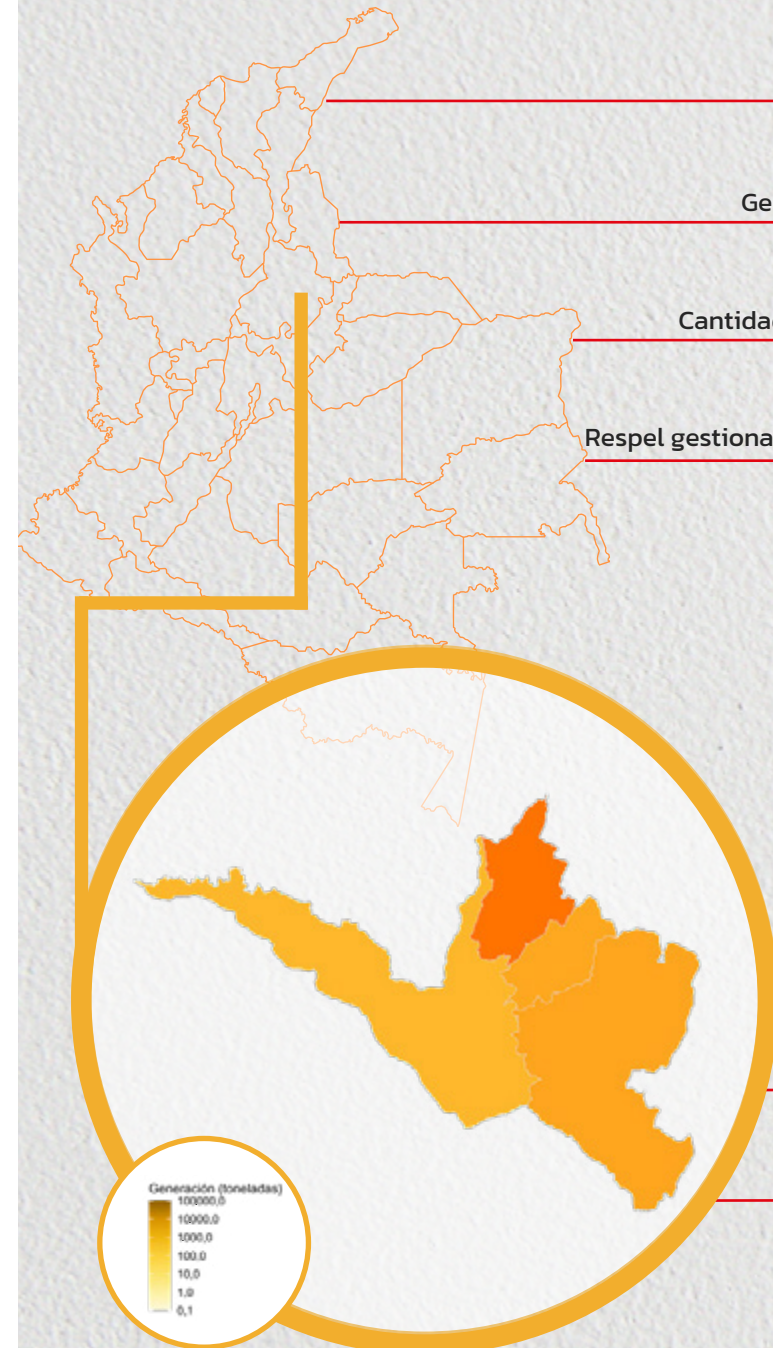


# Anexo 1

## Infografías nacional y por autoridad ambiental

# Área Metropolitana de Bucaramanga

## Cifras de residuos peligrosos 2019

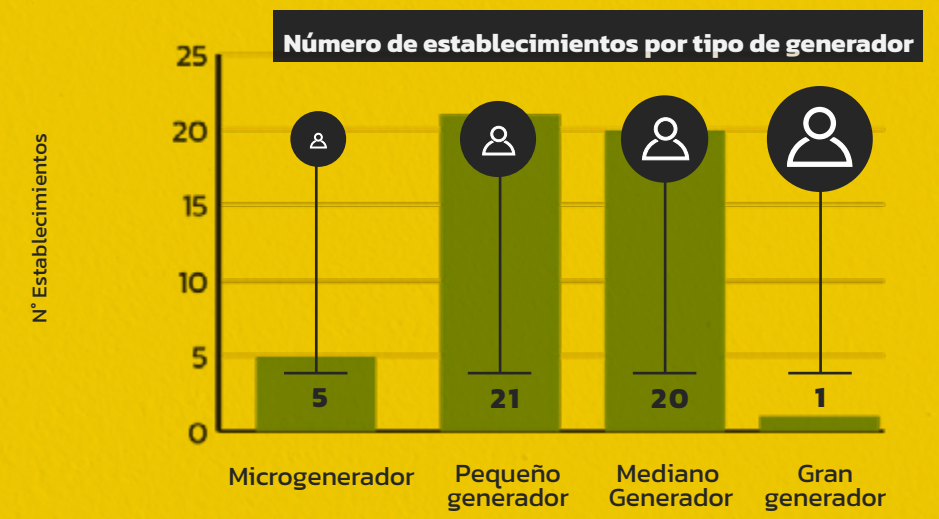
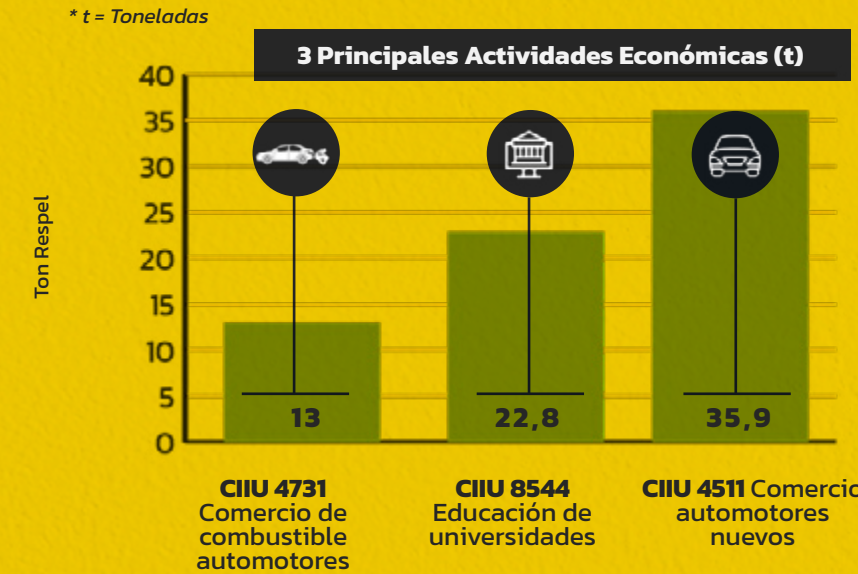
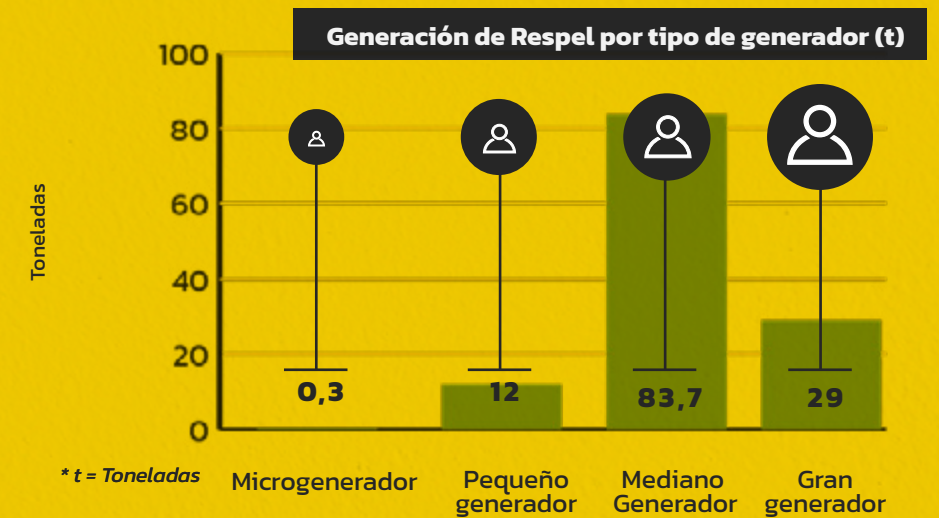
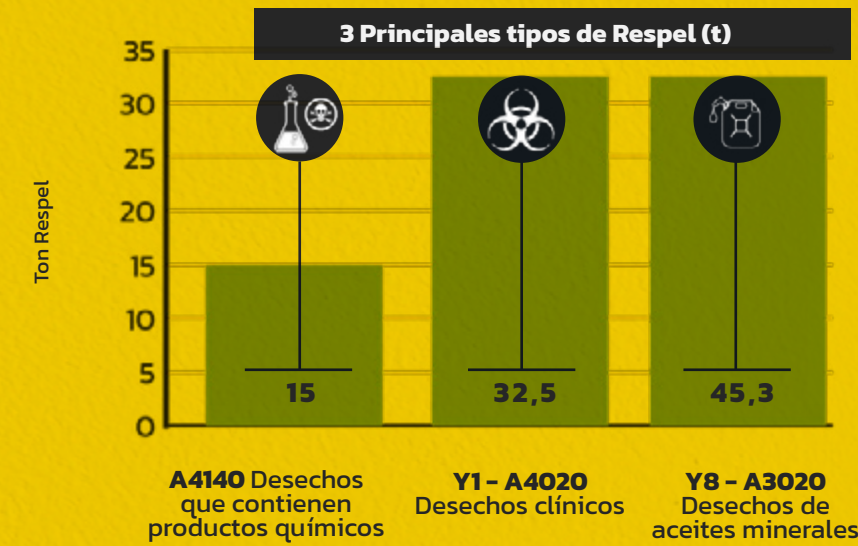
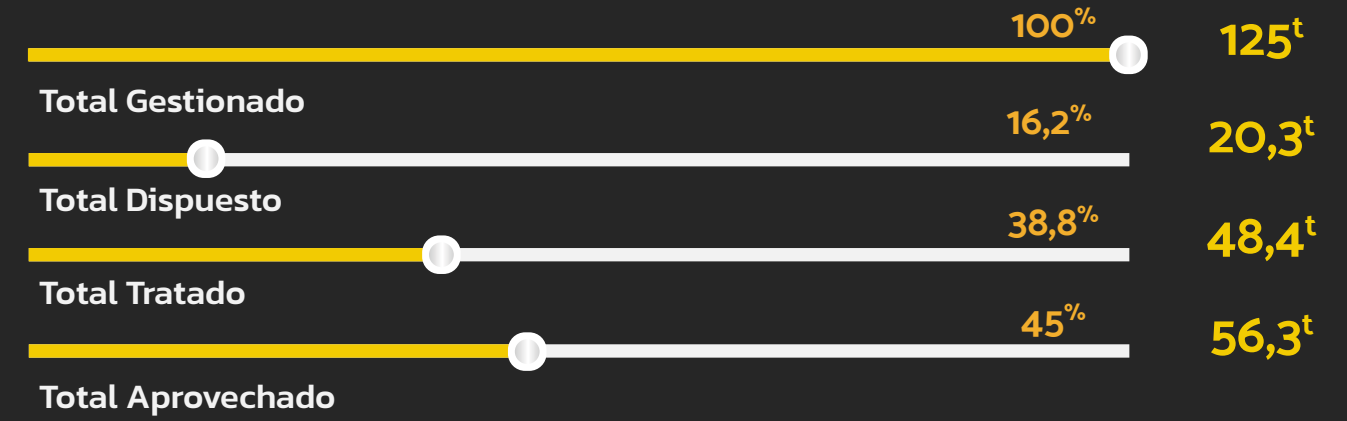


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>125<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>0,02%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>t</b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>-%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>95</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>47</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>49,5%</b>
Número de gestores de Respel	<b>0</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>0</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>94%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

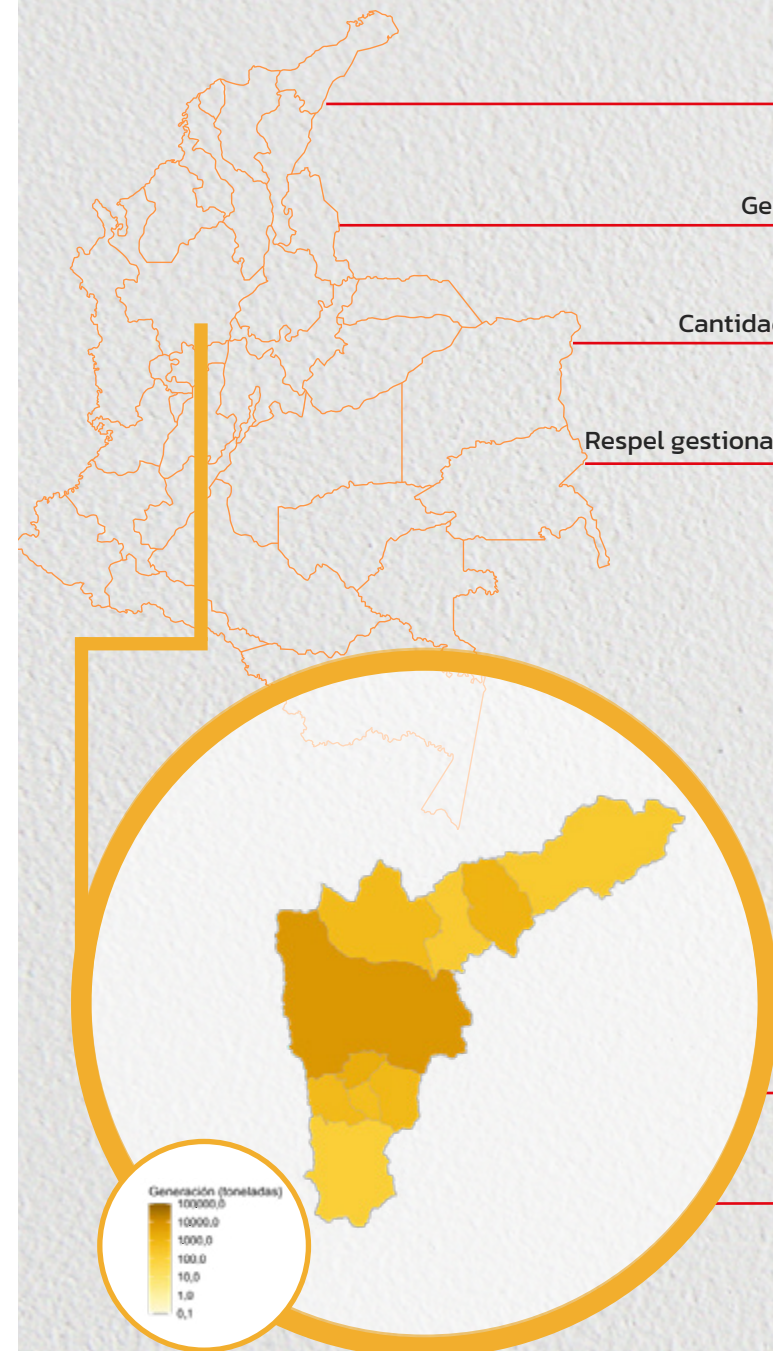


### MANEJO RESPEL



# Área Metropolitana del Valle de Aburrá

## Cifras de residuos peligrosos 2019

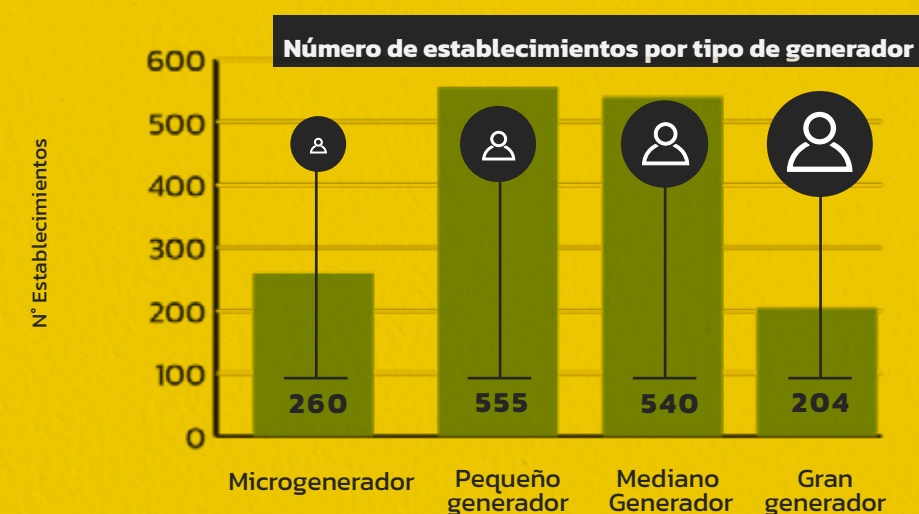
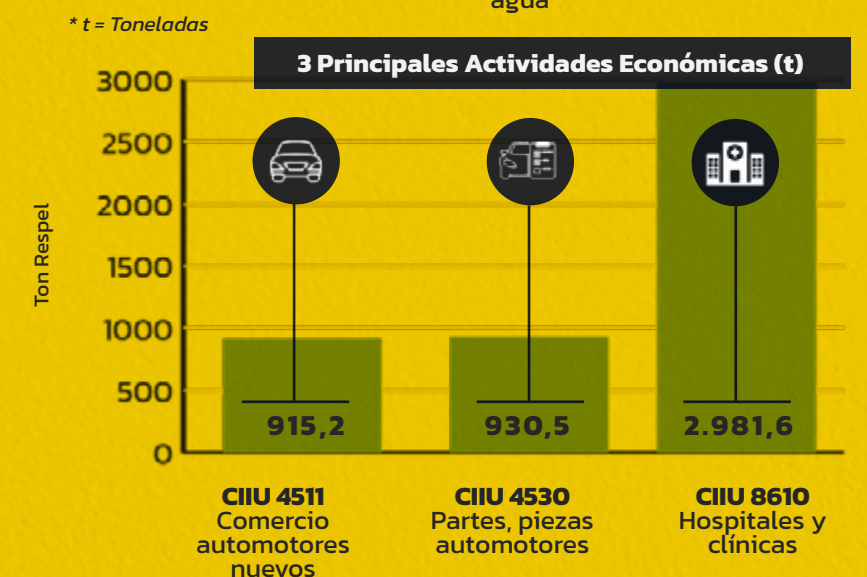
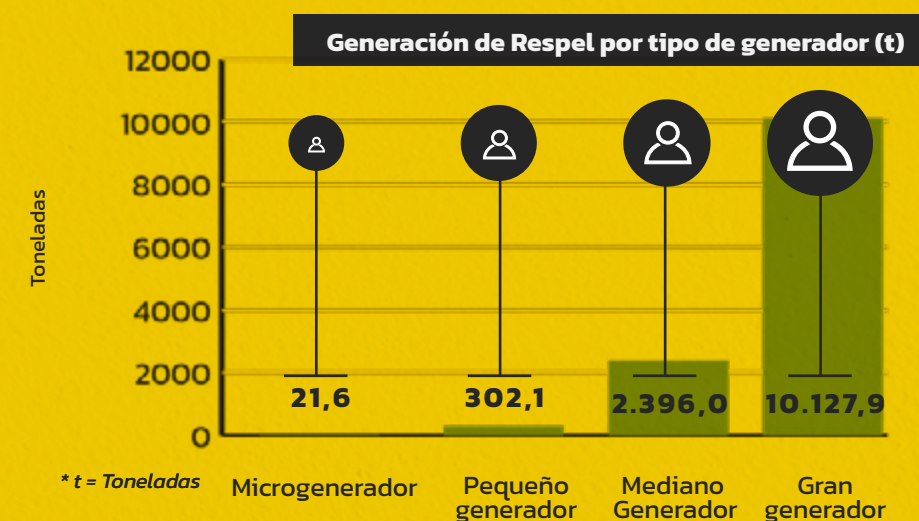
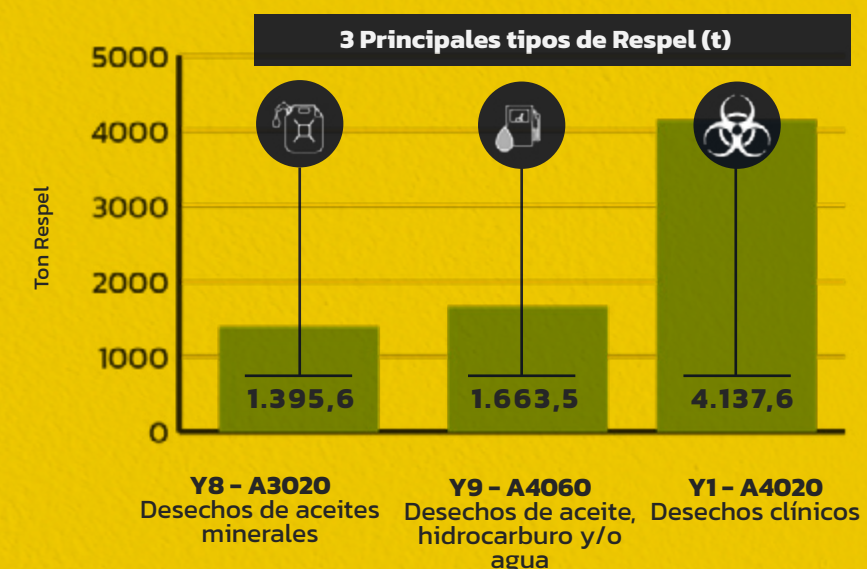
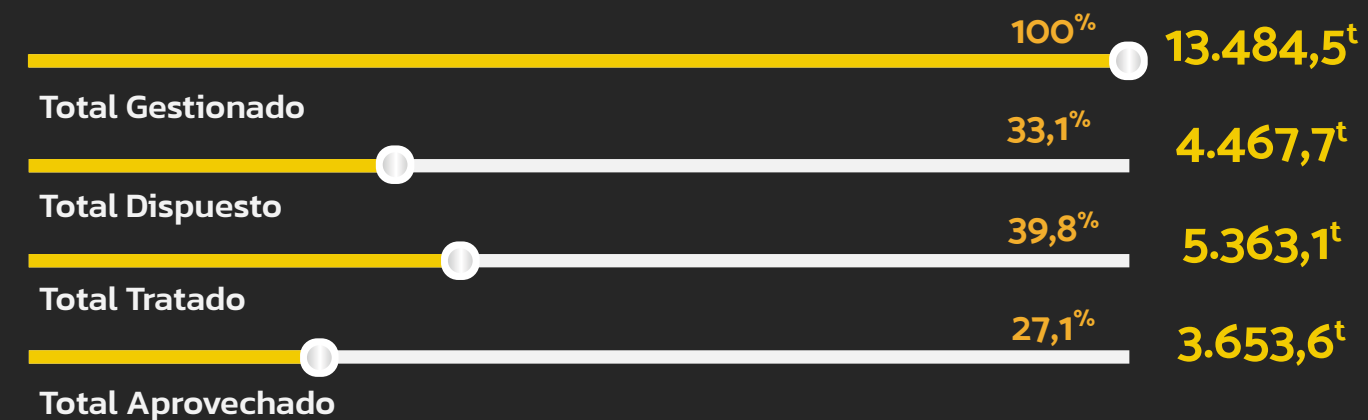


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **12.848<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **2,01%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **7.761<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **1,3%**
- Número de generadores de Respel inscritos **4.655**
- Número de establecimientos que reportan **1.560**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **33,5%**
- Número de gestores de Respel **20**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **95%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

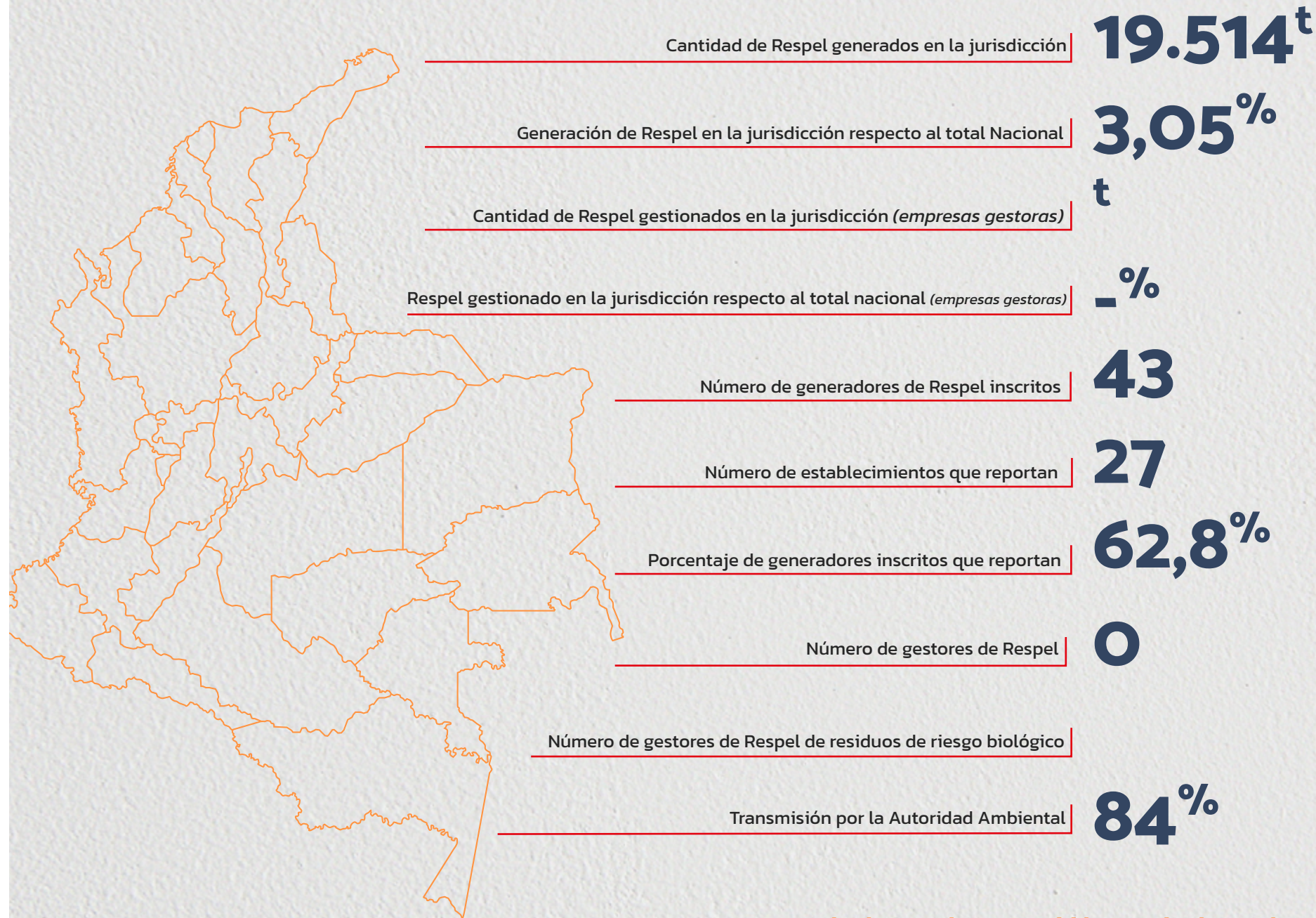


### MANEJO RESPEL

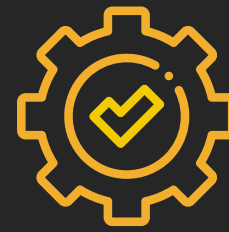


# Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

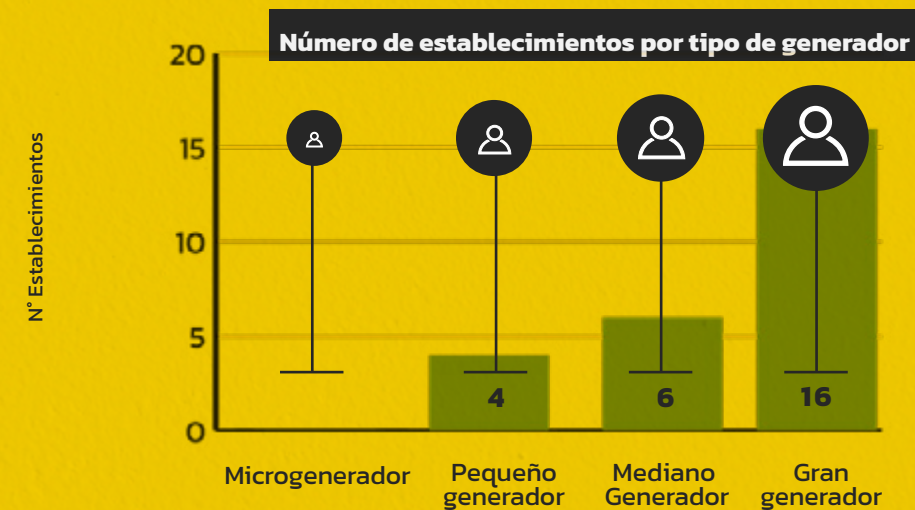
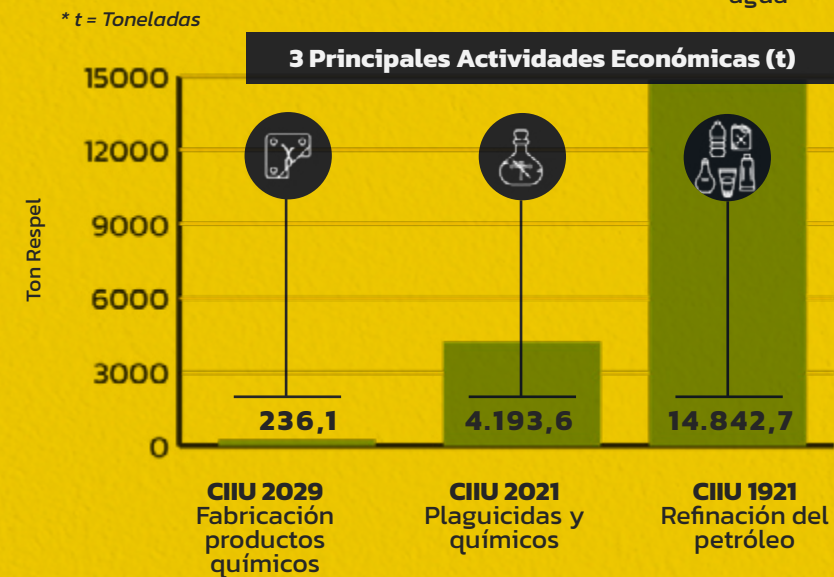
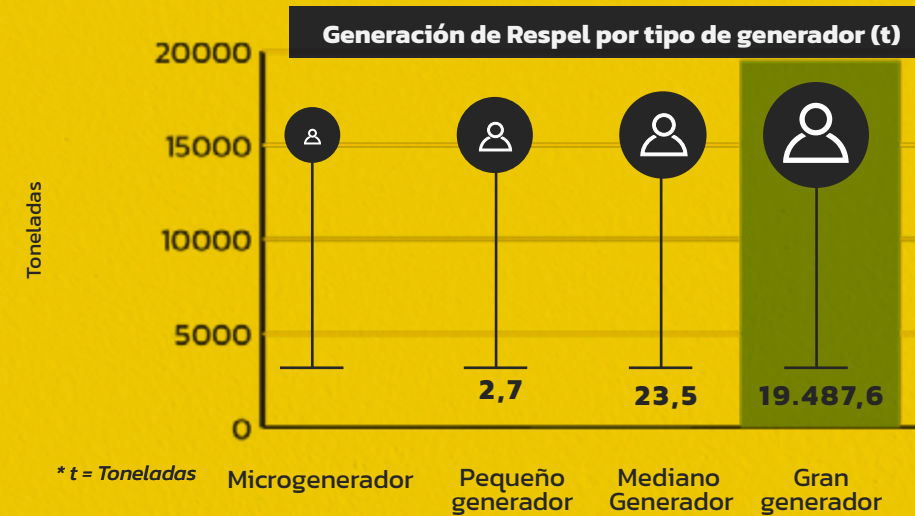
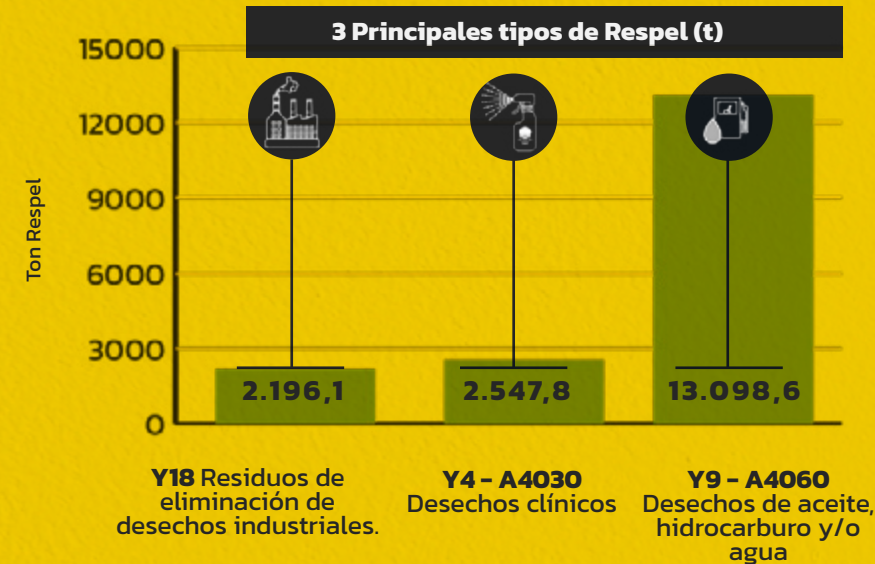
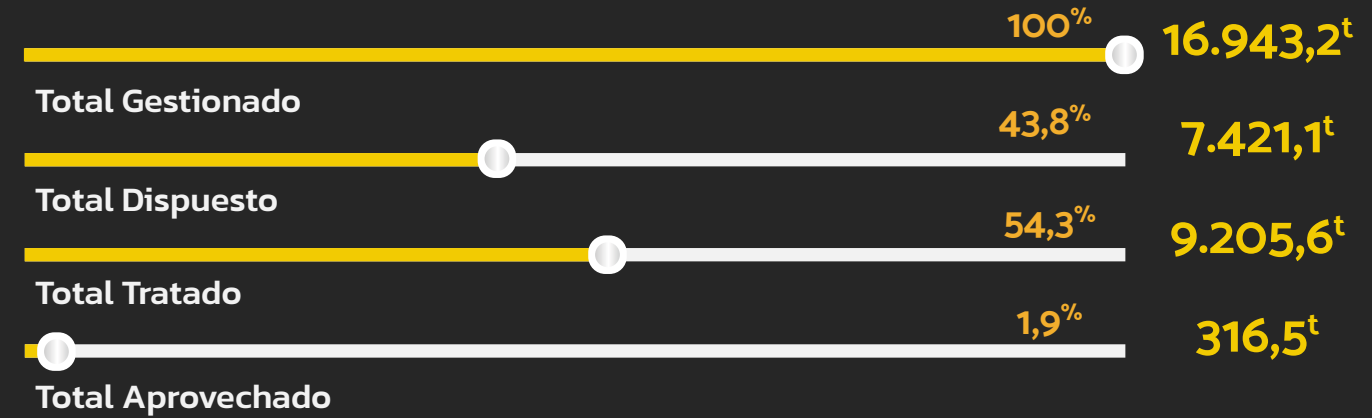
## Cifras de residuos peligrosos 2019



Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

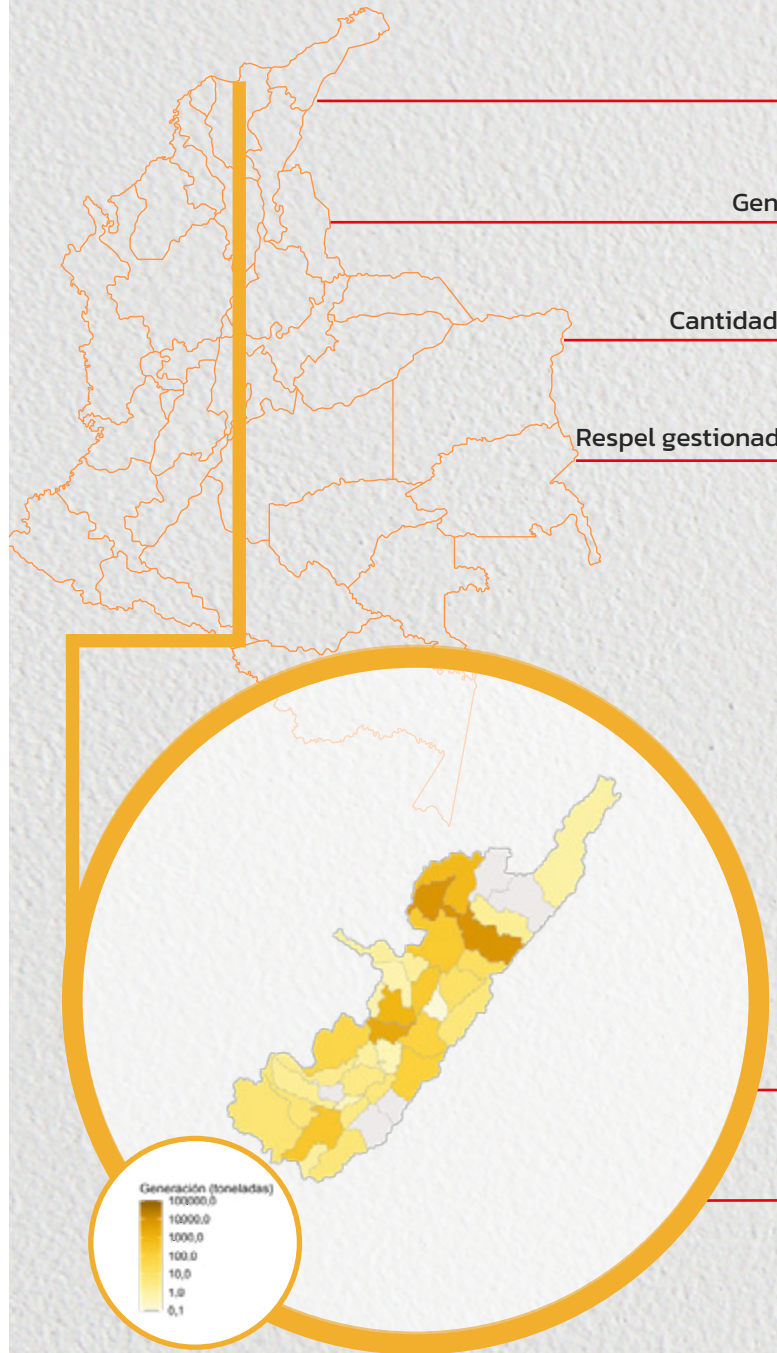


## MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena

## Cifras de residuos peligrosos 2019

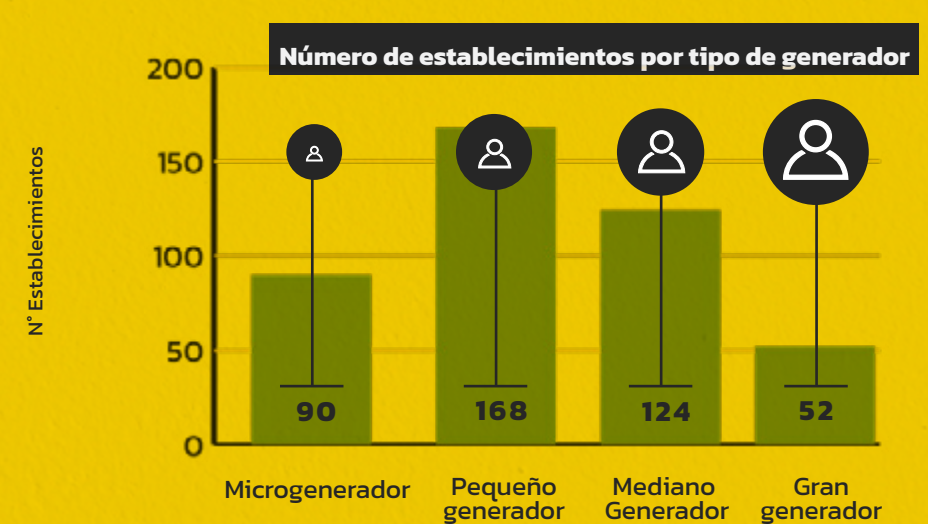
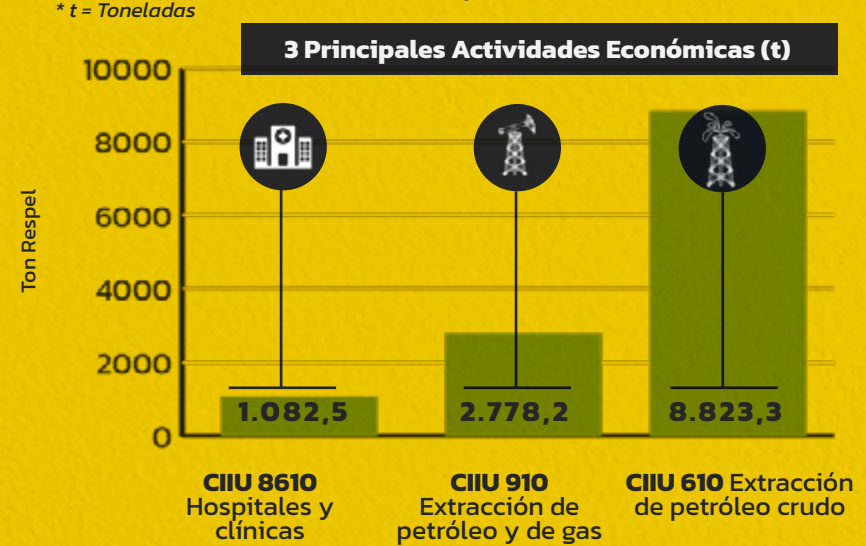
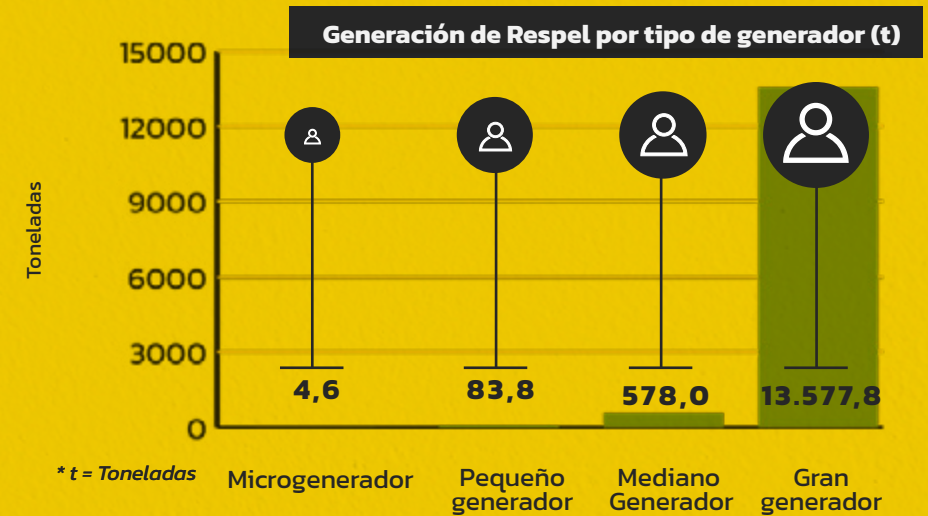
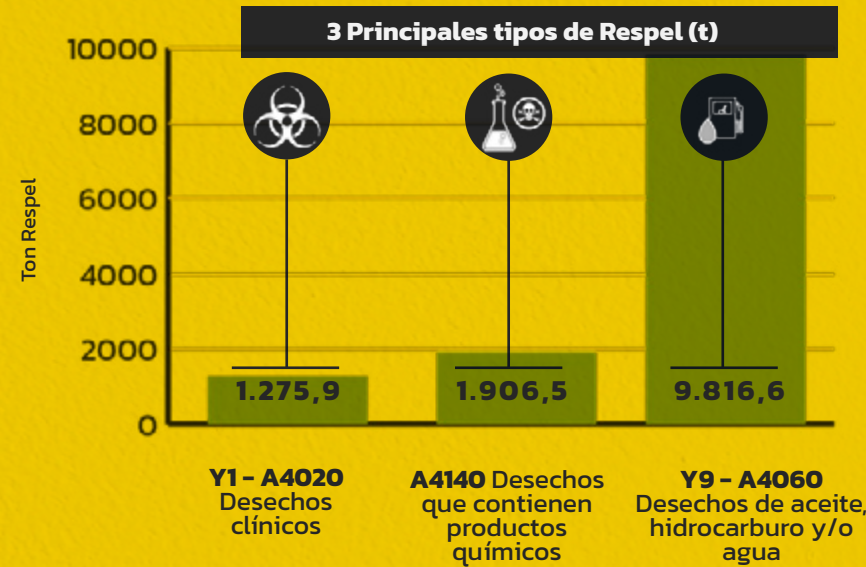
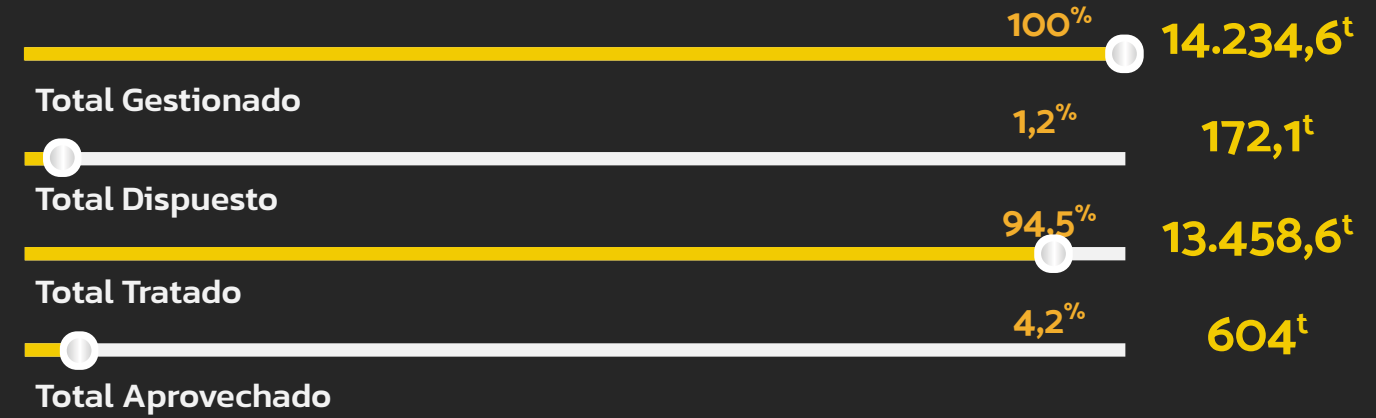


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>14.244<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>2,23%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>37.087<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>6,1%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>564</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>434</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>77%</b>
Número de gestores de Respel	<b>6</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>2</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>98%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

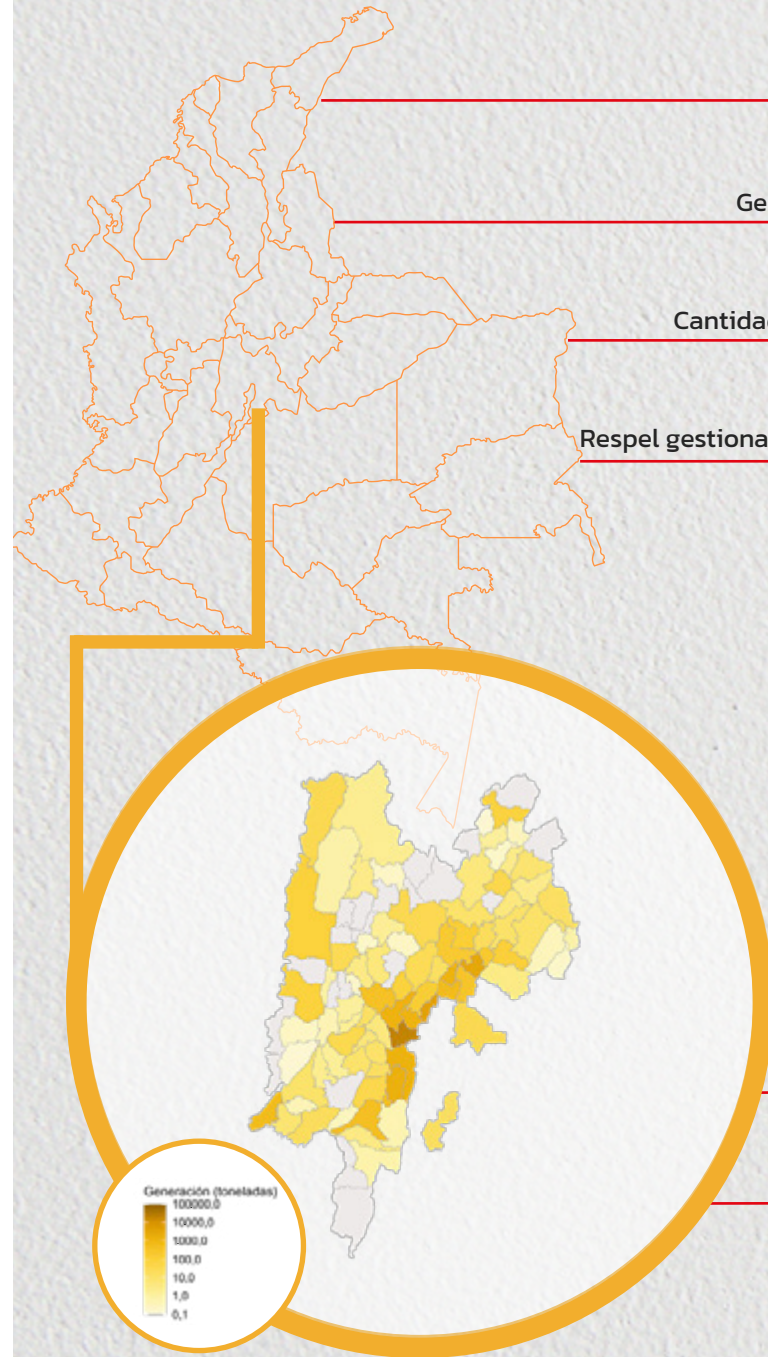


## MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **34.486<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **5,39%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (empresas gestoras) **99.719<sup>t</sup>**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (empresas gestoras) **16,3%**

Número de generadores de Respel inscritos **2.685**

Número de establecimientos que reportan **1.307**

Porcentaje de generadores inscritos que reportan **48,7%**

Número de gestores de Respel **33**

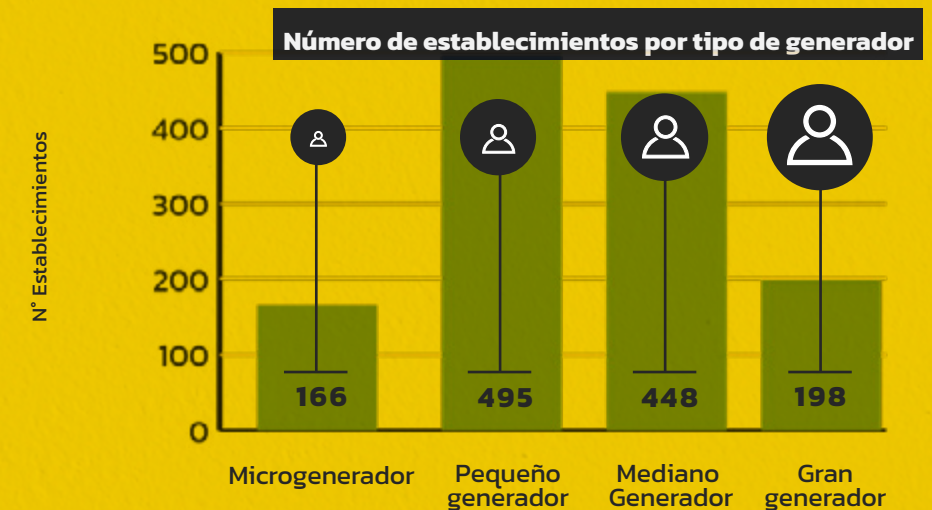
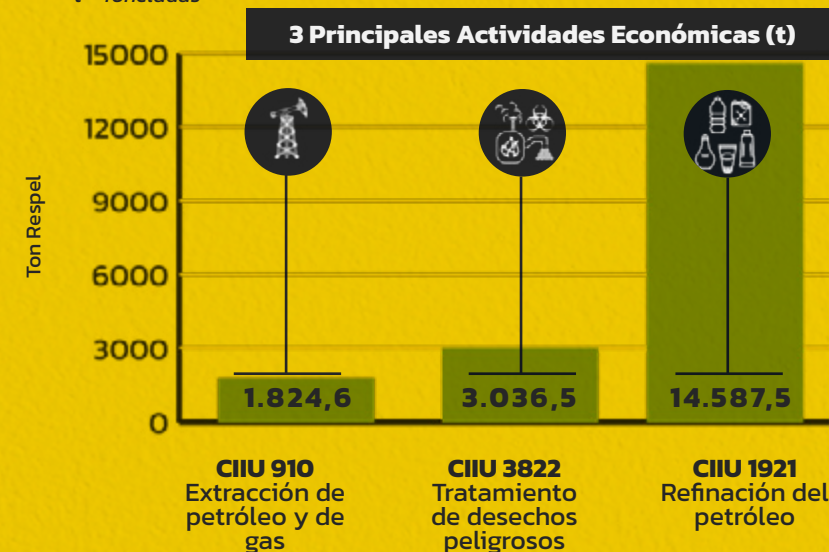
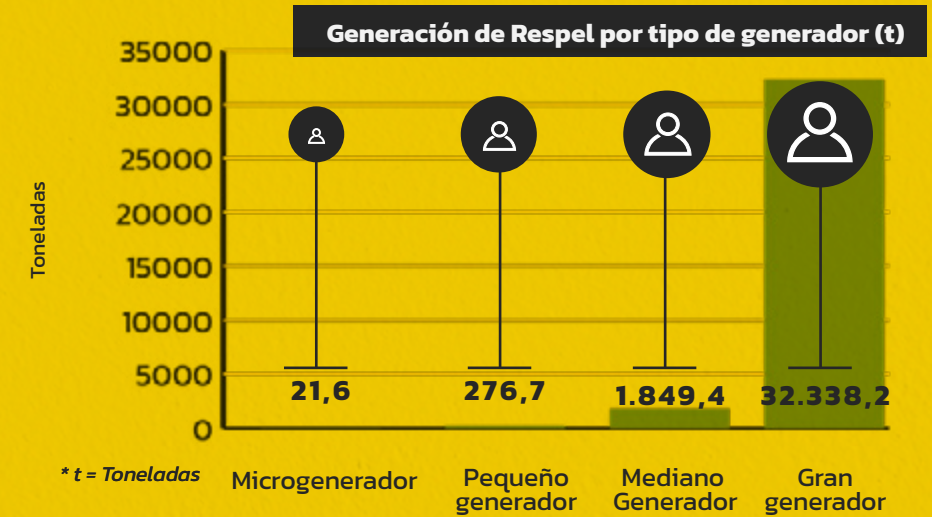
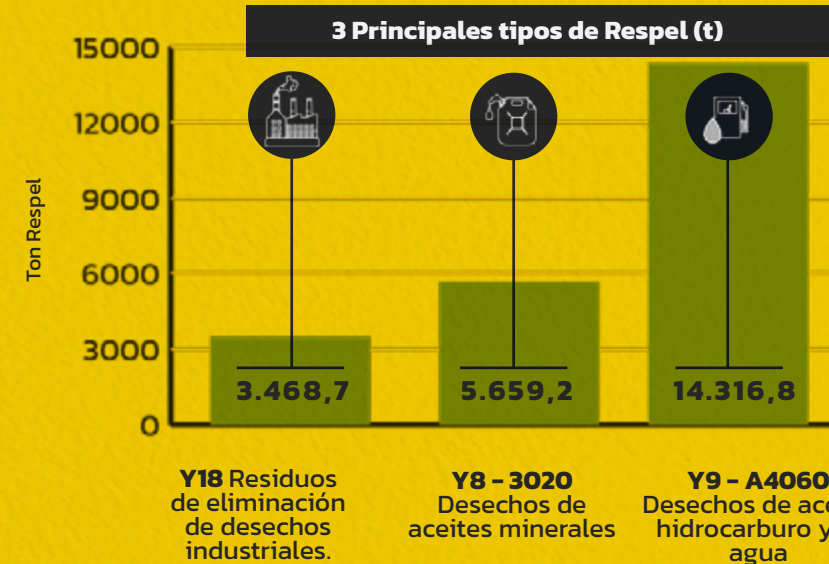
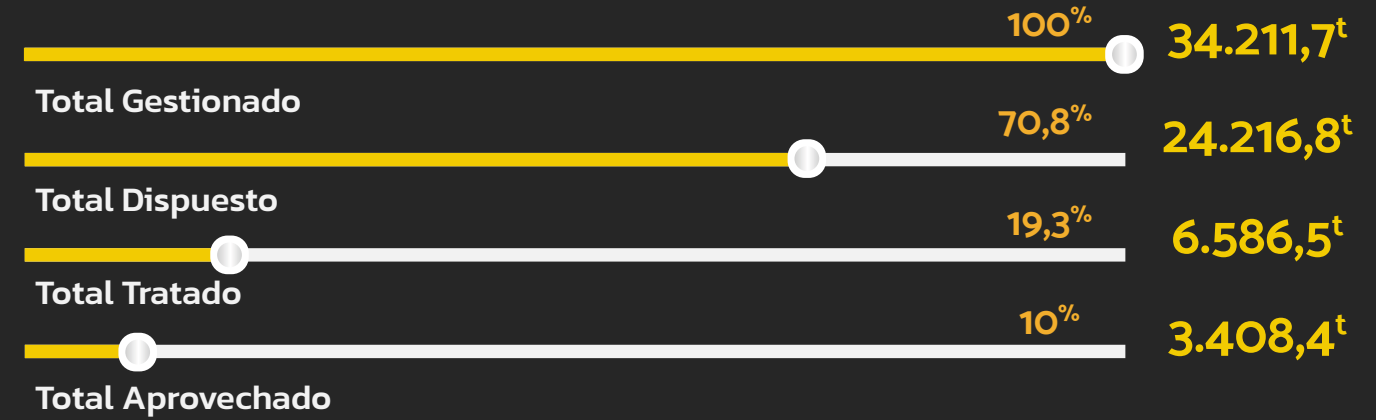
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **7**

Transmisión por la Autoridad Ambiental **97%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

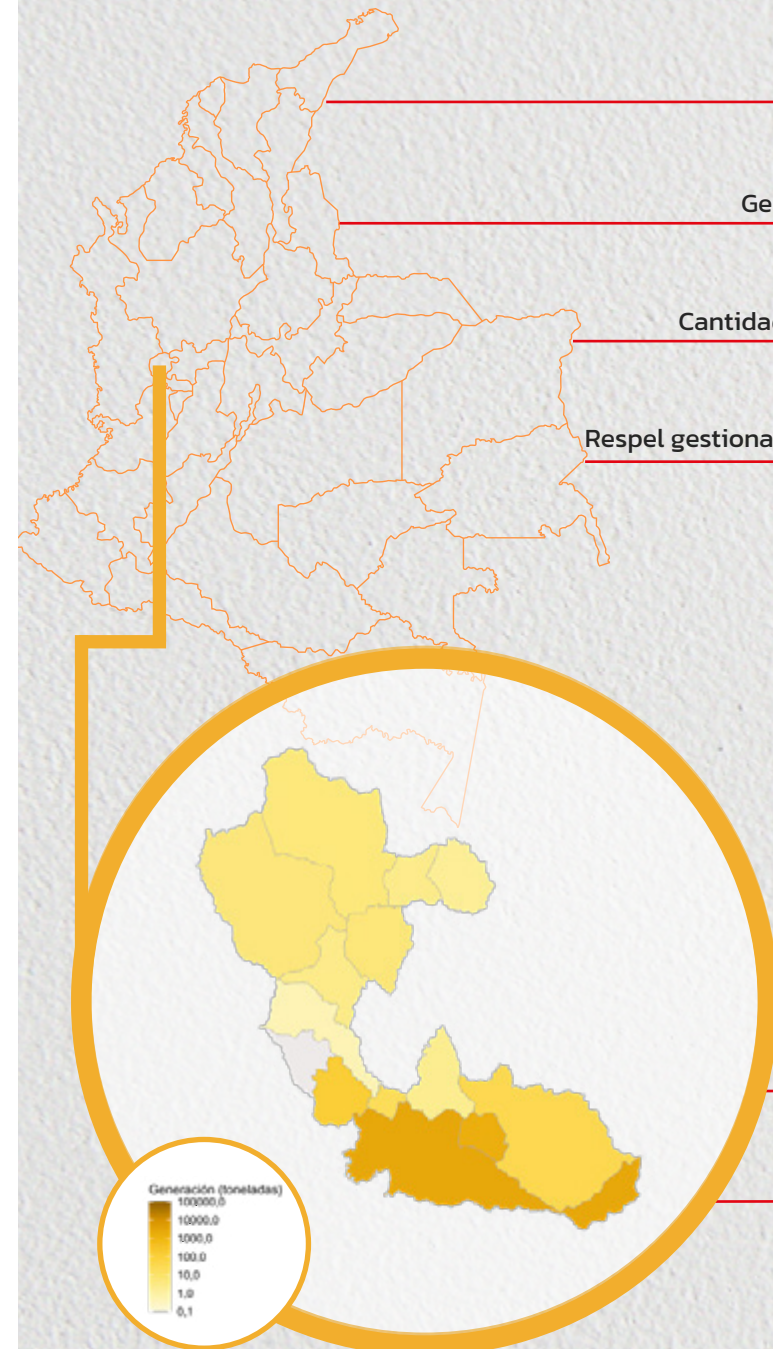


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de Risaralda

## Cifras de residuos peligrosos 2019

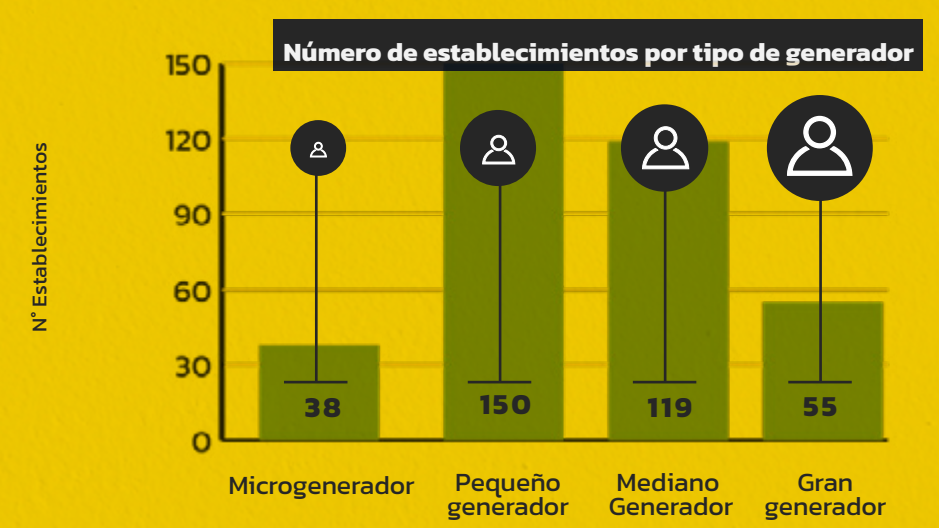
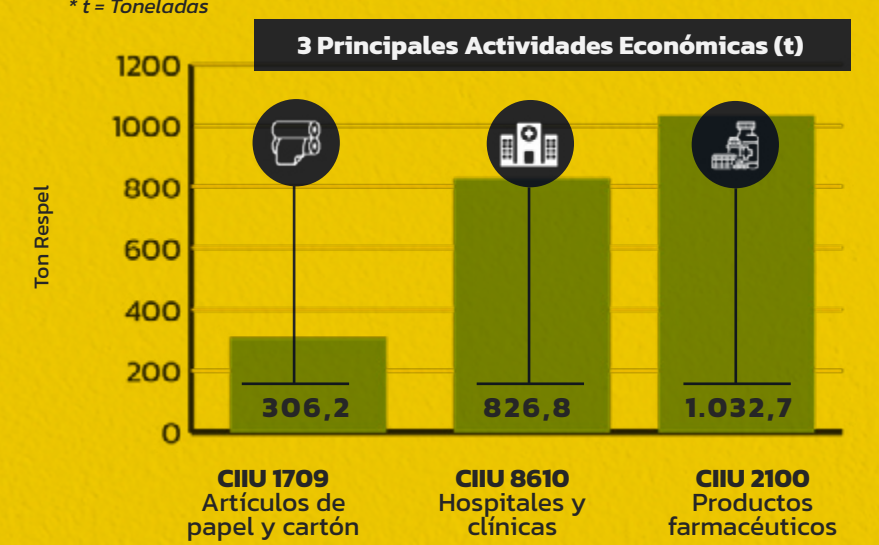
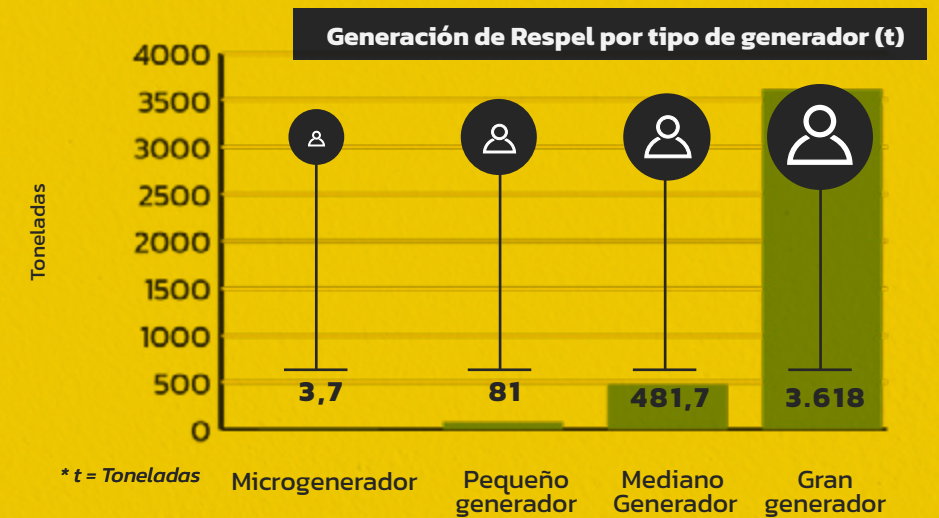
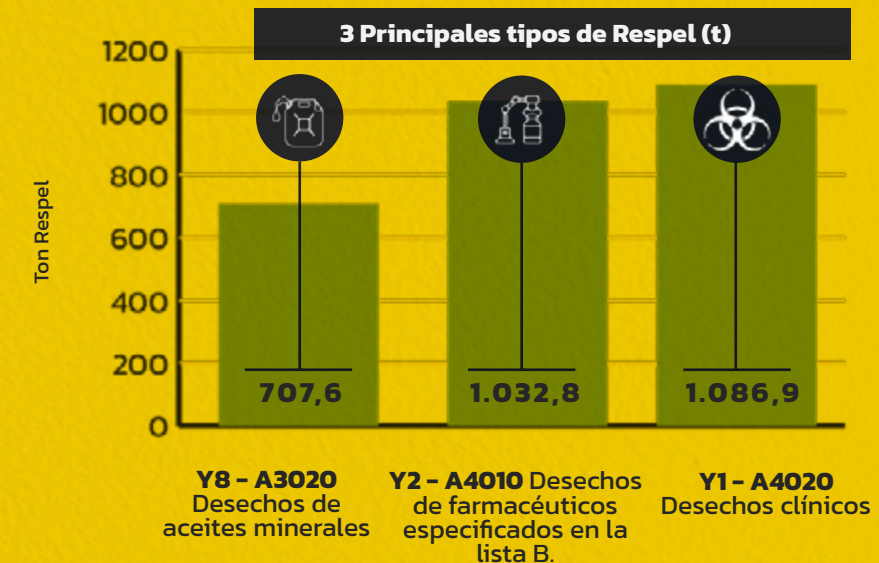
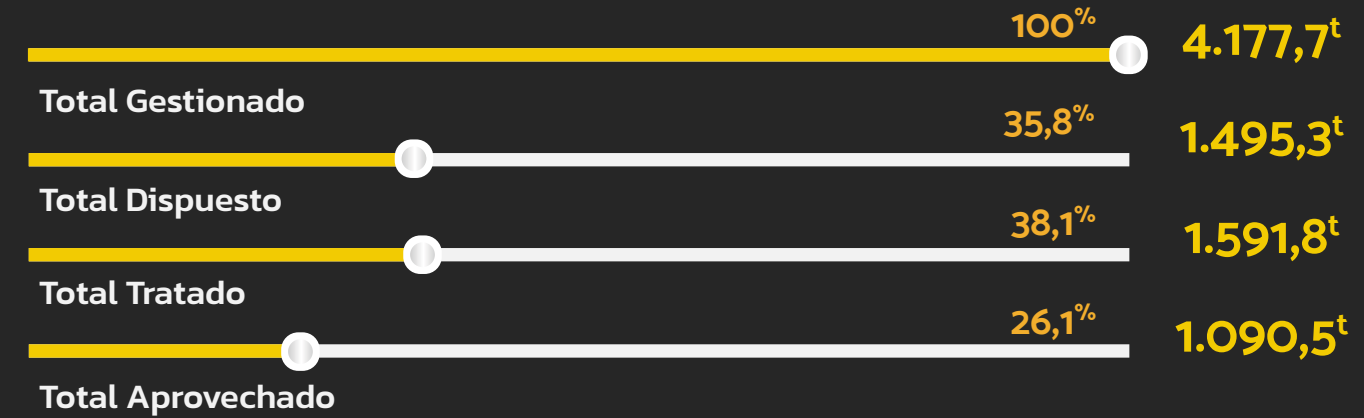


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>4.184<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>0,65%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>352<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>0,1%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>578</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>363</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>62,8%</b>
Número de gestores de Respel	<b>2</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>1</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>99%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

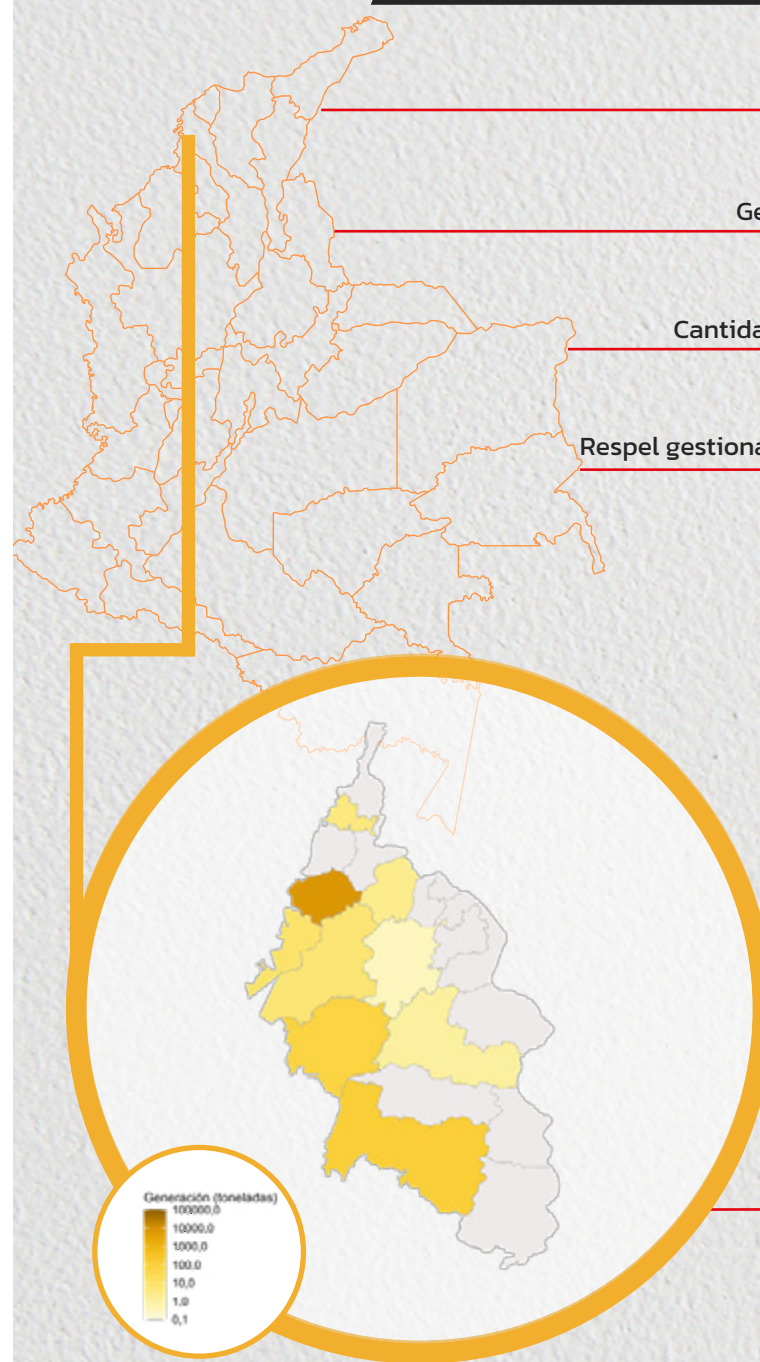


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique

## Cifras de residuos peligrosos 2019

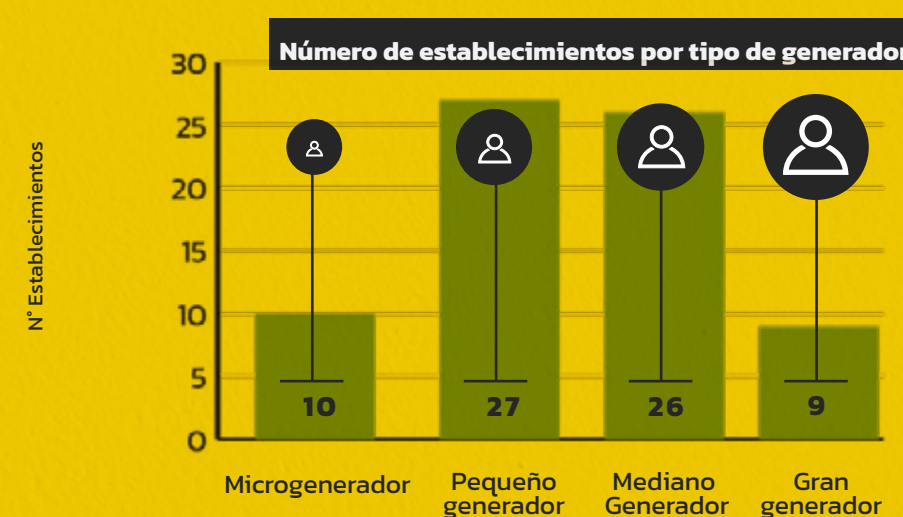
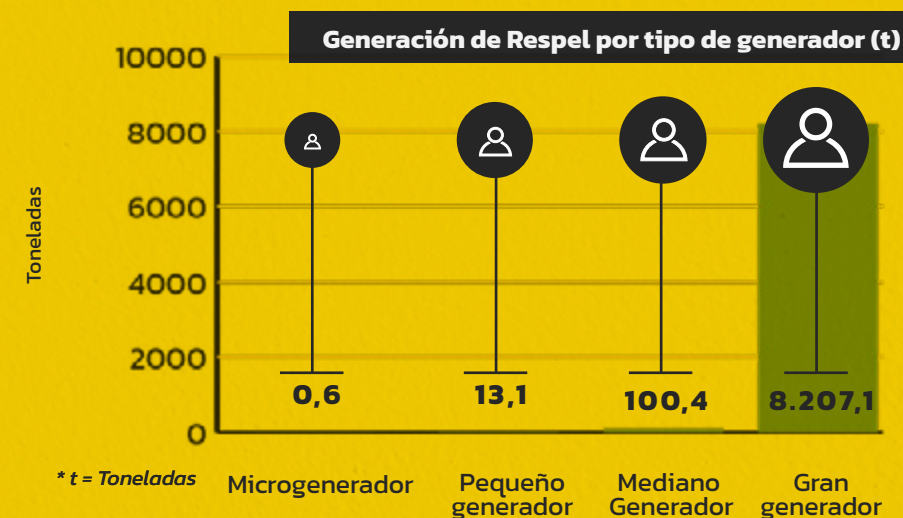
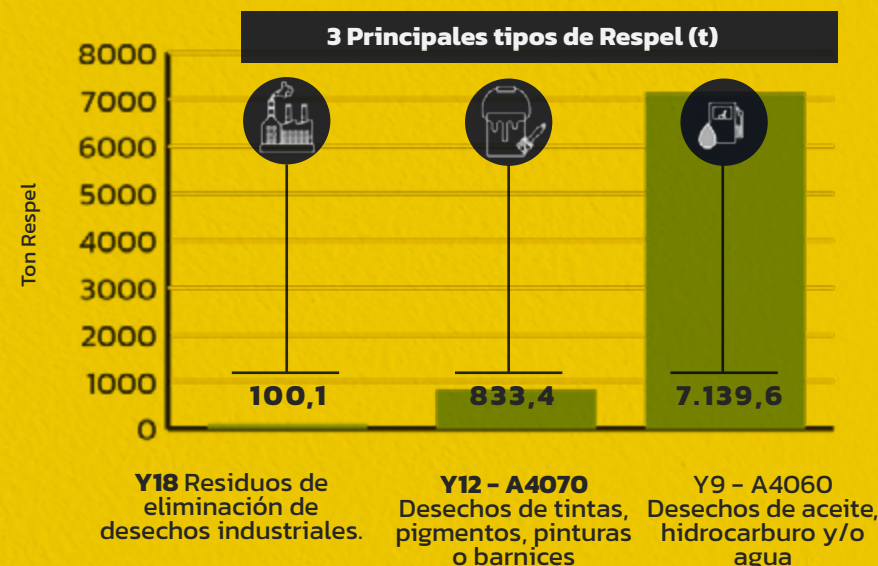
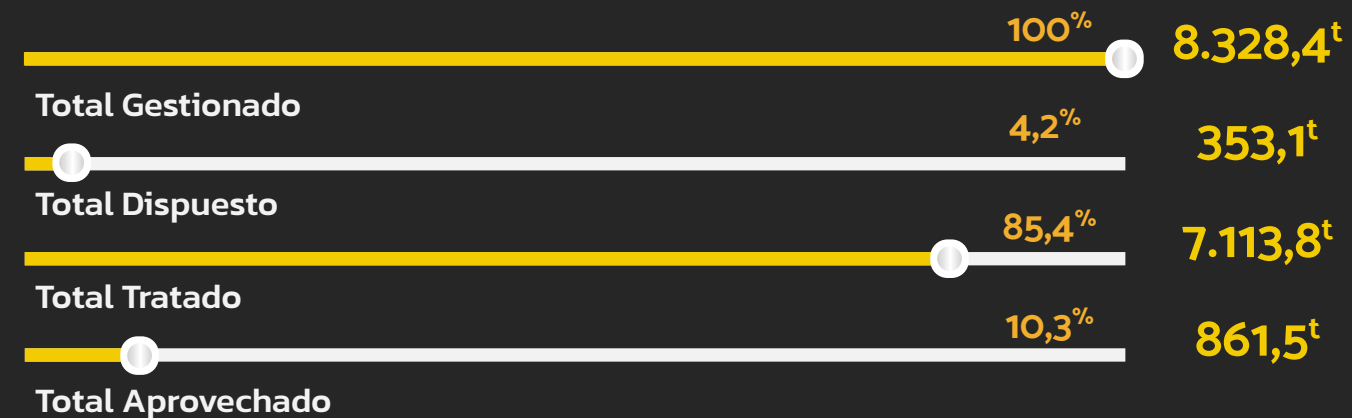


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>8.321<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>1,3%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>14.778<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>2,4%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>183</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>72</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>39,3%</b>
Número de gestores de Respel	<b>3</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>97%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020



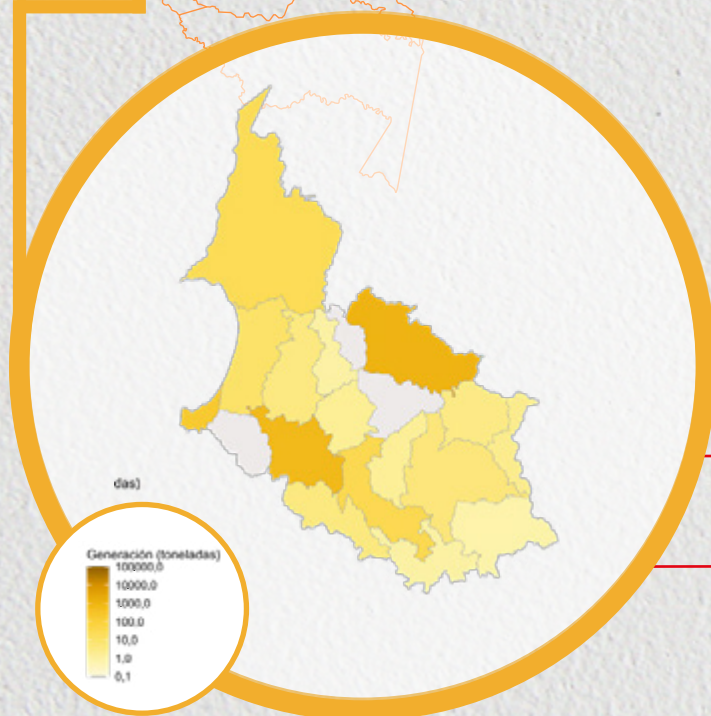
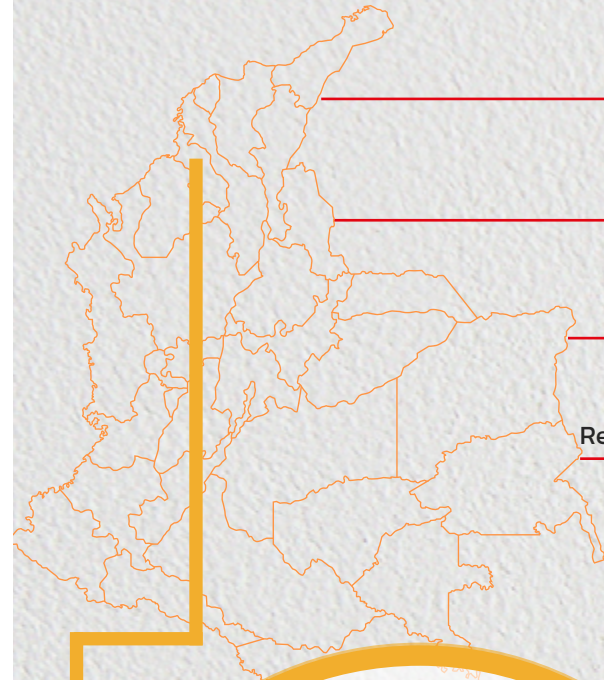
### MANEJO RESPEL





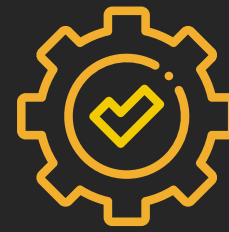
# Corporación Autónoma Regional de Sucre

## Cifras de residuos peligrosos 2019

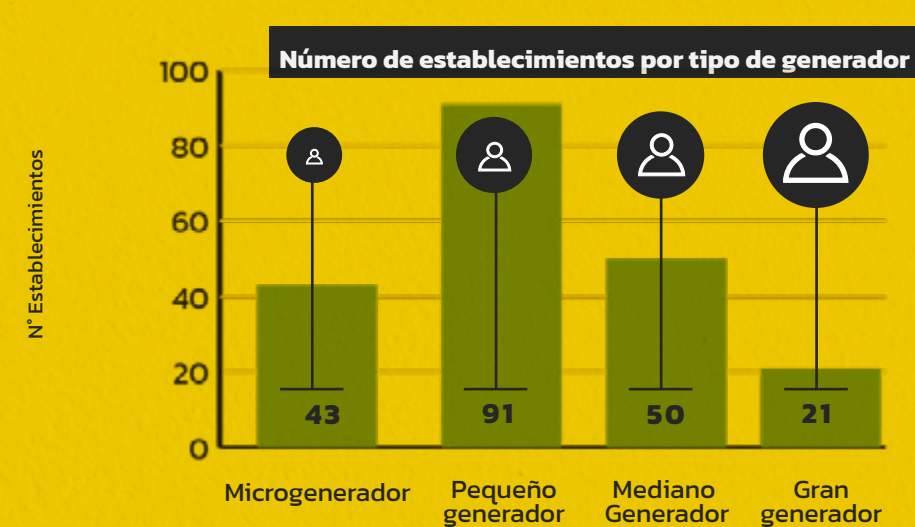
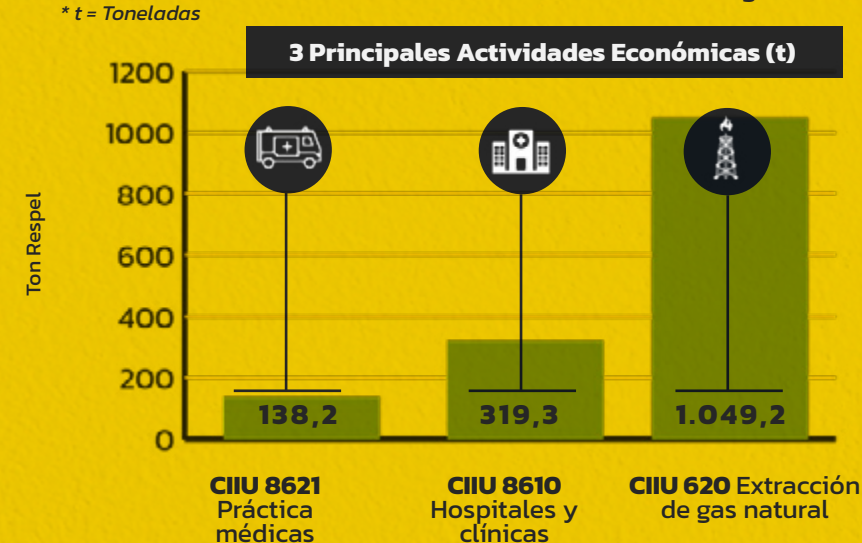
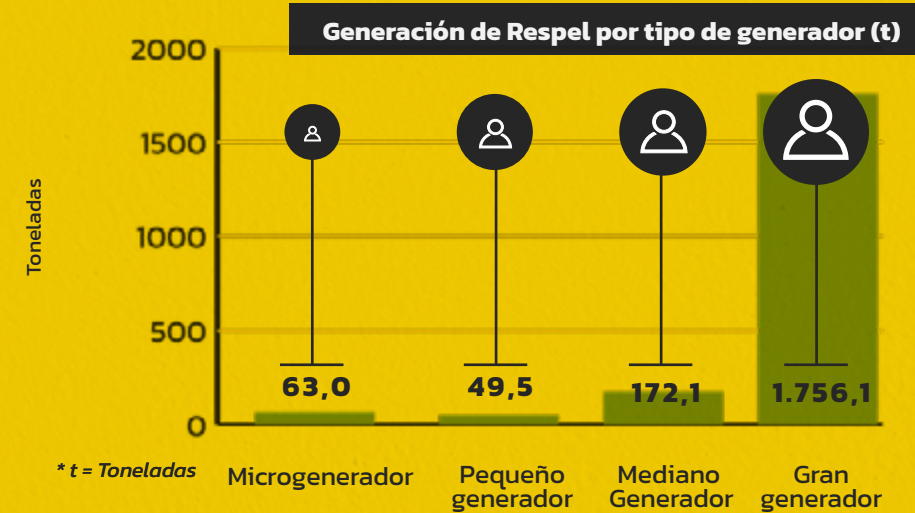
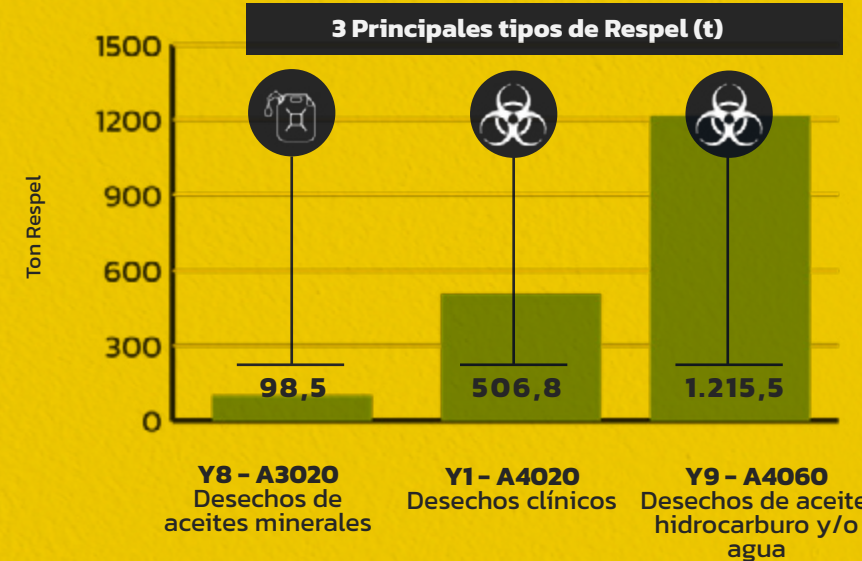
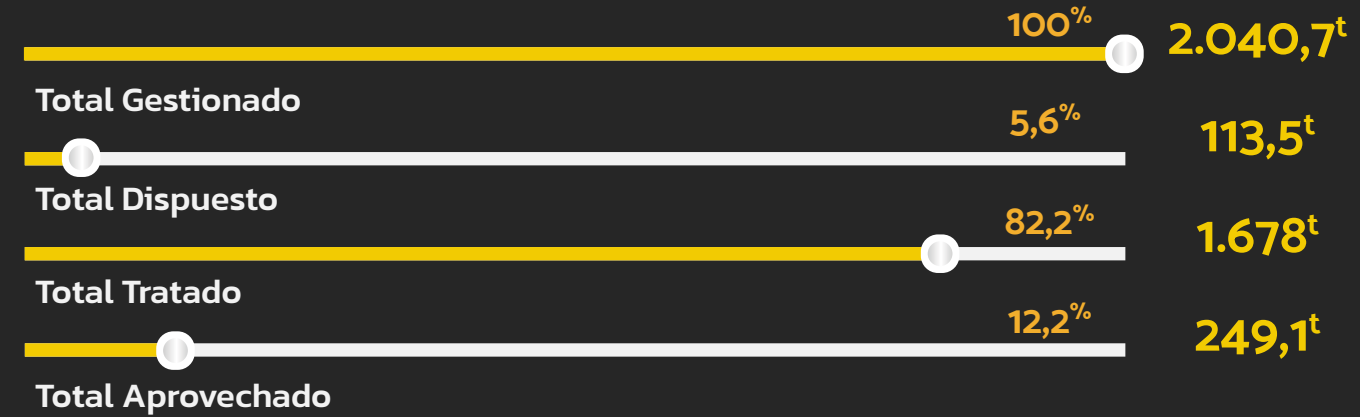


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>2.041<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>0,32%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>133<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>0%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>444</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>205</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>46,2%</b>
Número de gestores de Respel	<b>1</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>1</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>96%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

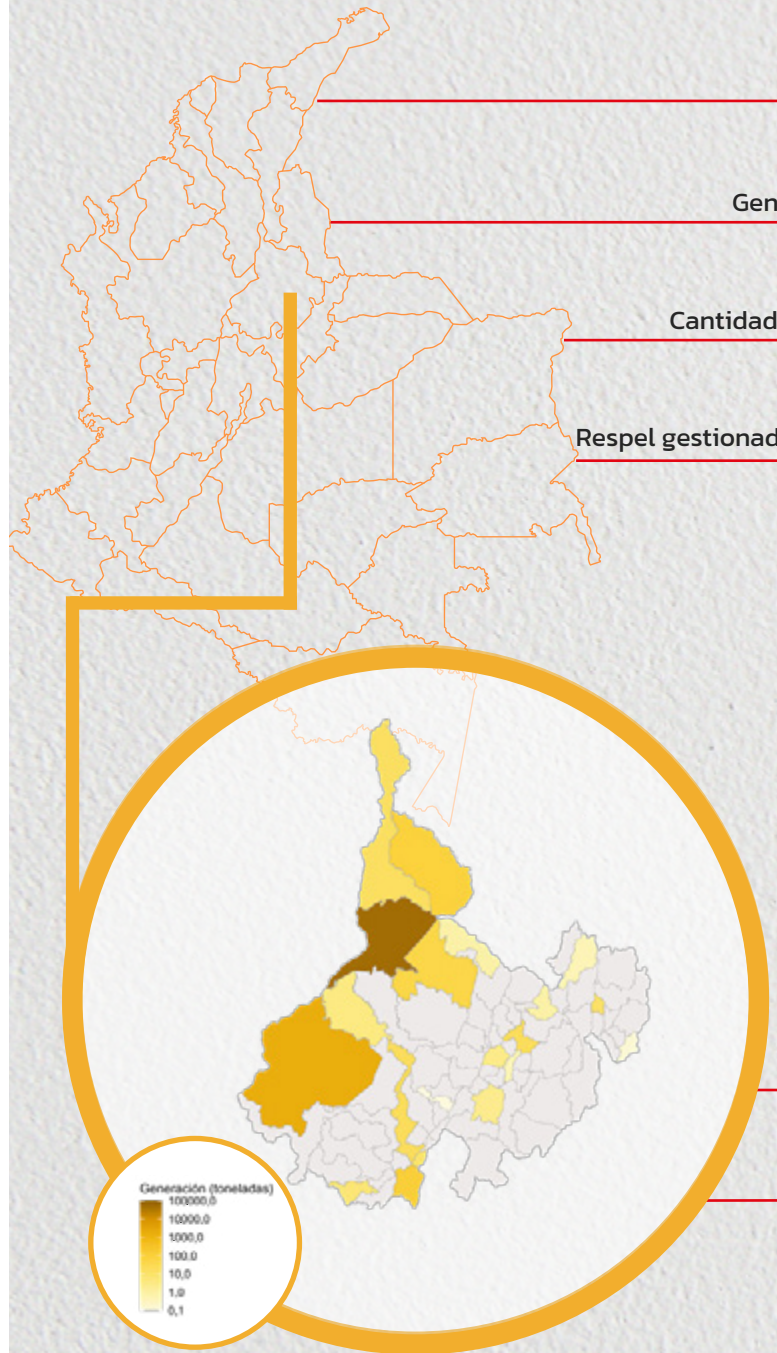


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de Santander

## Cifras de residuos peligrosos 2019

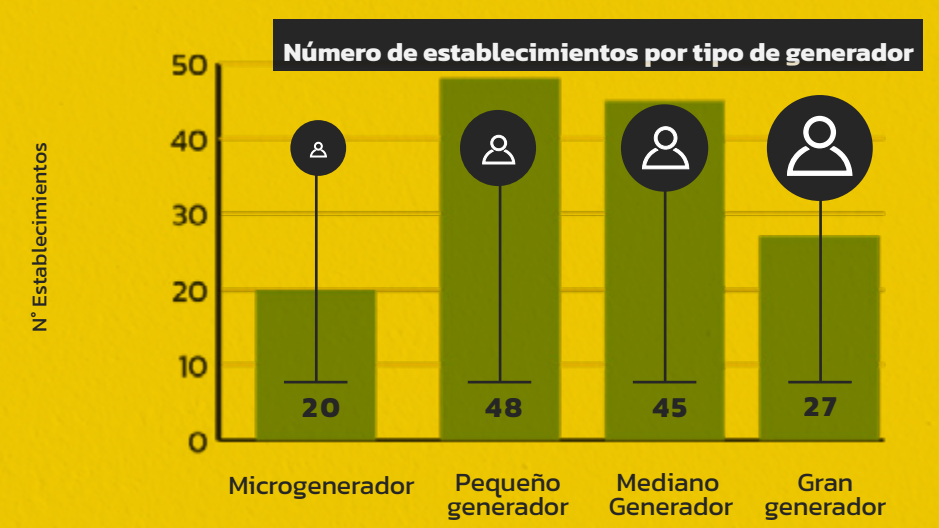
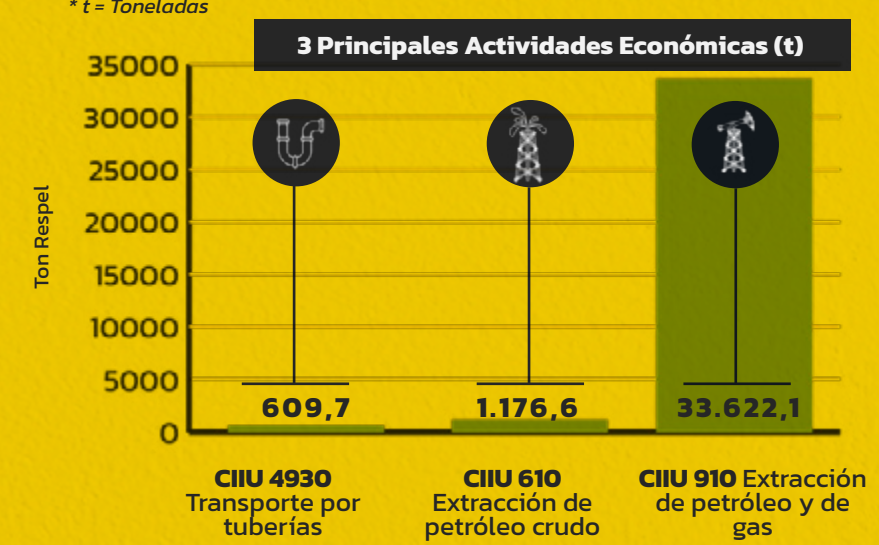
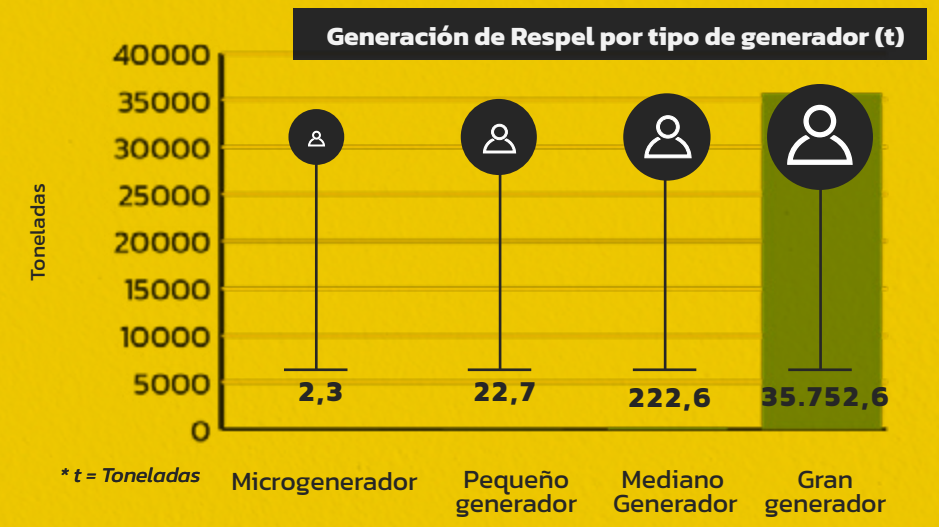
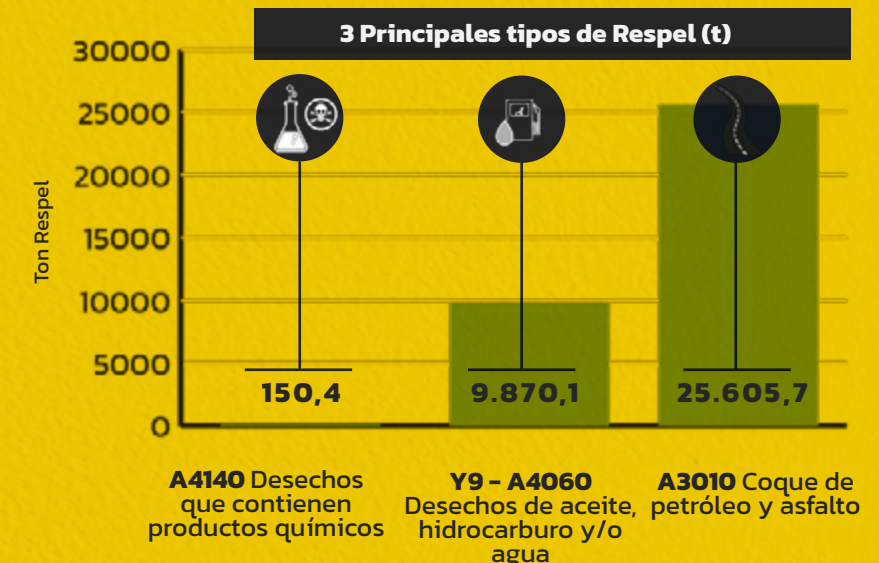
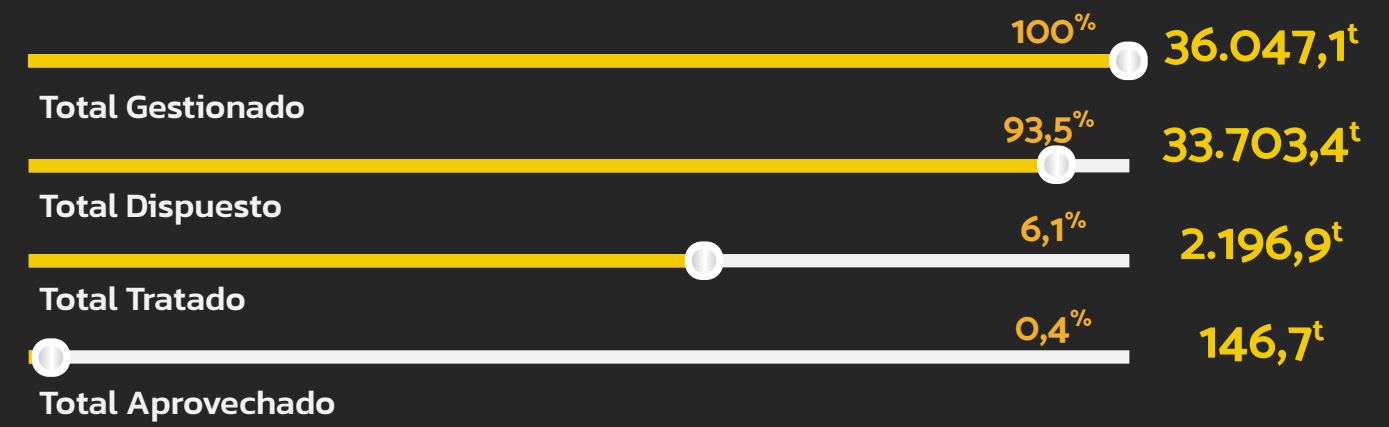


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **36.000<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **5,62%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **98.578<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **16,2%**
- Número de generadores de Respel inscritos **499**
- Número de establecimientos que reportan **140**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **28,1%**
- Número de gestores de Respel **3**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **3**
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **98%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

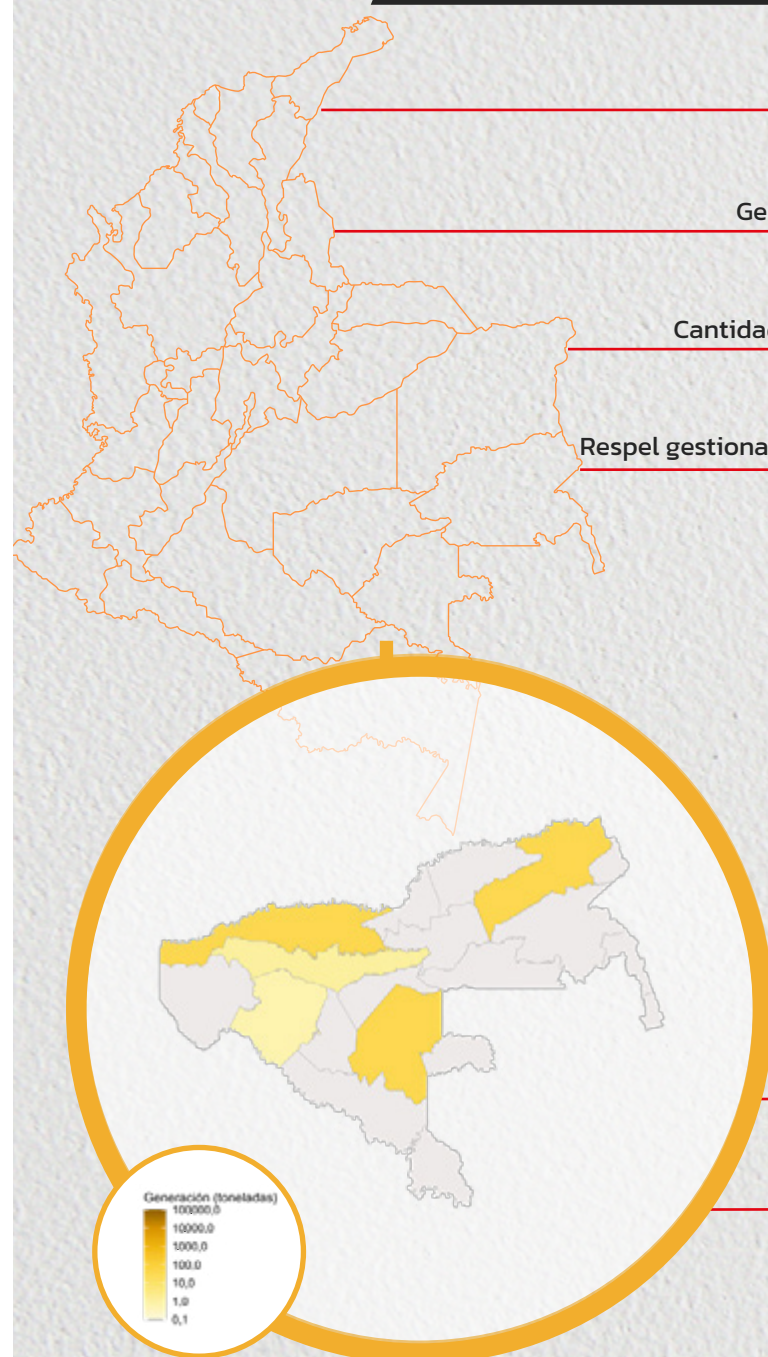


### MANEJO RESPEL



# Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico

## Cifras de residuos peligrosos 2019

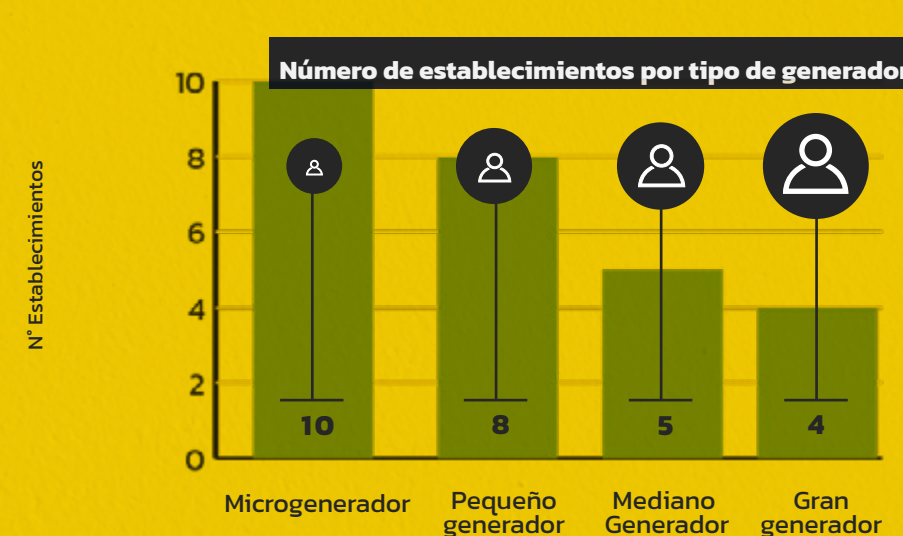
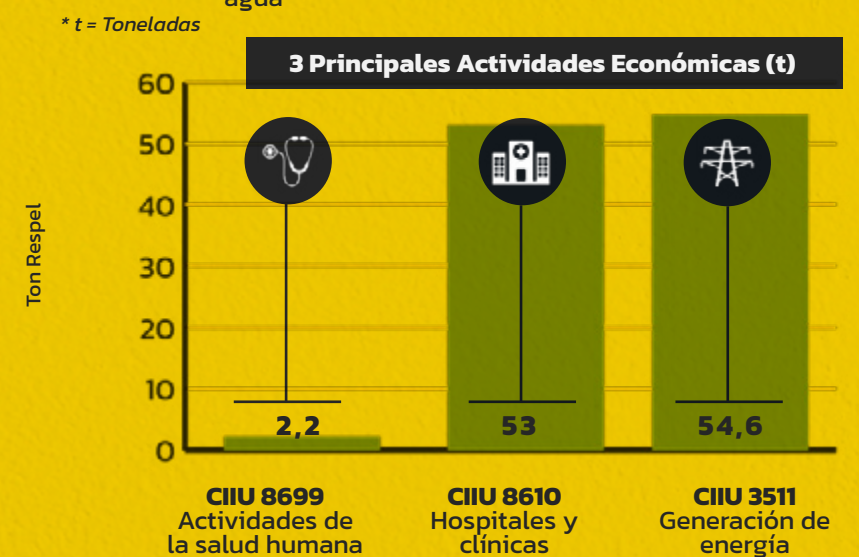
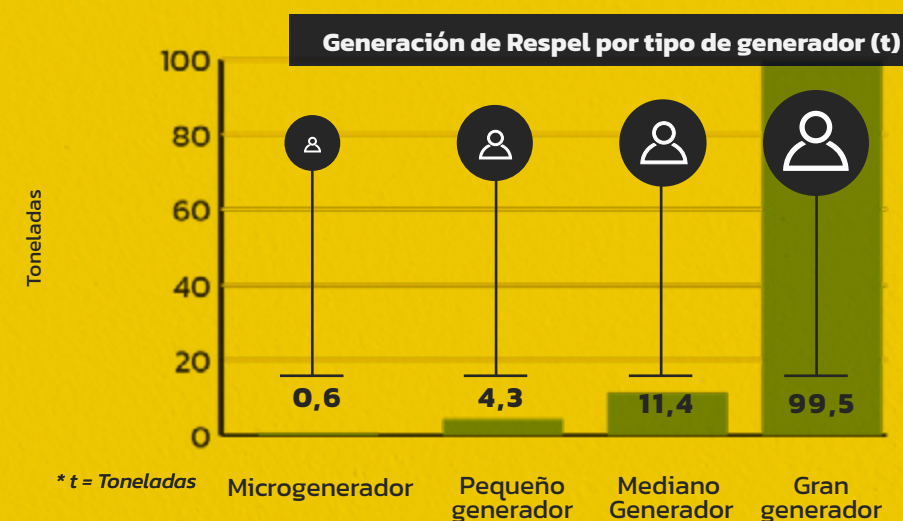
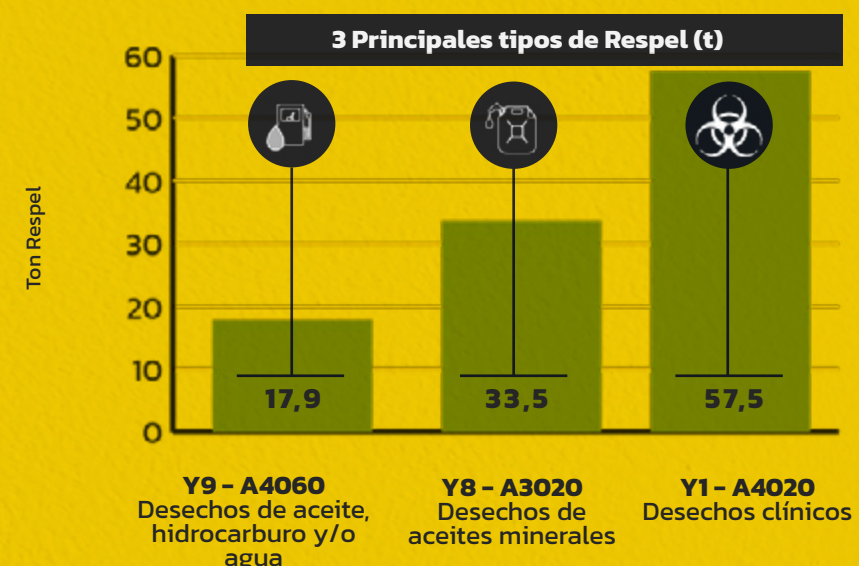
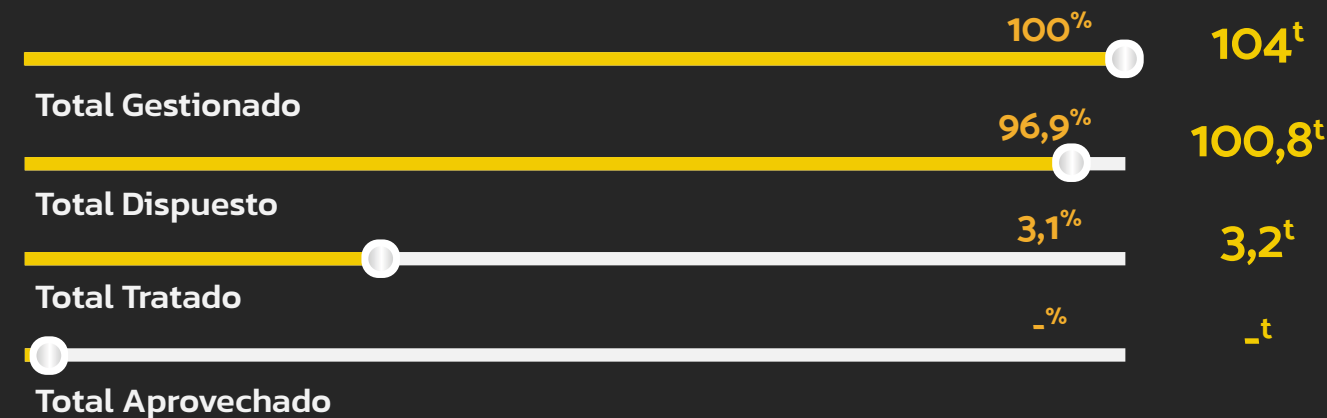


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>116<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>0,02%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>8<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>0%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>66</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>27</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>40,9%</b>
Número de gestores de Respel	<b>1</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>1</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>100%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

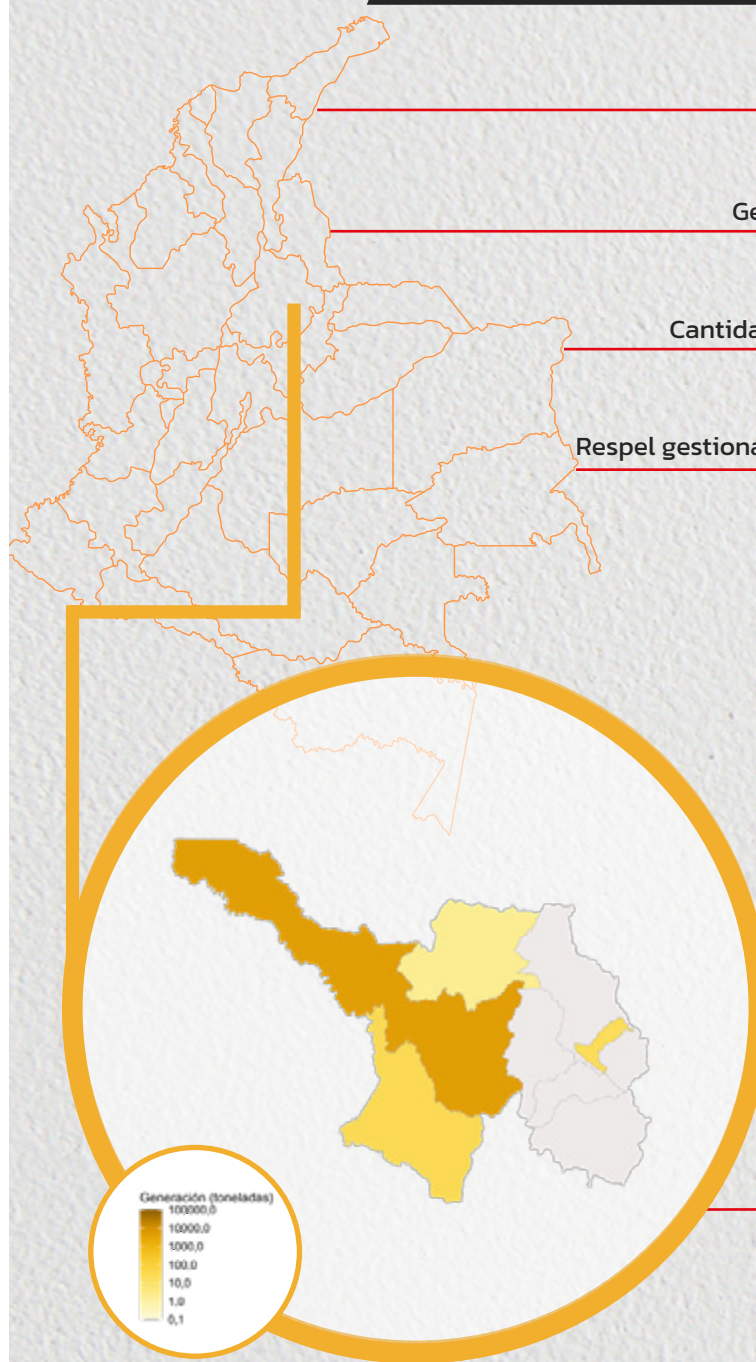


## MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de la Defensa de la Meseta de Bucaramanga

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción

**6.056<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional

**0,95%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*)

**3.024<sup>t</sup>**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*)

**0,5%**

Número de generadores de Respel inscritos

**728**

Número de establecimientos que reportan

**234**

Porcentaje de generadores inscritos que reportan

**32,1%**

Número de gestores de Respel

**12**

Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico

**3**

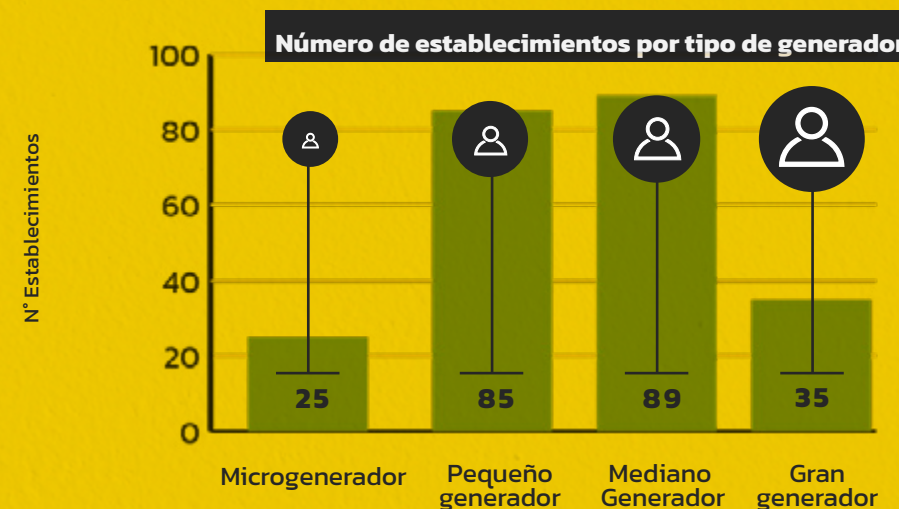
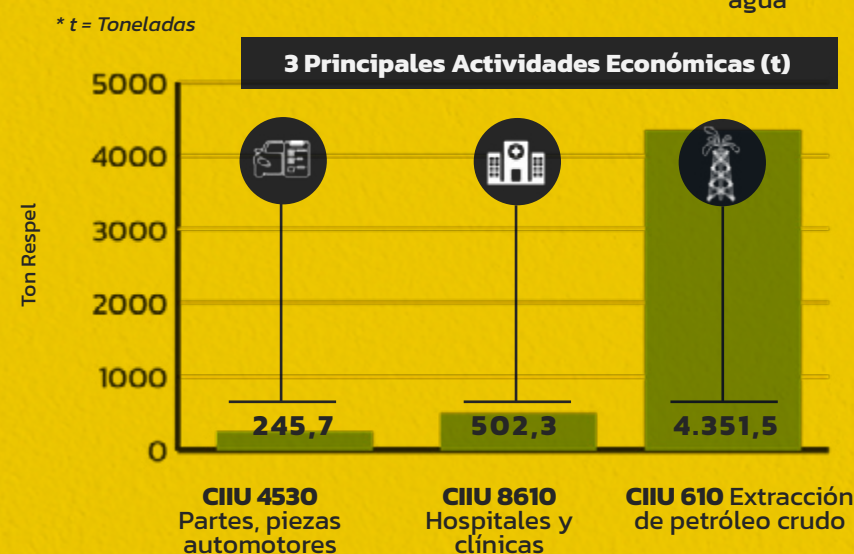
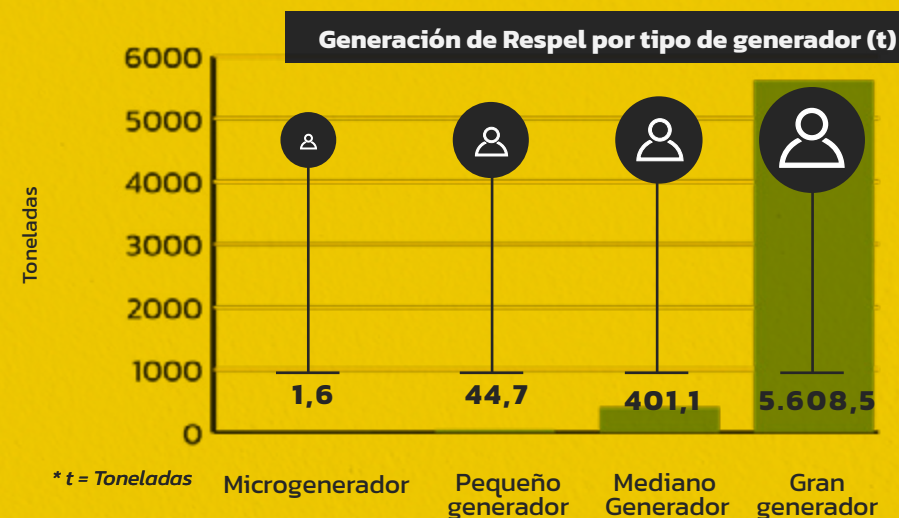
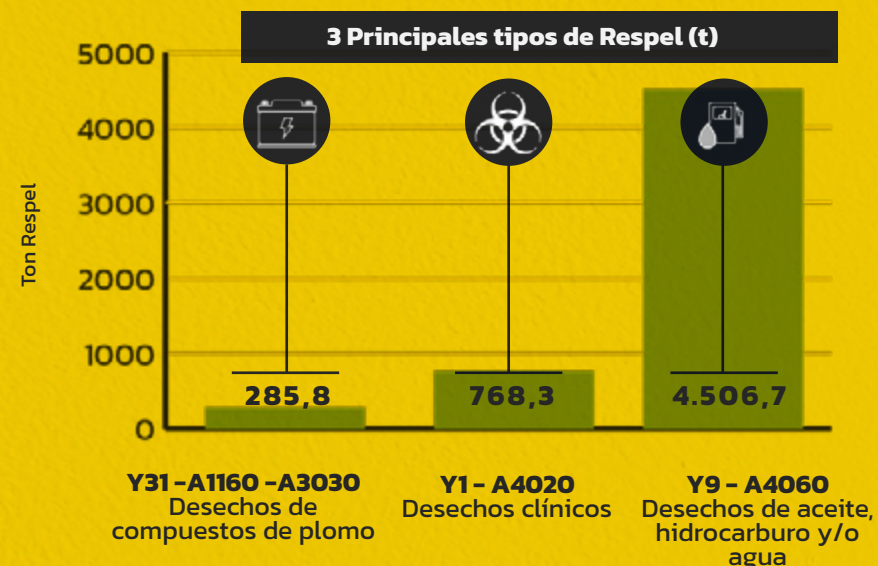
Transmisión por la Autoridad Ambiental

**94%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

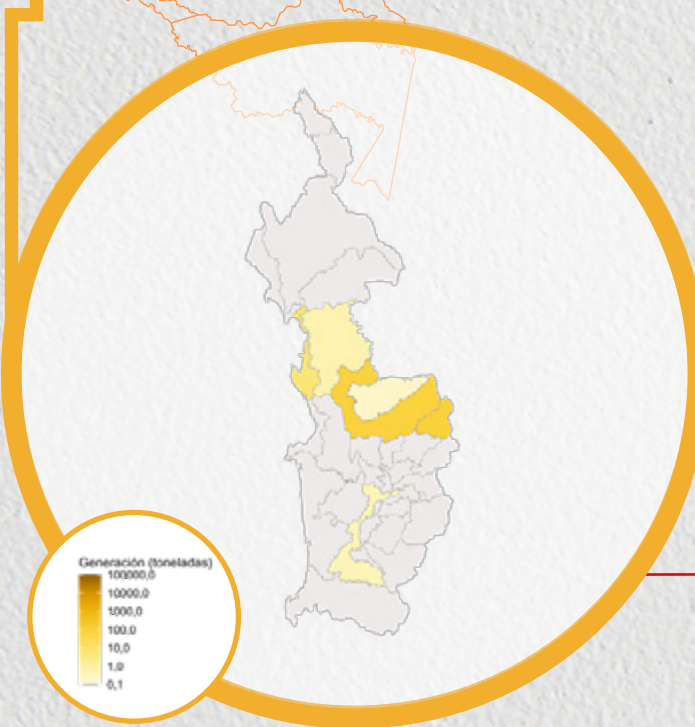
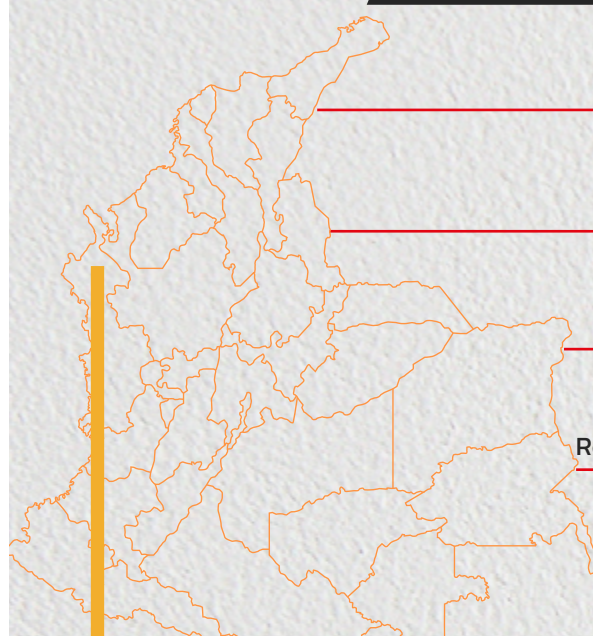


## MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó

## Cifras de residuos peligrosos 2019

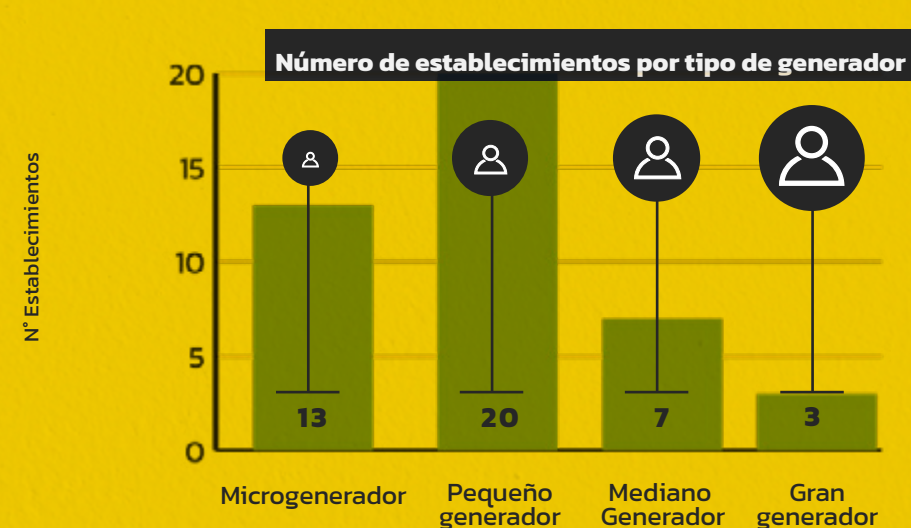
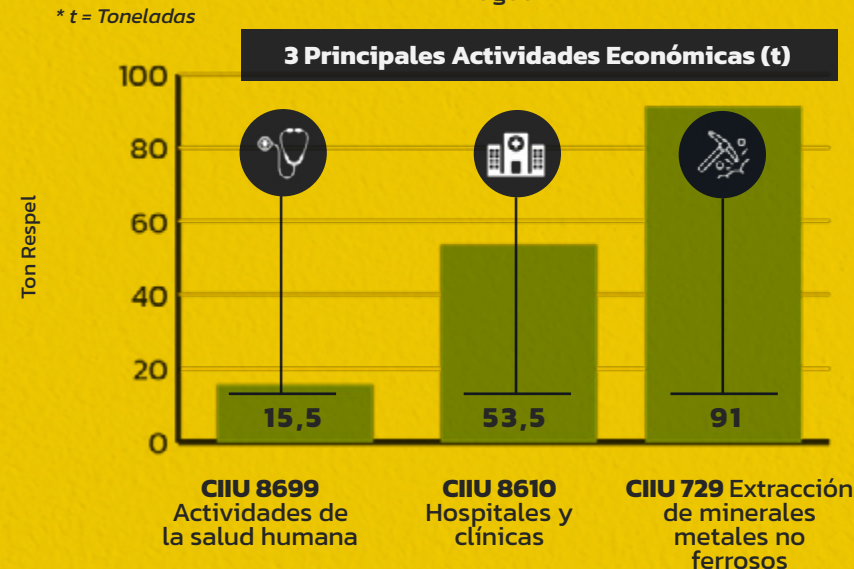
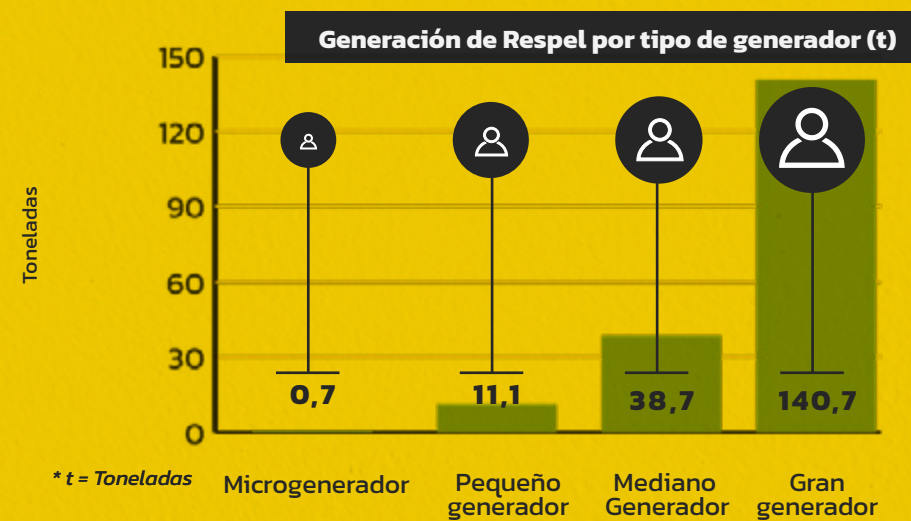
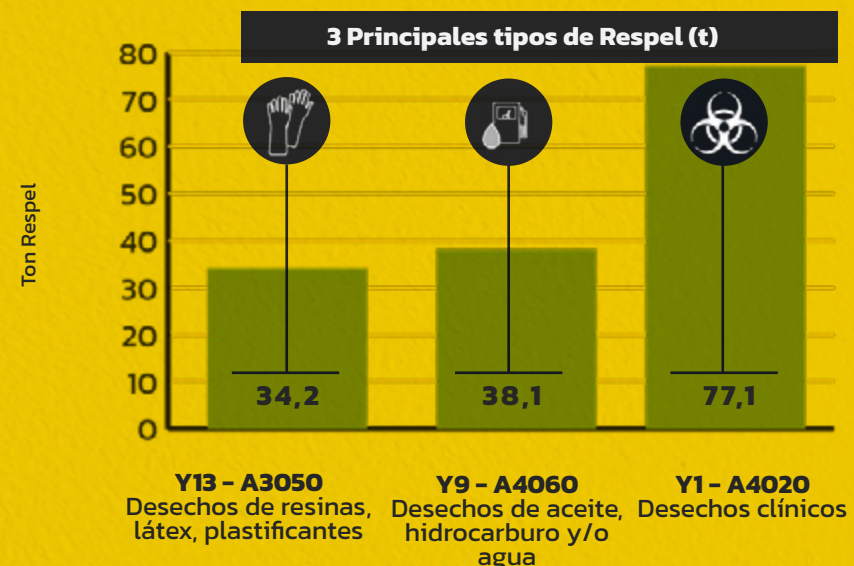
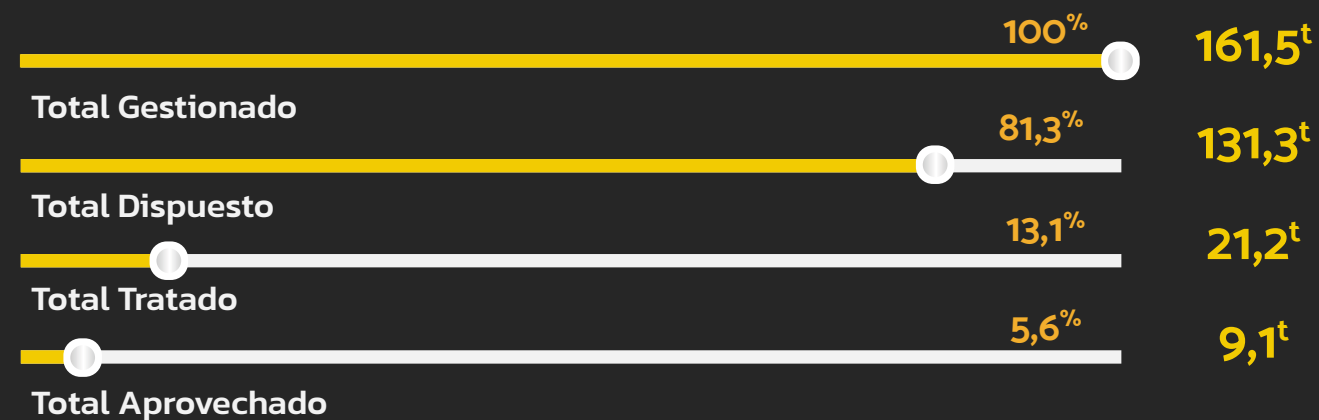


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>191<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>0,03%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>t</b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>-%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>211</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>43</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>20,4%</b>
Número de gestores de Respel	<b>0</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>1</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>100%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

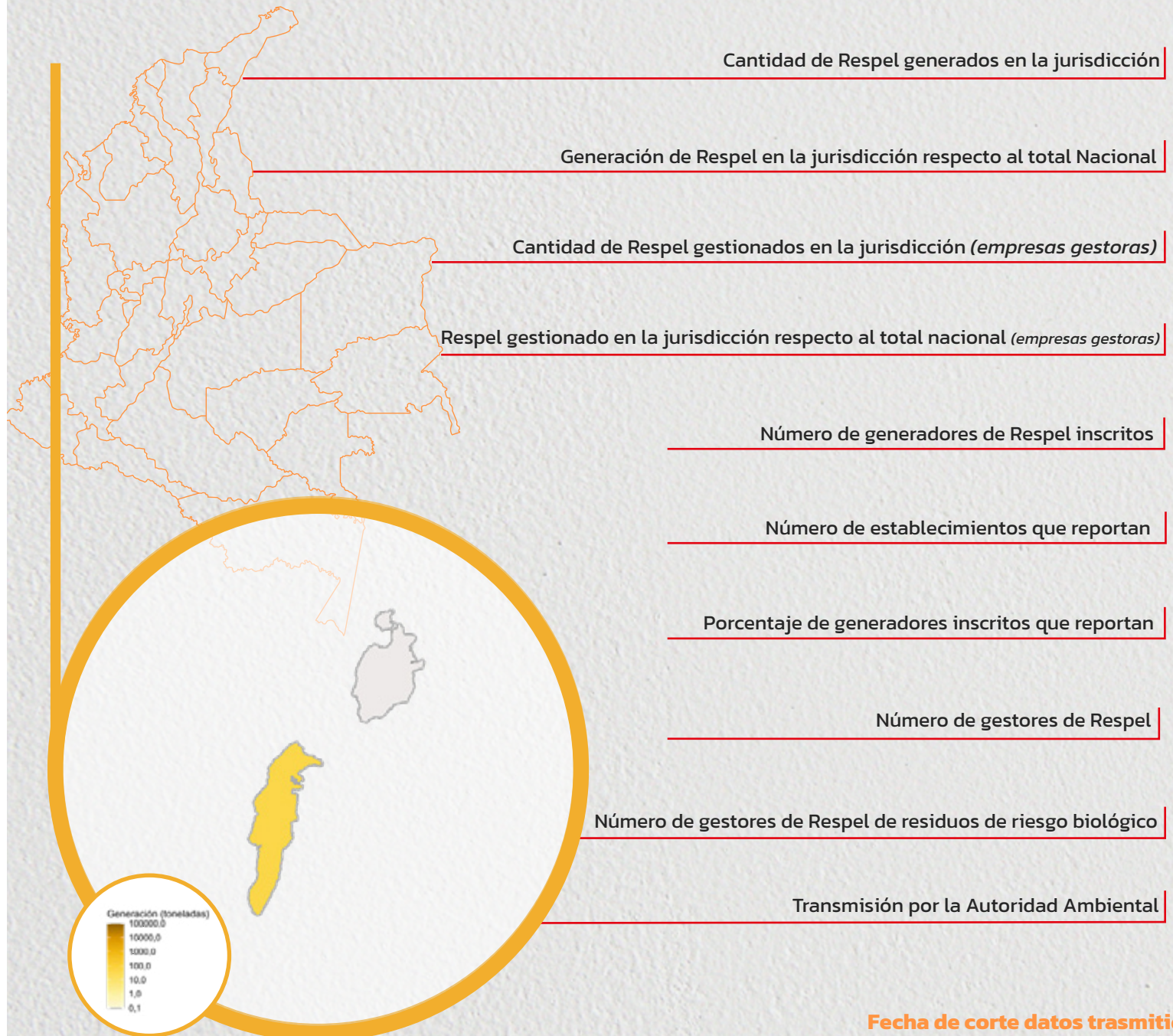


## MANEJO RESPEL



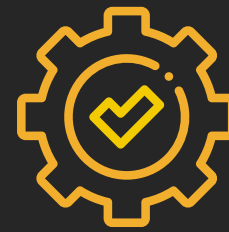
# Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

## Cifras de residuos peligrosos 2019

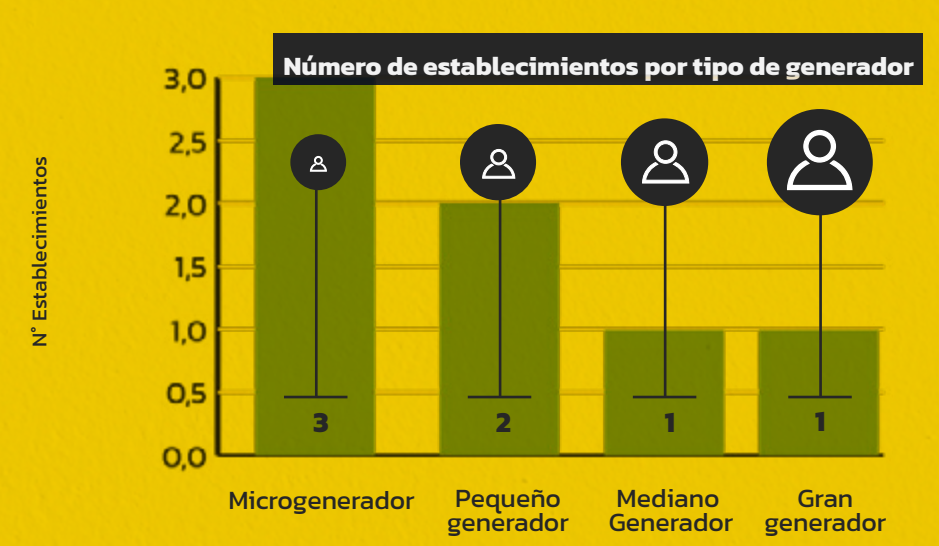
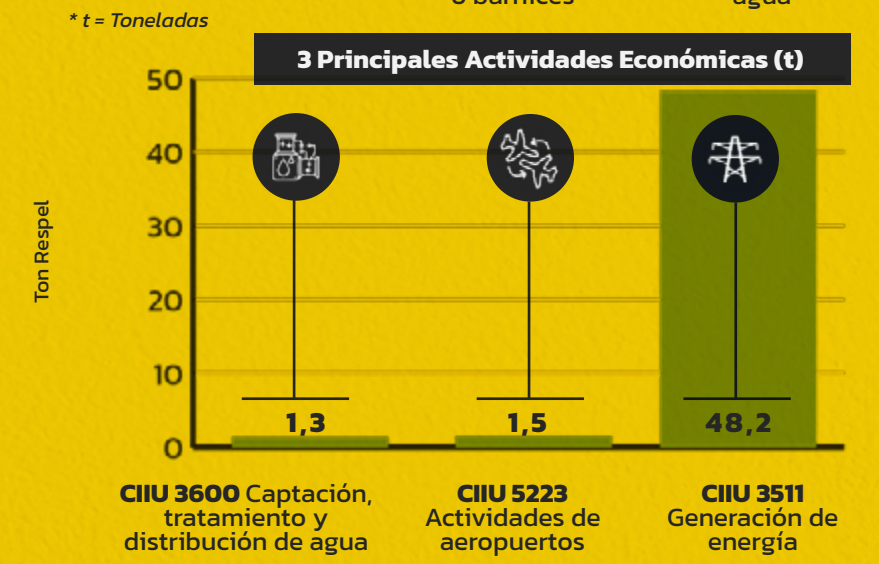
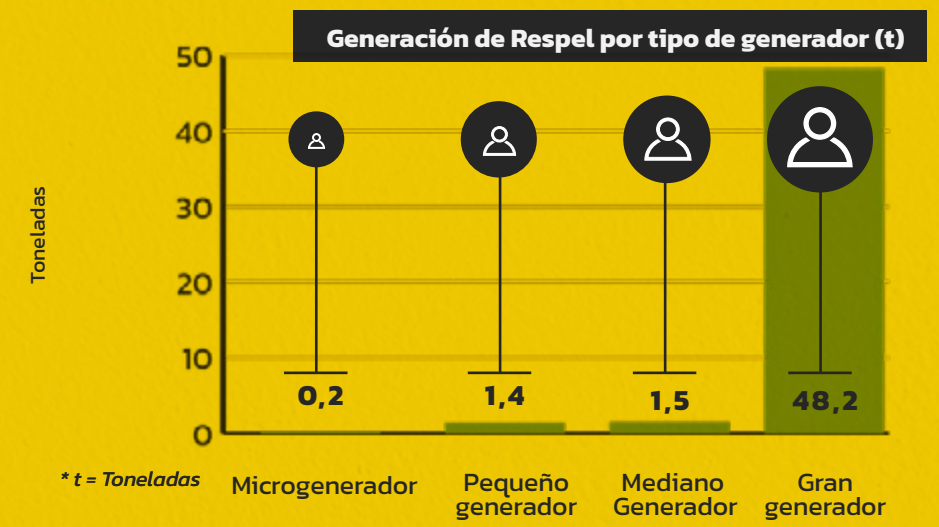
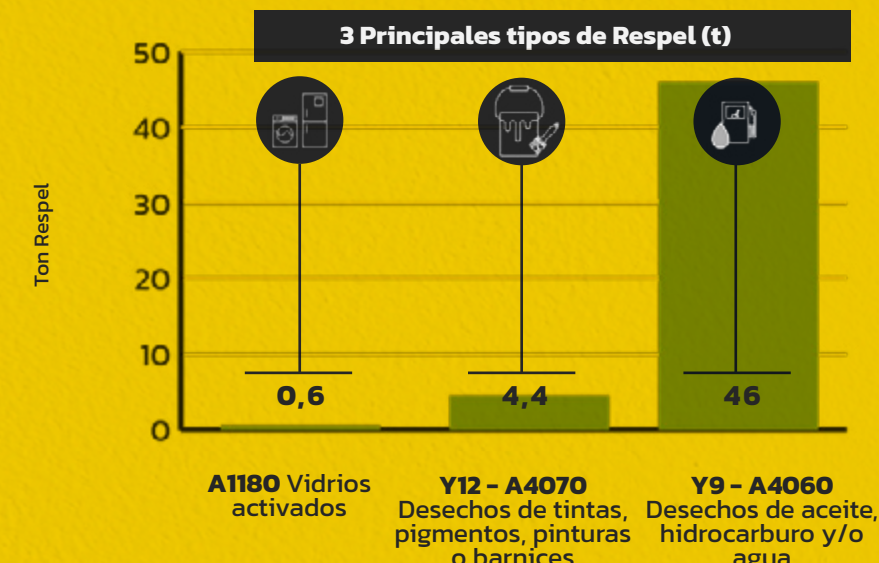


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>51<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>0,01%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>t</b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>-%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>27</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>7</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>25,9%</b>
Número de gestores de Respel	<b>0</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>1</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>100%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

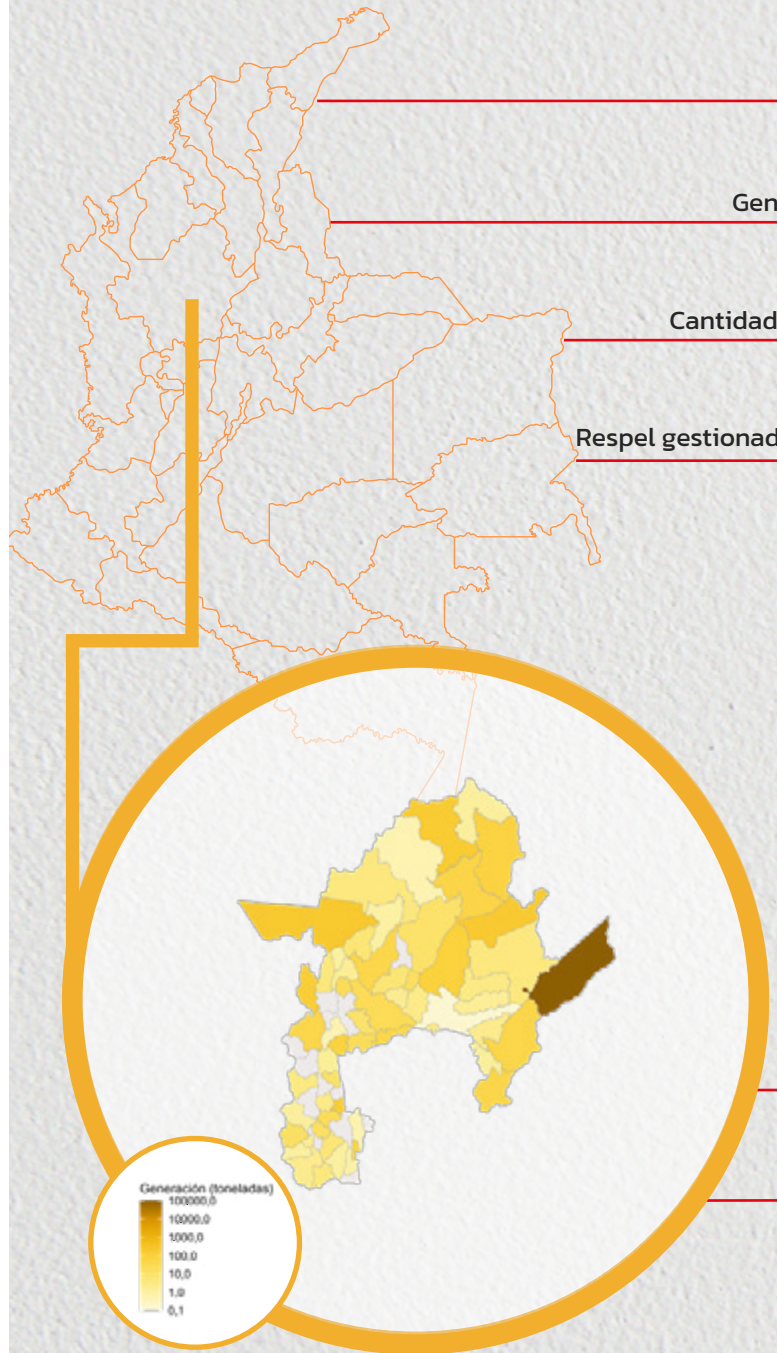


## MANEJO RESPEL



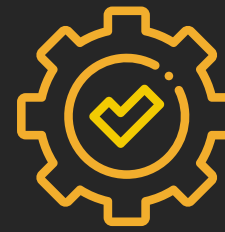
# Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia

## Cifras de residuos peligrosos 2019

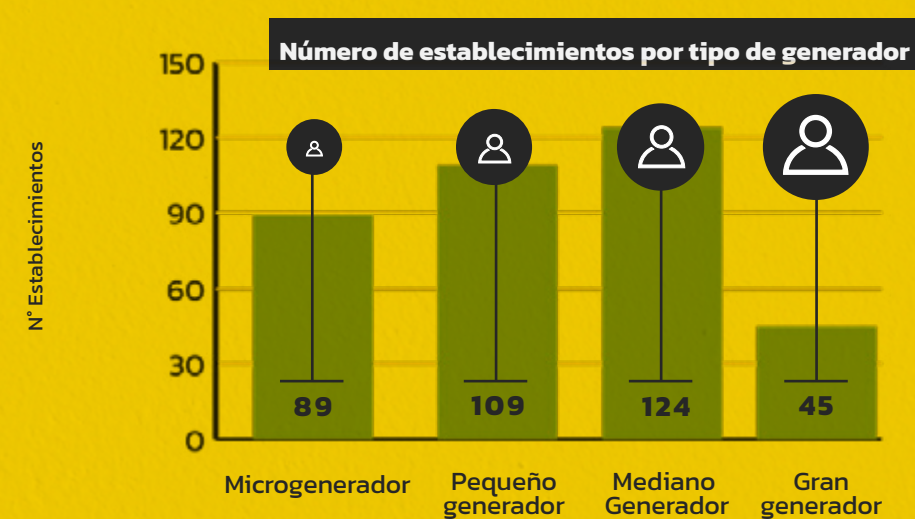
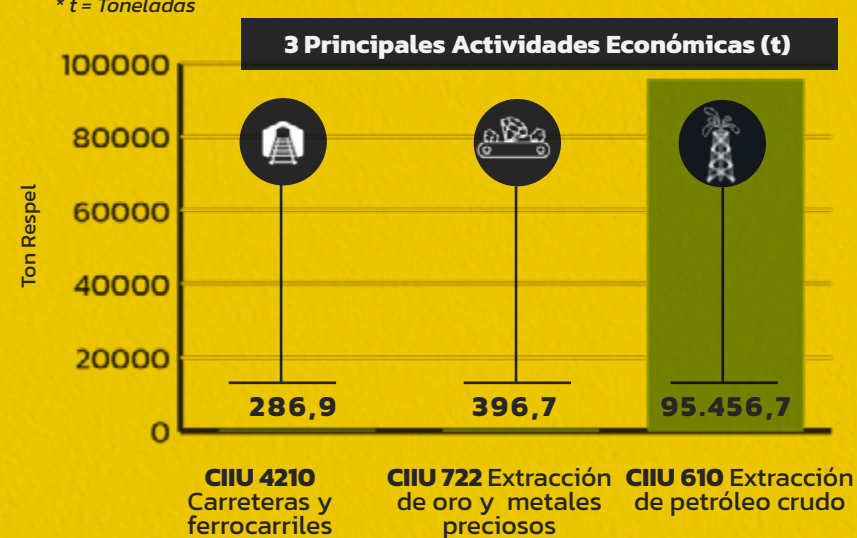
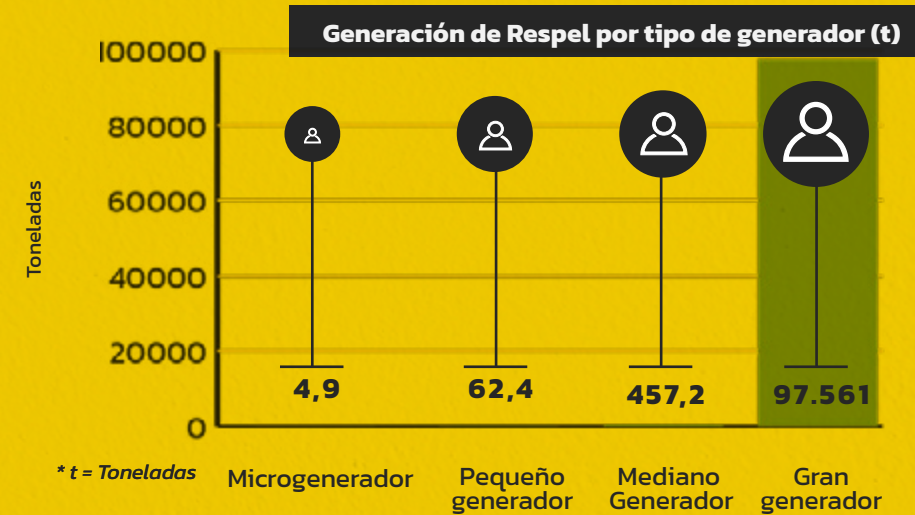
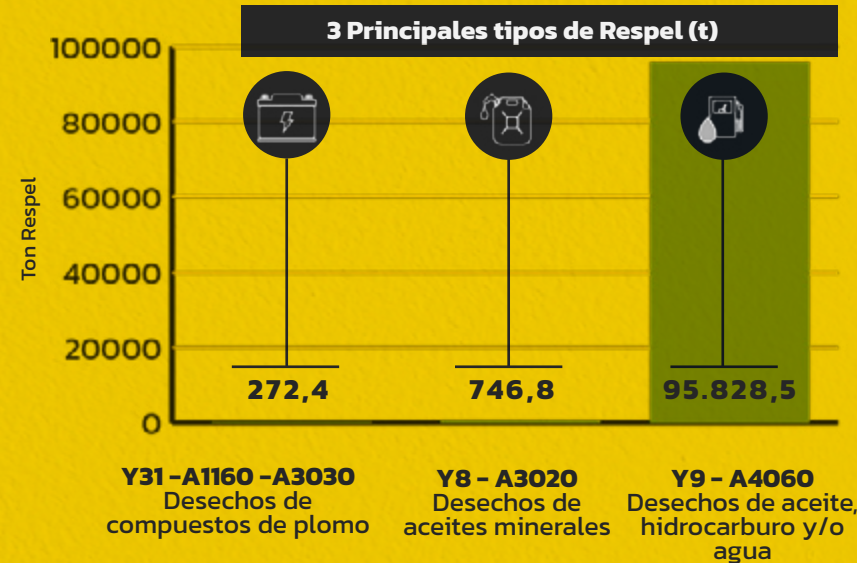


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **98.086<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **15,33%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **13.813<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **2,3%**
- Número de generadores de Respel inscritos **736**
- Número de establecimientos que reportan **367**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **49,9%**
- Número de gestores de Respel **9**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **5**
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **99%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

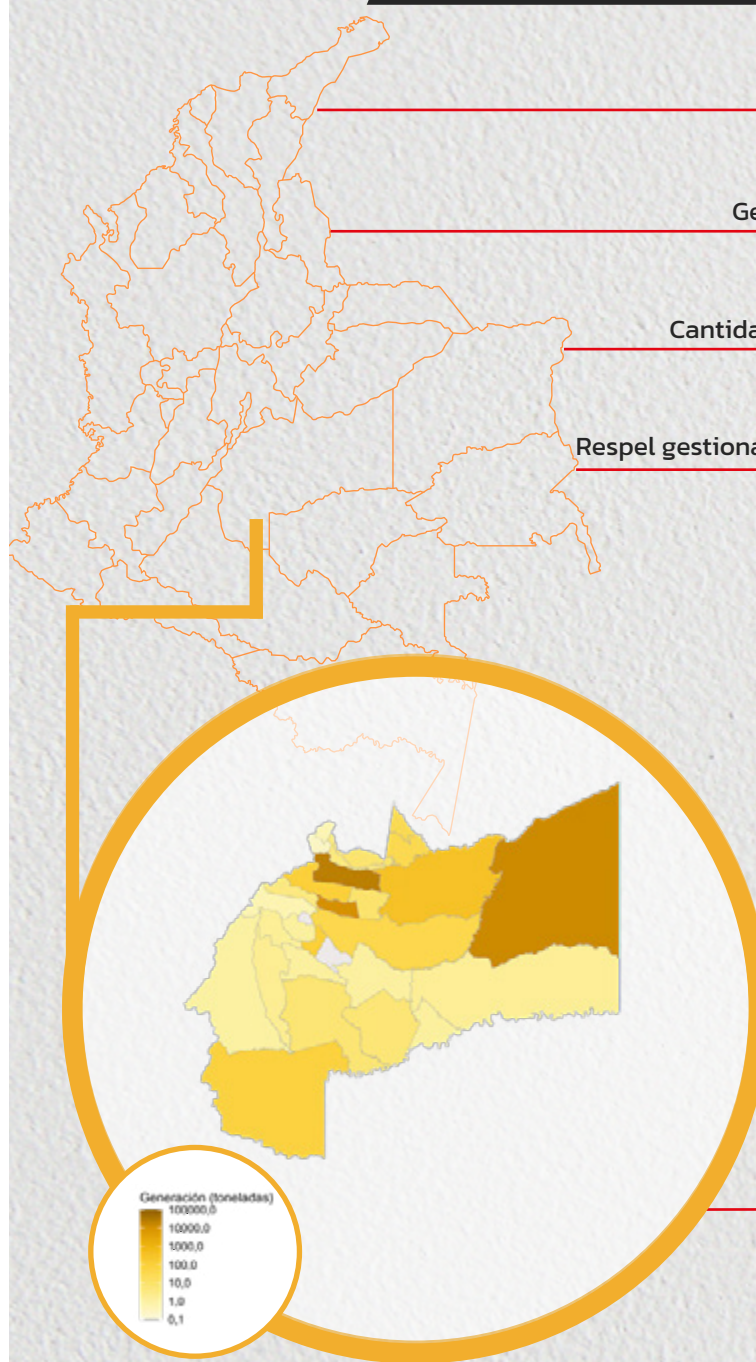


## MANEJO RESPEL



# Corporación para el Desarrollo Sostenible del Area de Manejo Especial La Macarena

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **48.434<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **7,57%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **t**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **-%**

Número de generadores de Respel inscritos **839**

Número de establecimientos que reportan **289**

Porcentaje de generadores inscritos que reportan **34,4%**

Número de gestores de Respel **0**

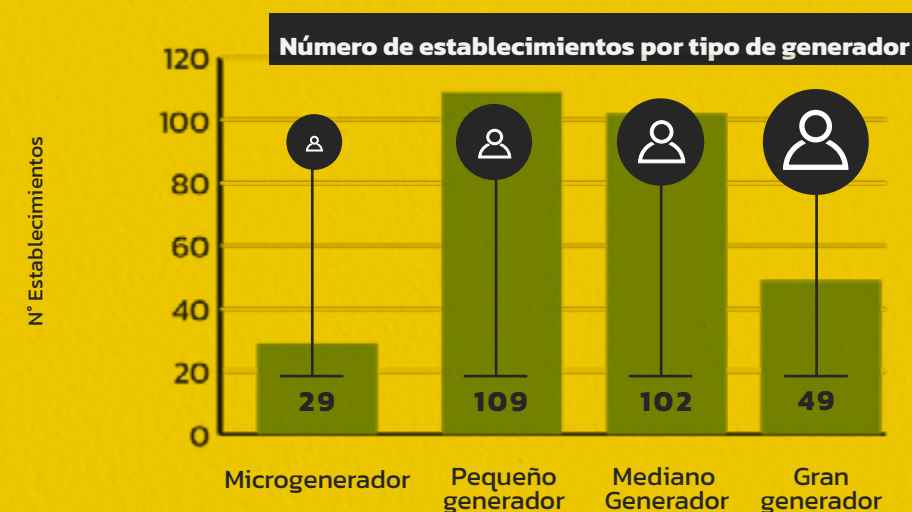
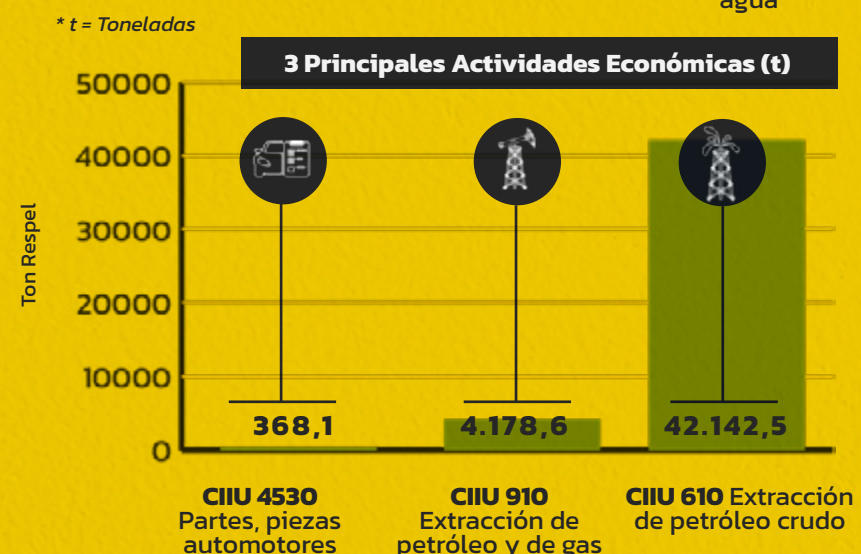
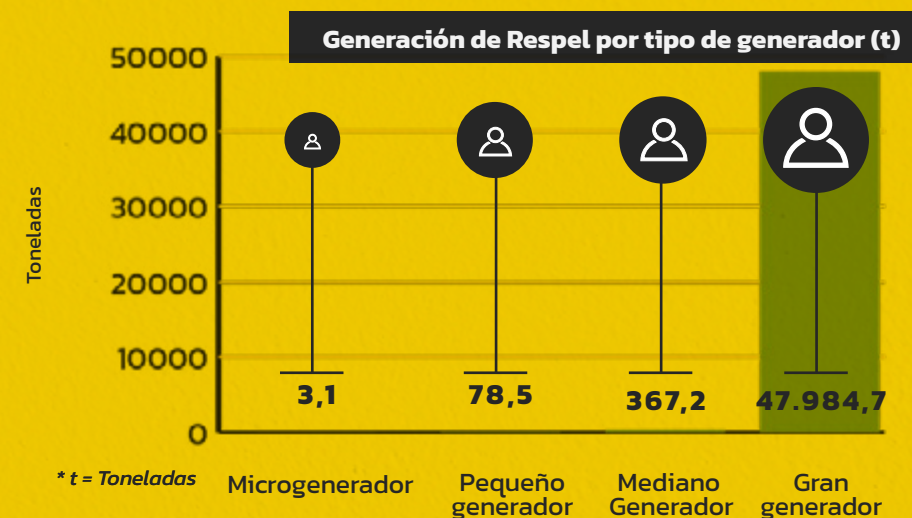
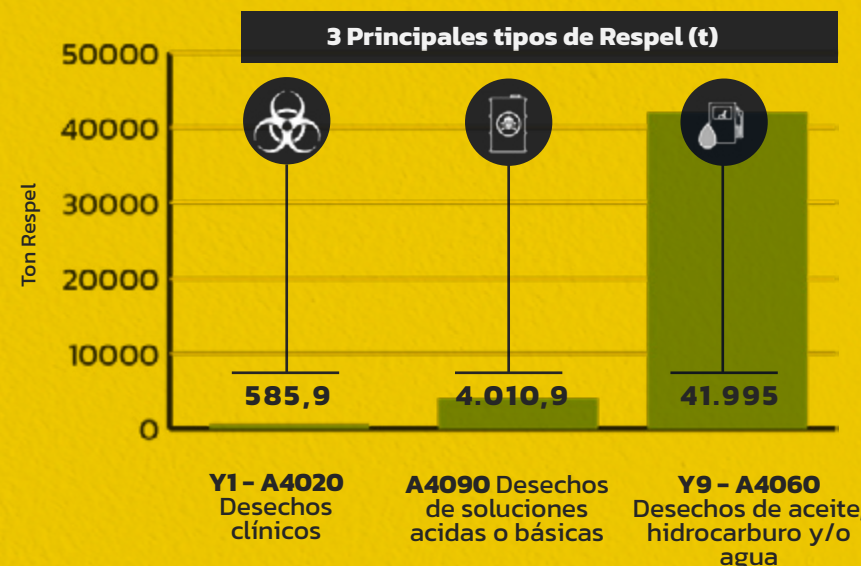
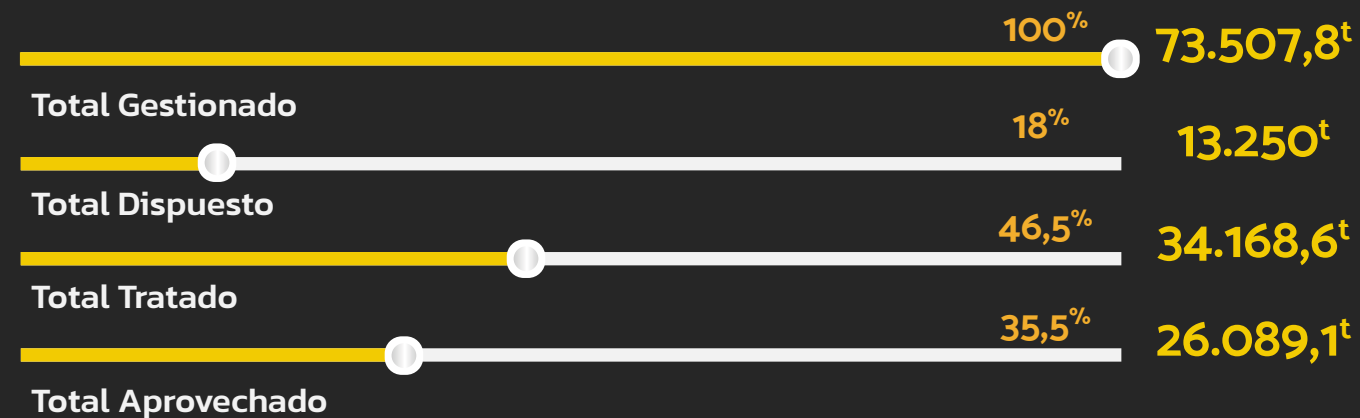
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico

Transmisión por la Autoridad Ambiental **99%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020



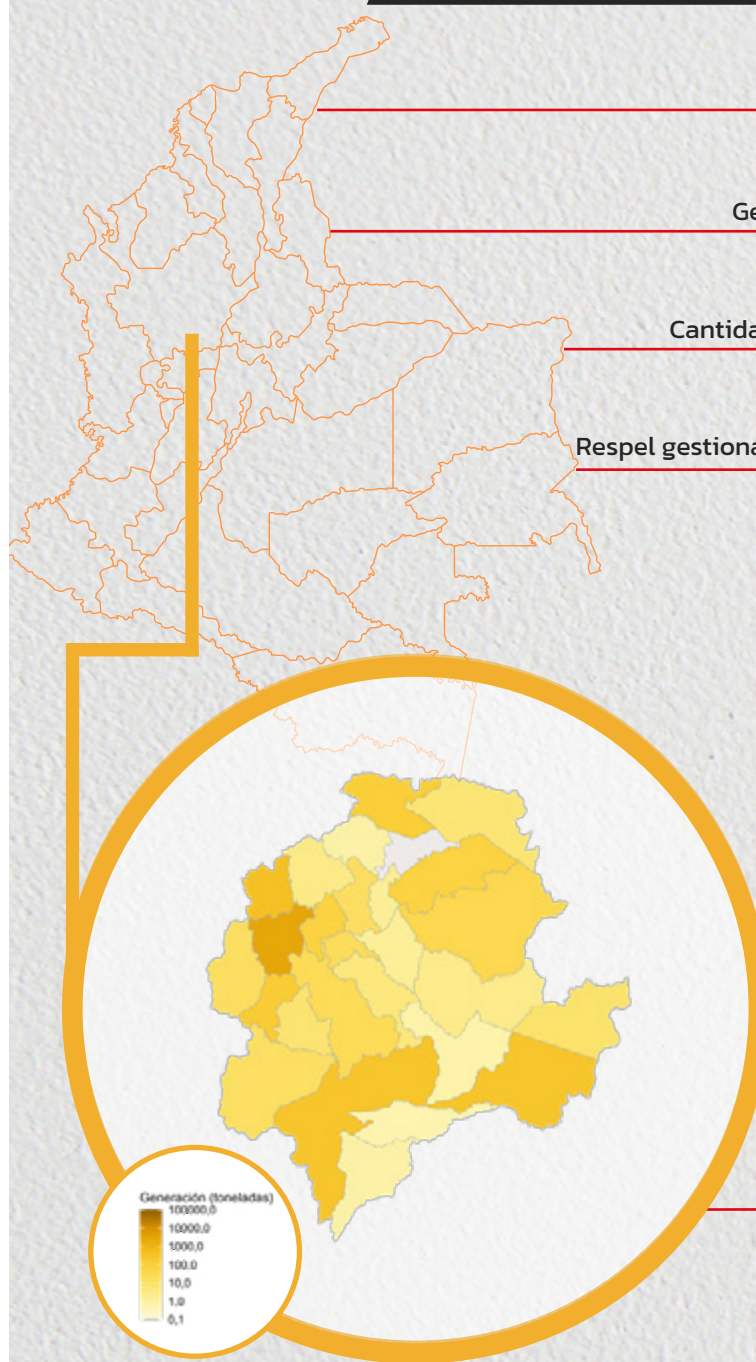
## MANEJO RESPEL





# Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Rio negro y Nare

## Cifras de residuos peligrosos 2019

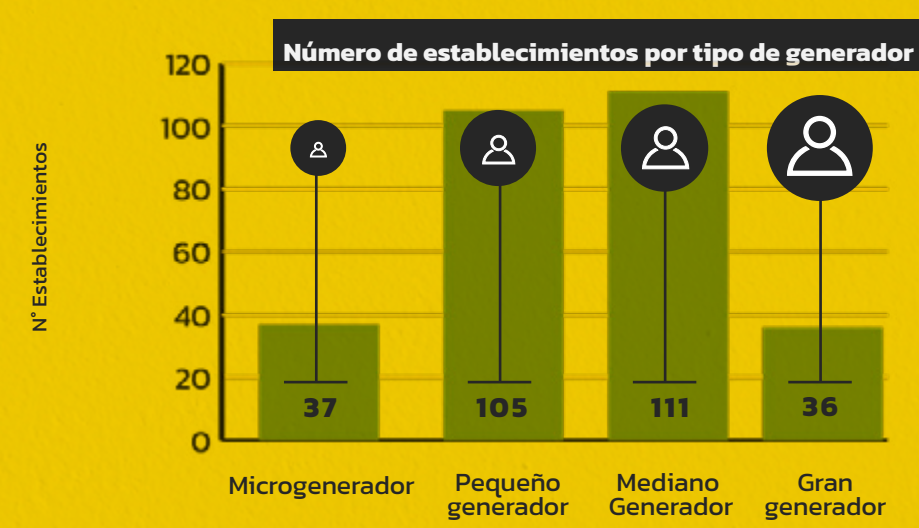
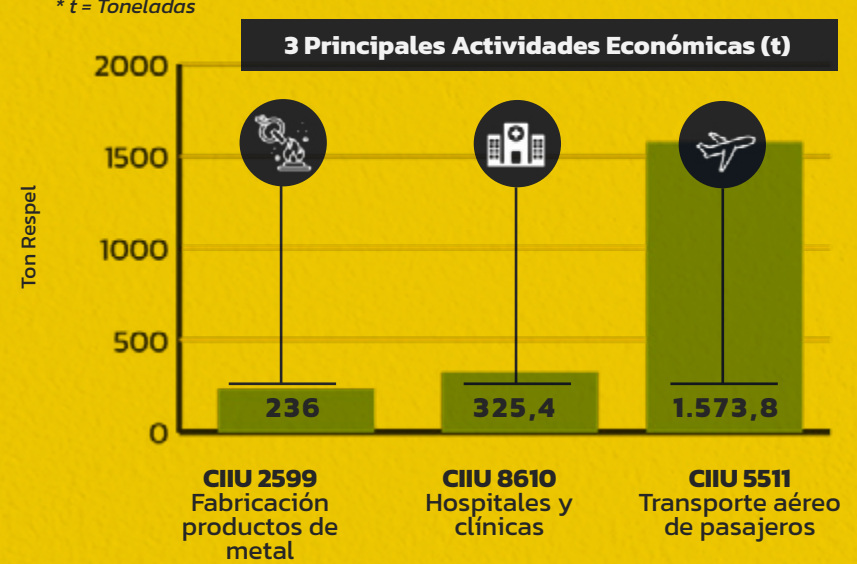
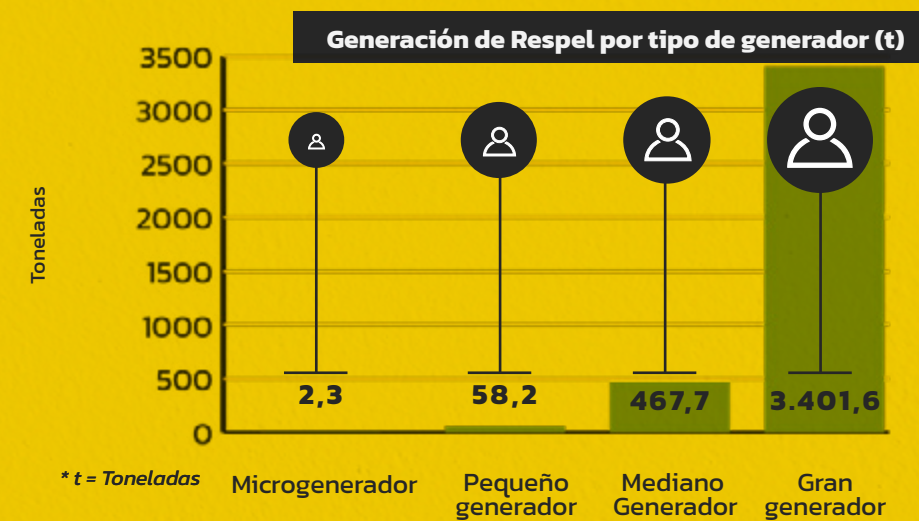
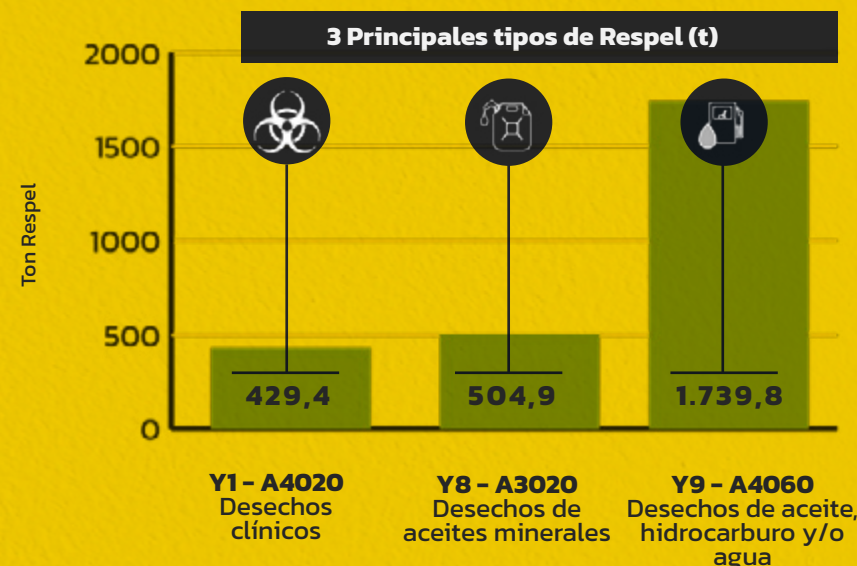
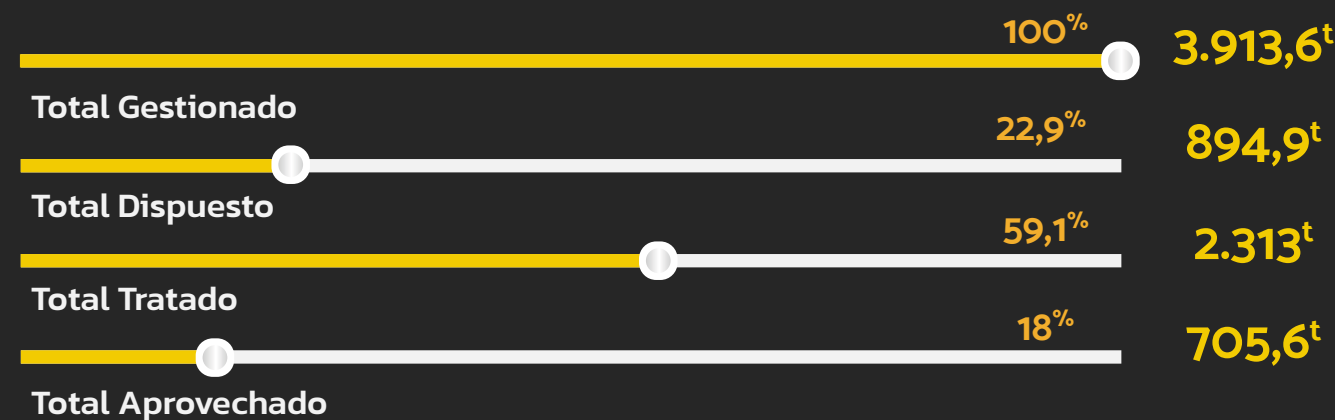


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>3.930<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>0,61%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>179<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>0%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>564</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>289</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>51,2%</b>
Número de gestores de Respel	<b>1</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>100%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

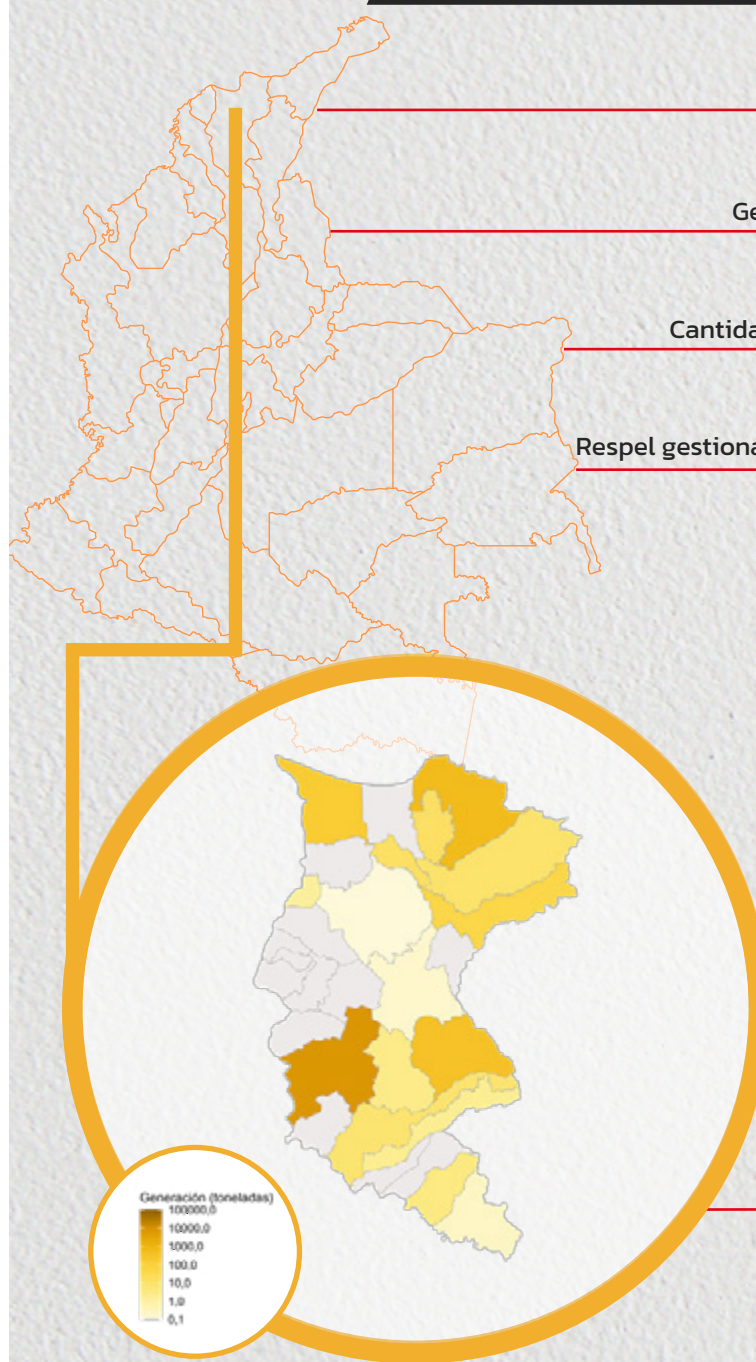


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional del Magdalena

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción

**9.817<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional

**1,53%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*)

**2.036<sup>t</sup>**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*)

**0,3%**

Número de generadores de Respel inscritos

**302**

Número de establecimientos que reportan

**141**

Porcentaje de generadores inscritos que reportan

**46,7%**

Número de gestores de Respel

**2**

Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico

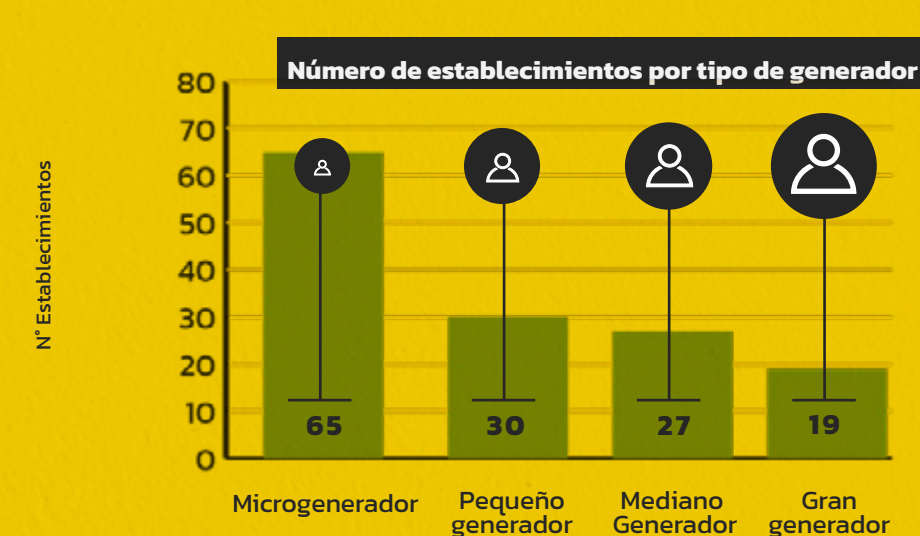
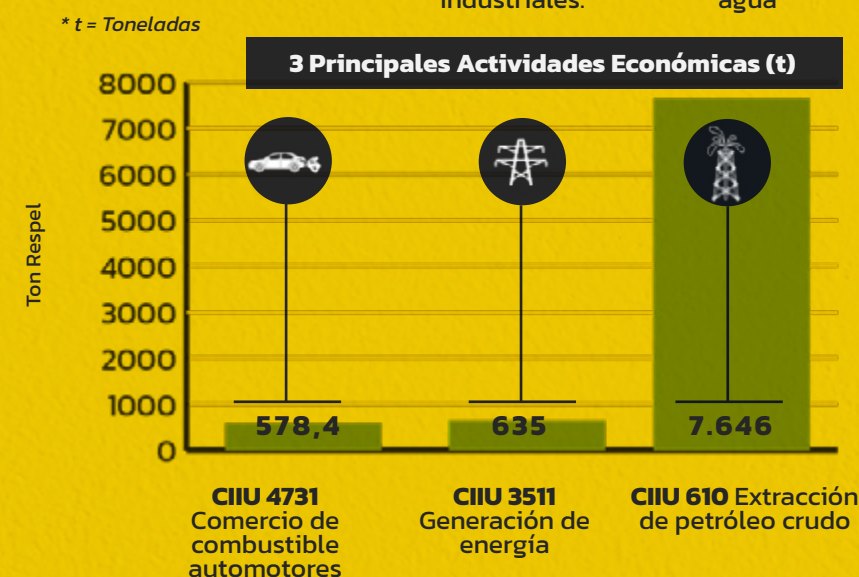
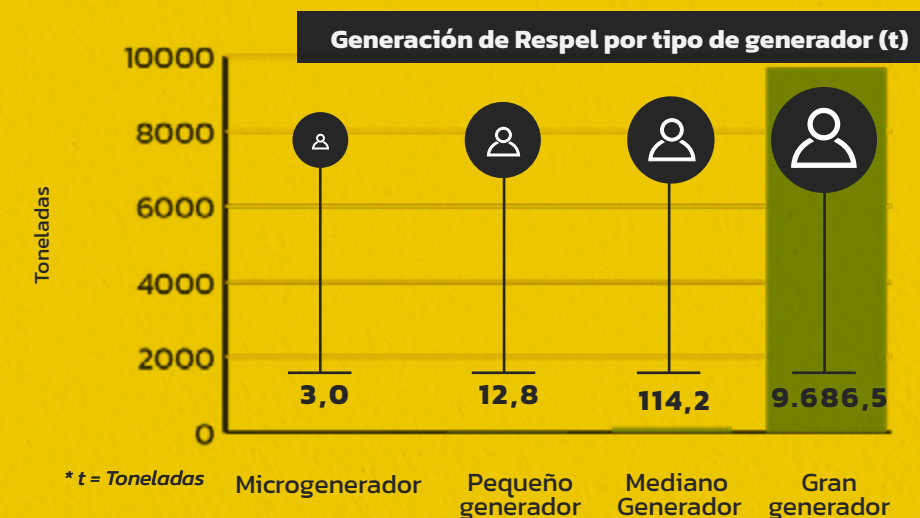
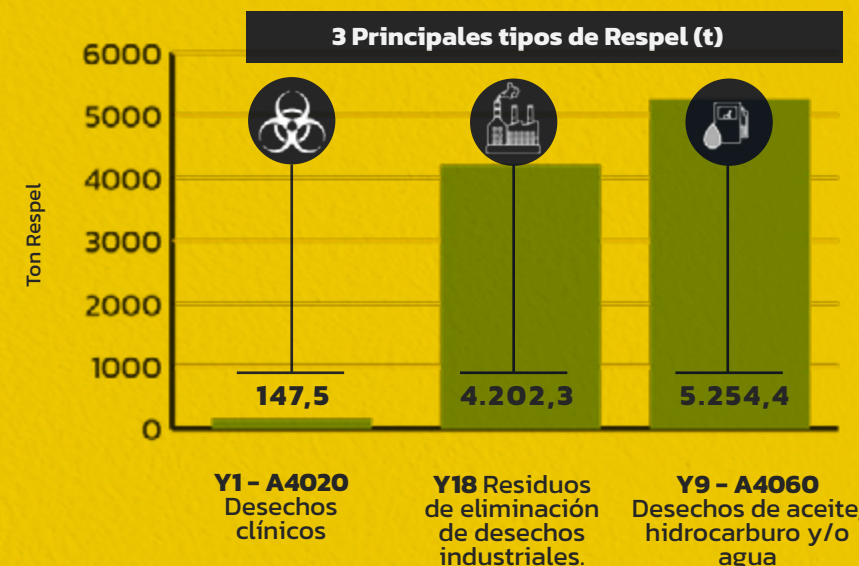
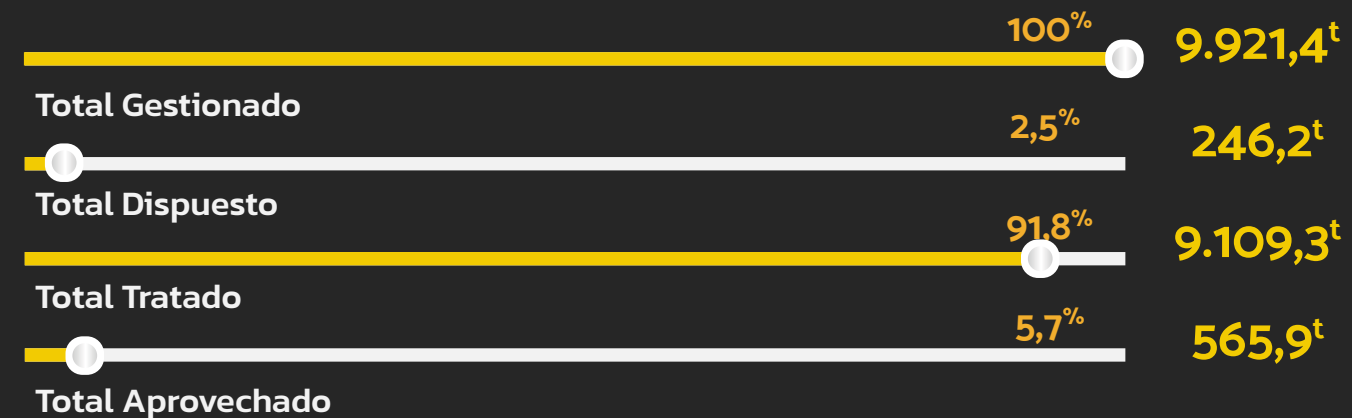
**100%**

Transmisión por la Autoridad Ambiental

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

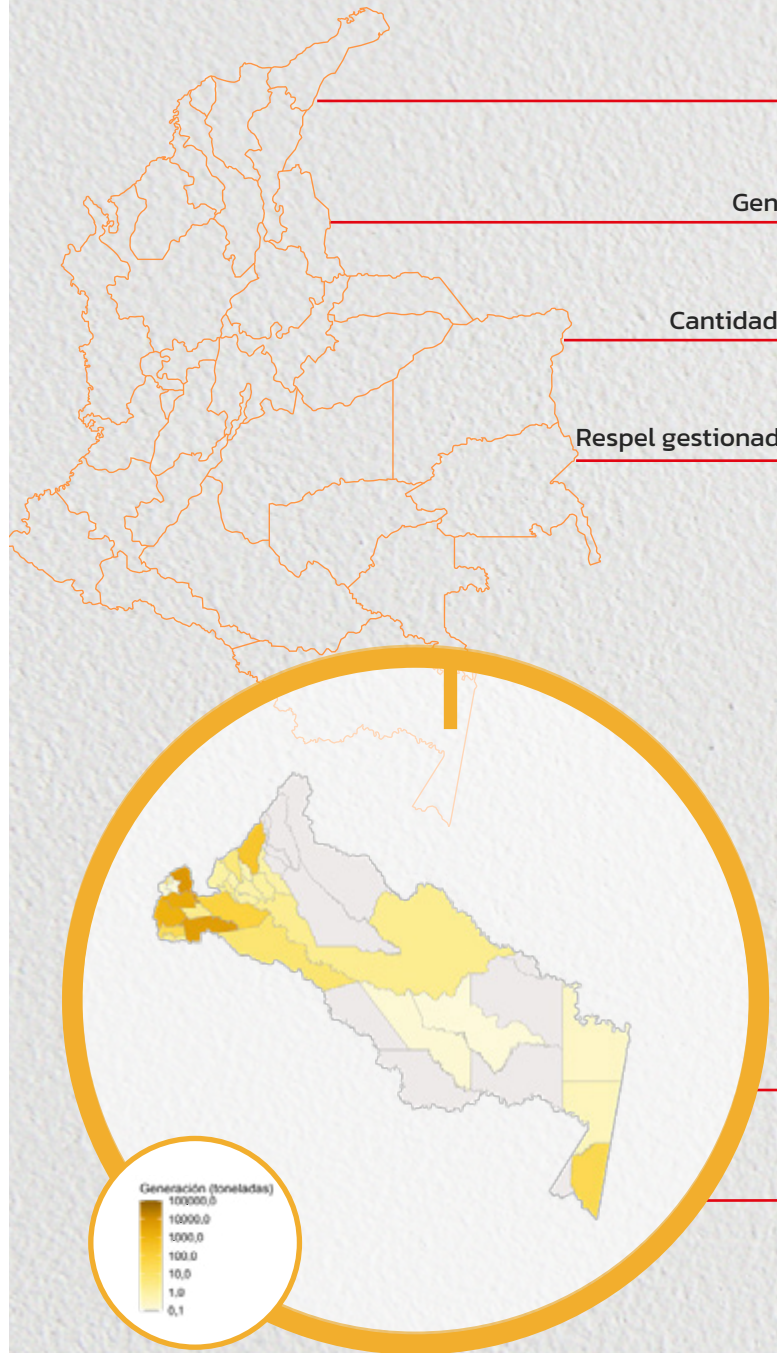


### MANEJO RESPEL



# Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia

## Cifras de residuos peligrosos 2019

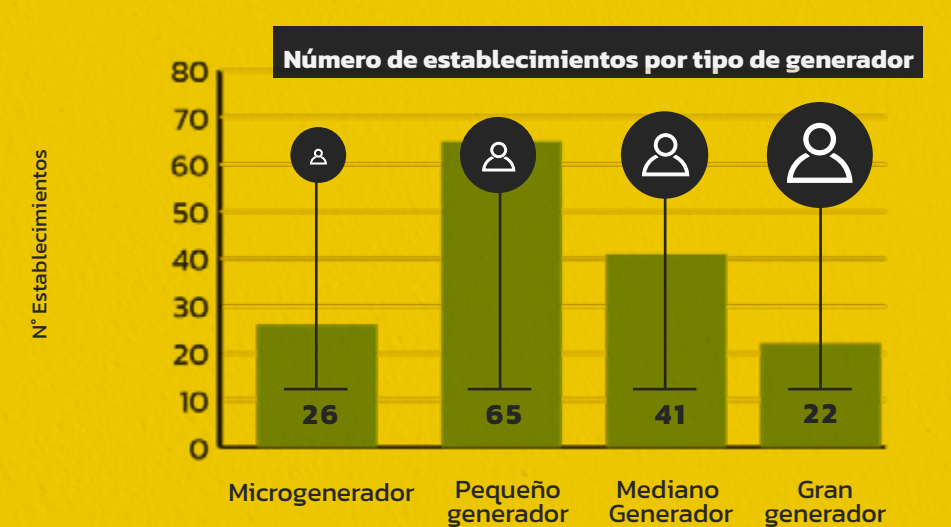
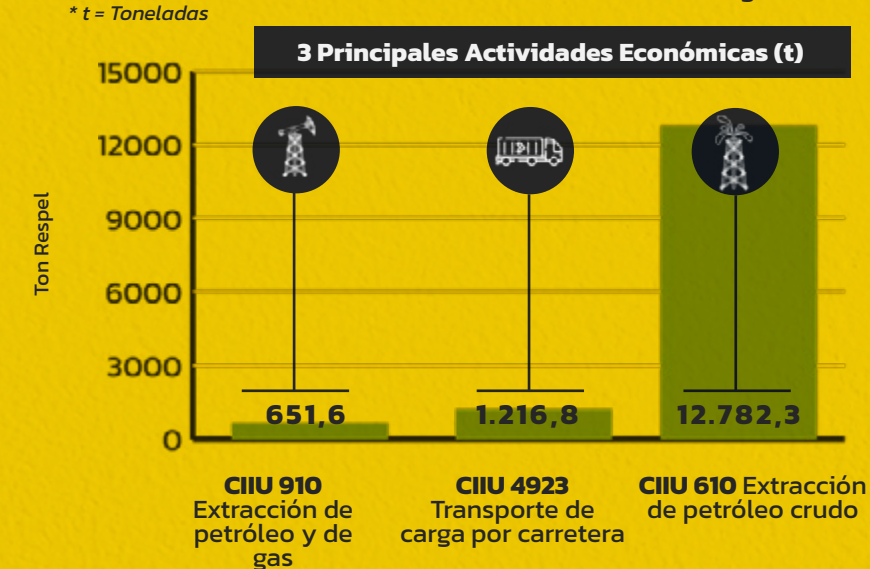
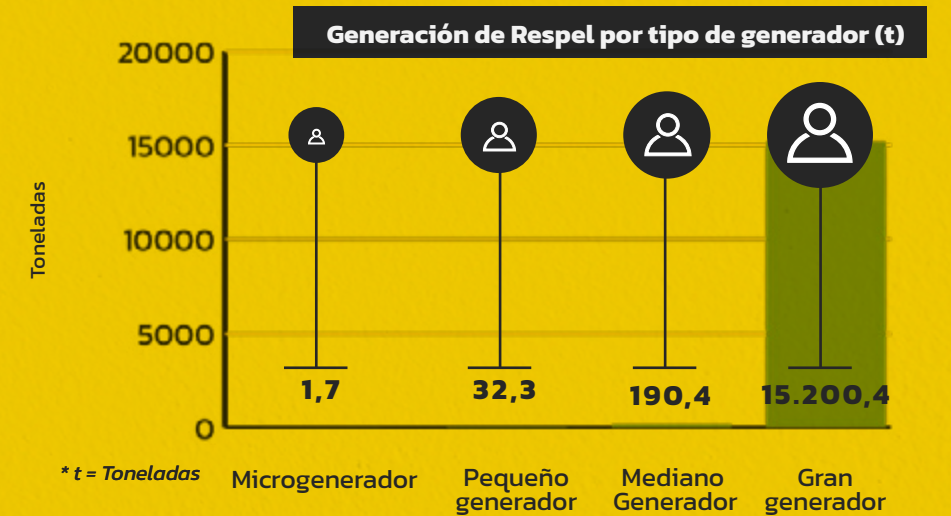
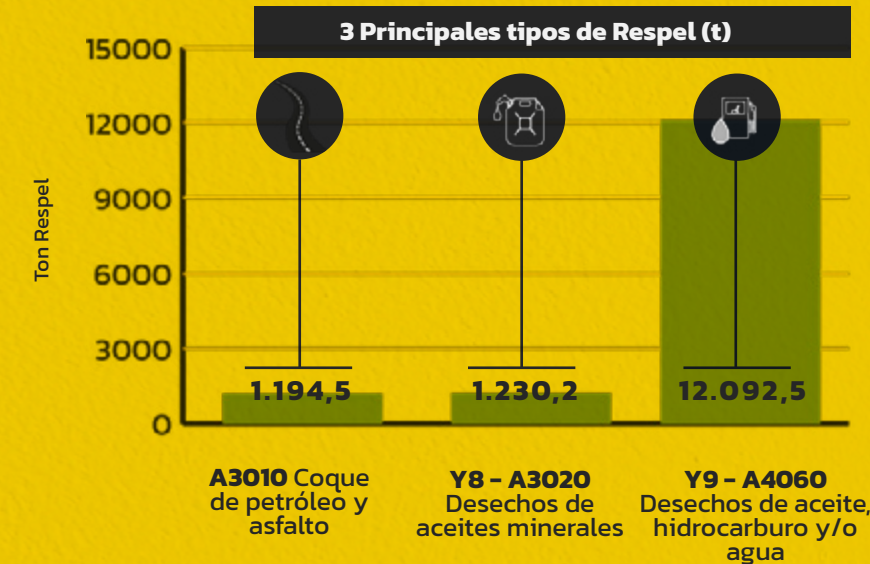
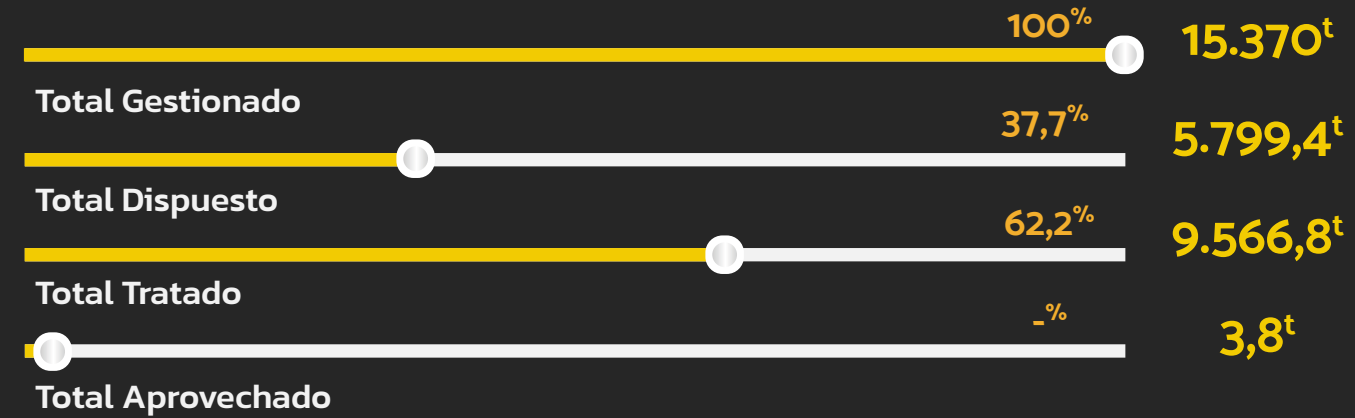


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>15.425<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>2,41%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>16.614<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>2,7%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>212</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>154</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>72,6%</b>
Número de gestores de Respel	<b>13</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>5</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>100%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

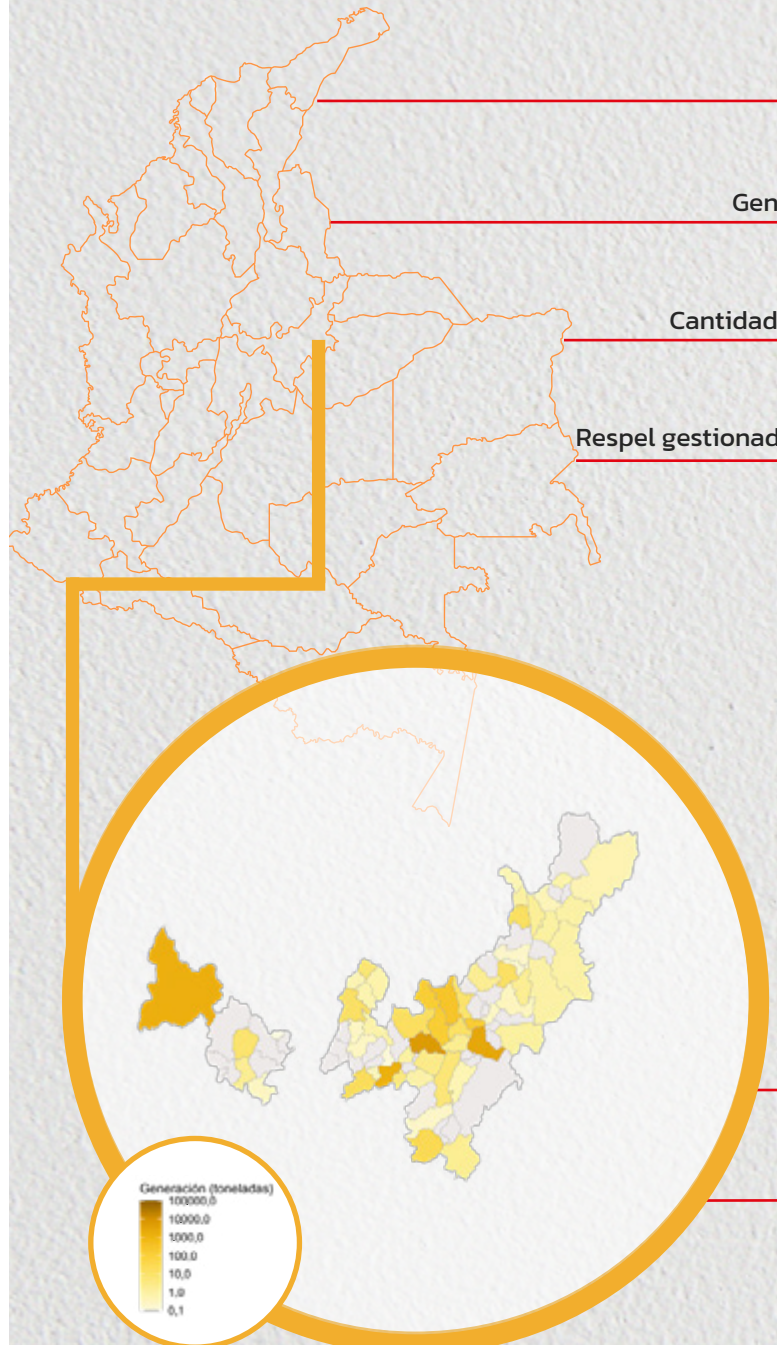


## MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

## Cifras de residuos peligrosos 2019

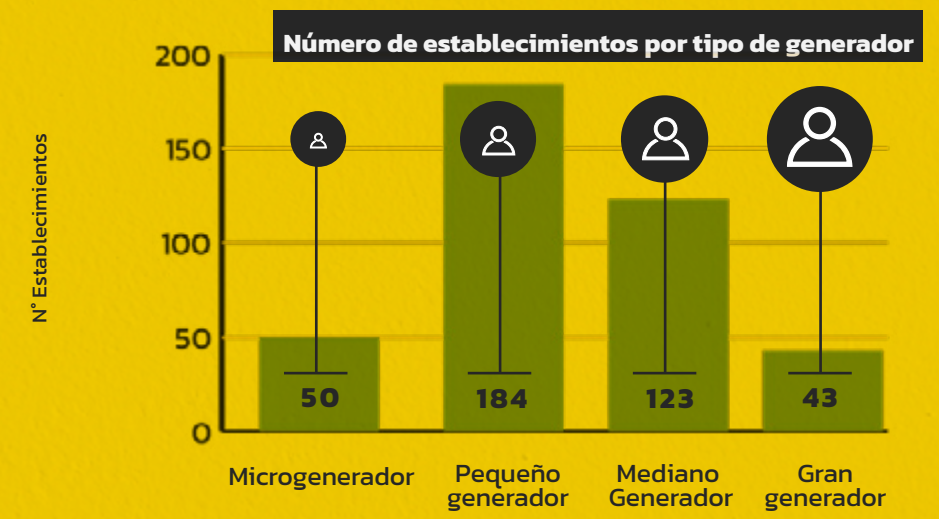
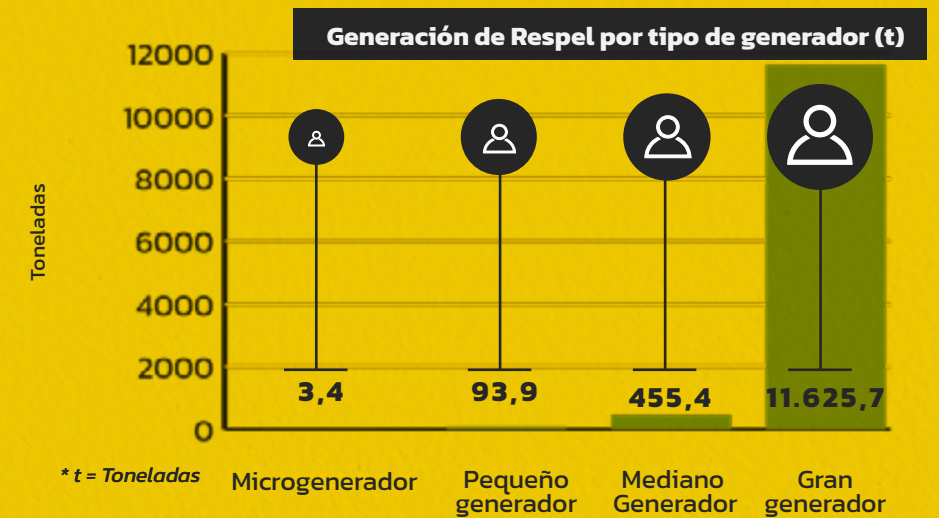
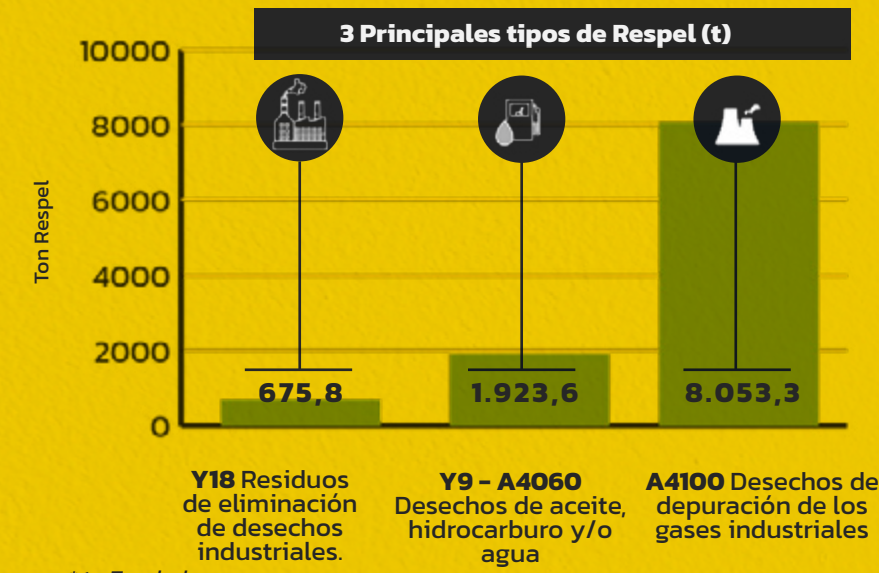
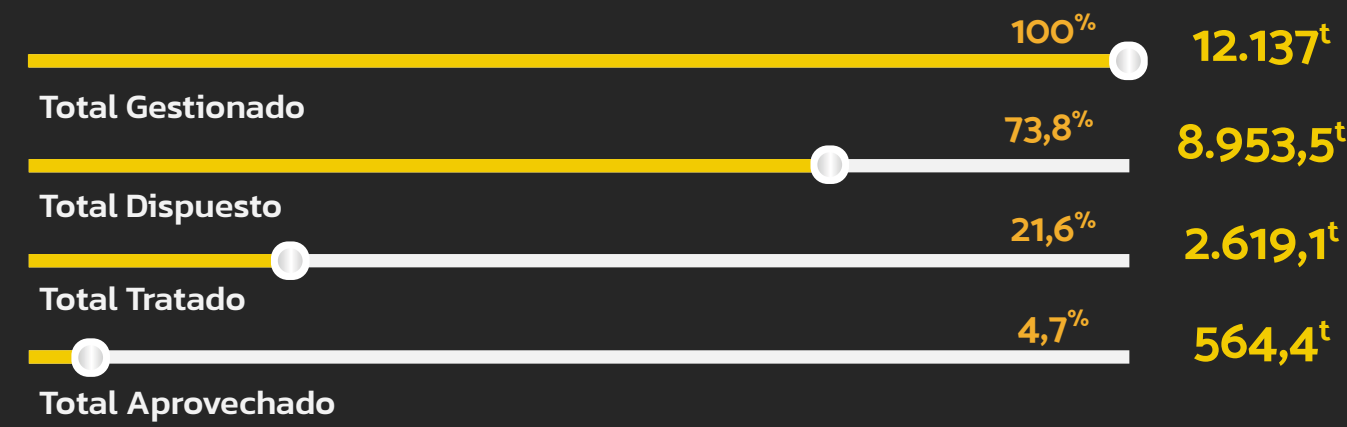


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **12.178<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **1,9%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (empresas gestoras) **6.453<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (empresas gestoras) **1,1%**
- Número de generadores de Respel inscritos **782**
- Número de establecimientos que reportan **401**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **51,3%**
- Número de gestores de Respel **5**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **2**
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **99%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

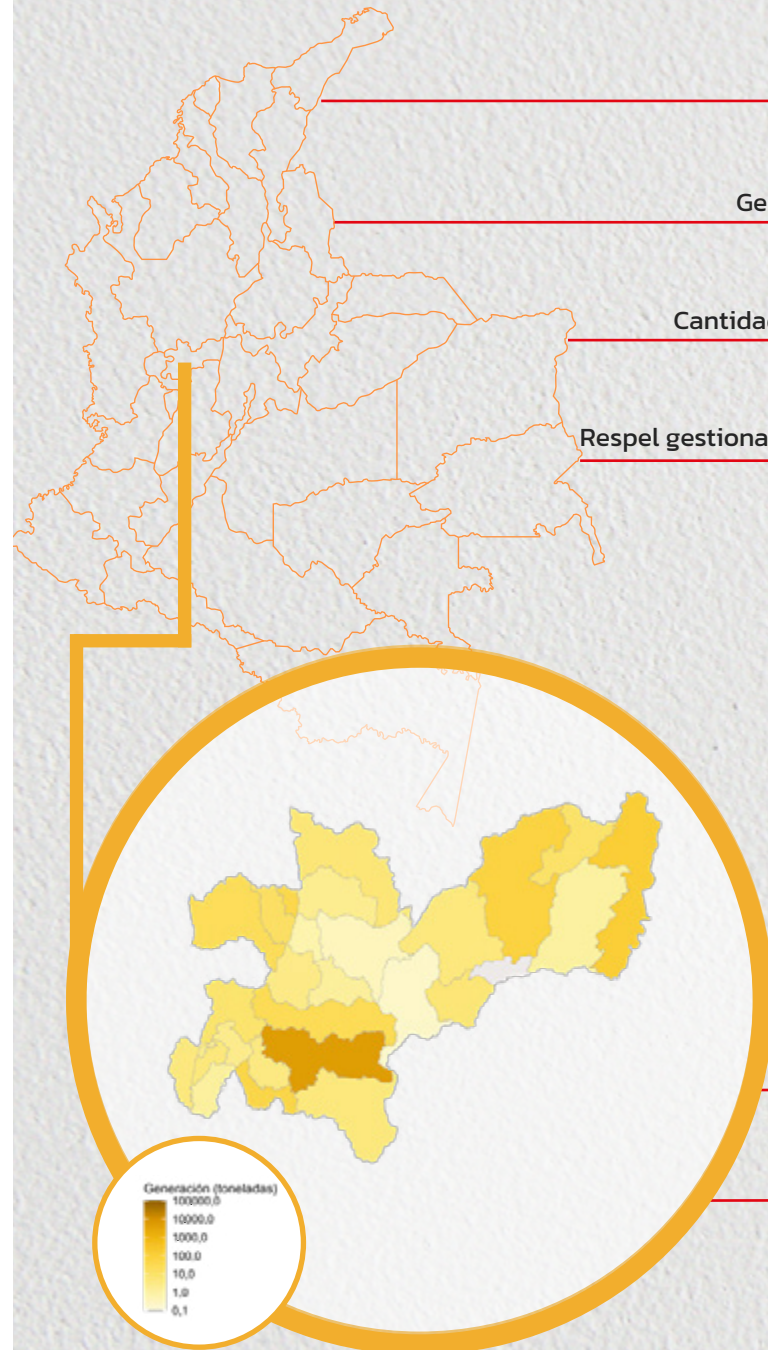


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de Caldas

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **5.467<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,85%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (empresas gestoras) **3.238<sup>t</sup>**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (empresas gestoras) **0,5%**

Número de generadores de Respel inscritos **580**

Número de establecimientos que reportan **285**

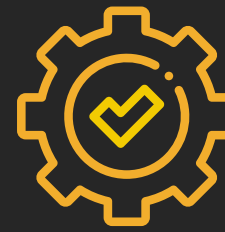
Porcentaje de generadores inscritos que reportan **49,1%**

Número de gestores de Respel **5**

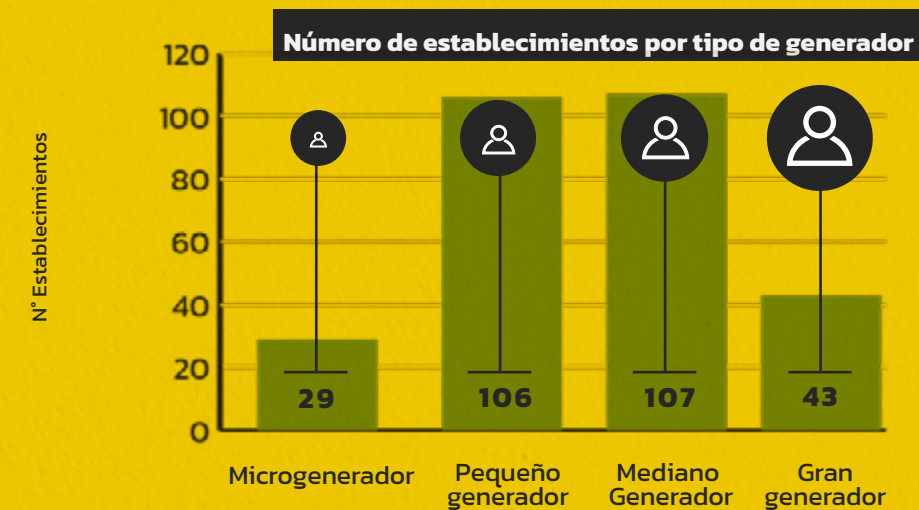
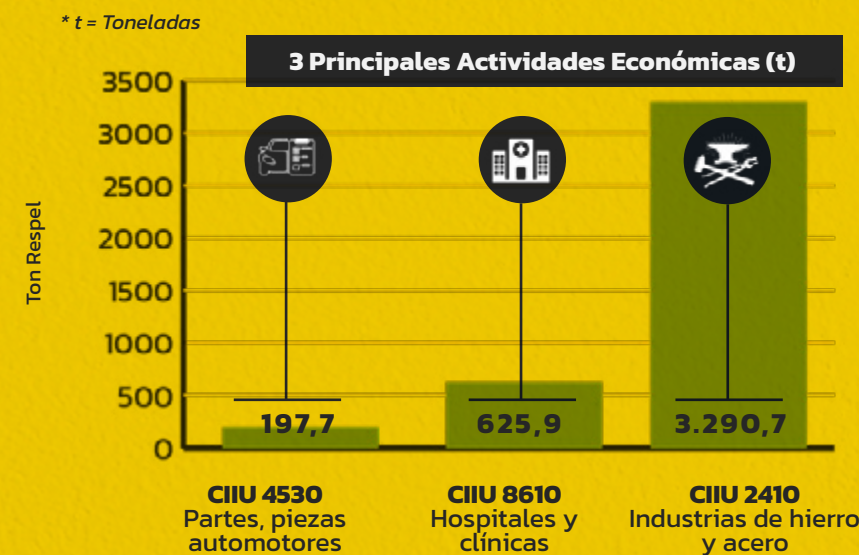
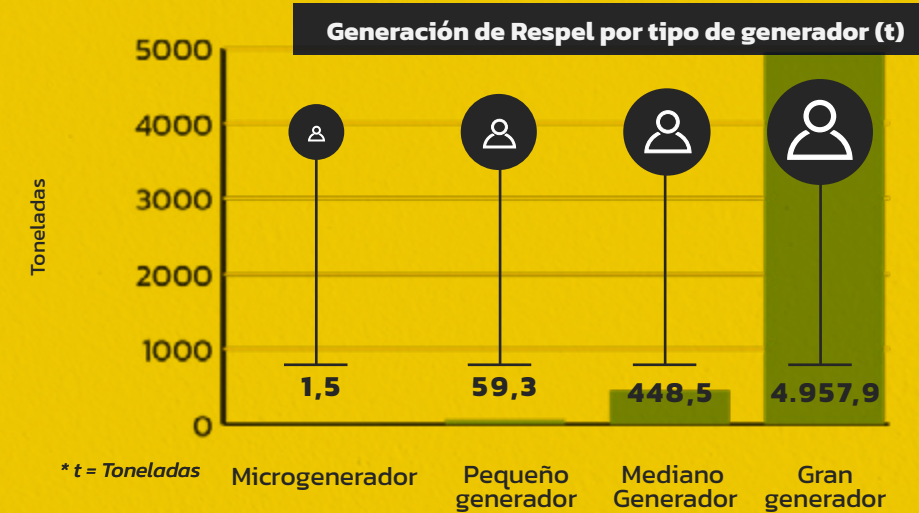
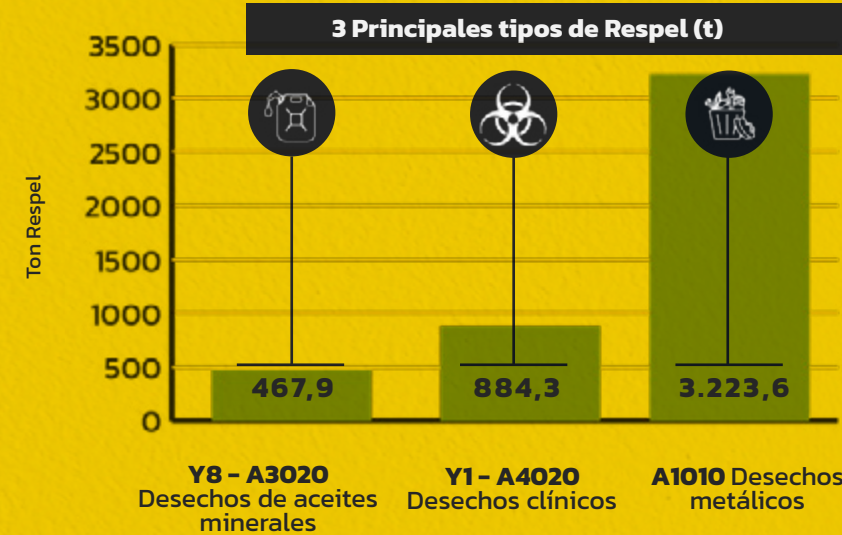
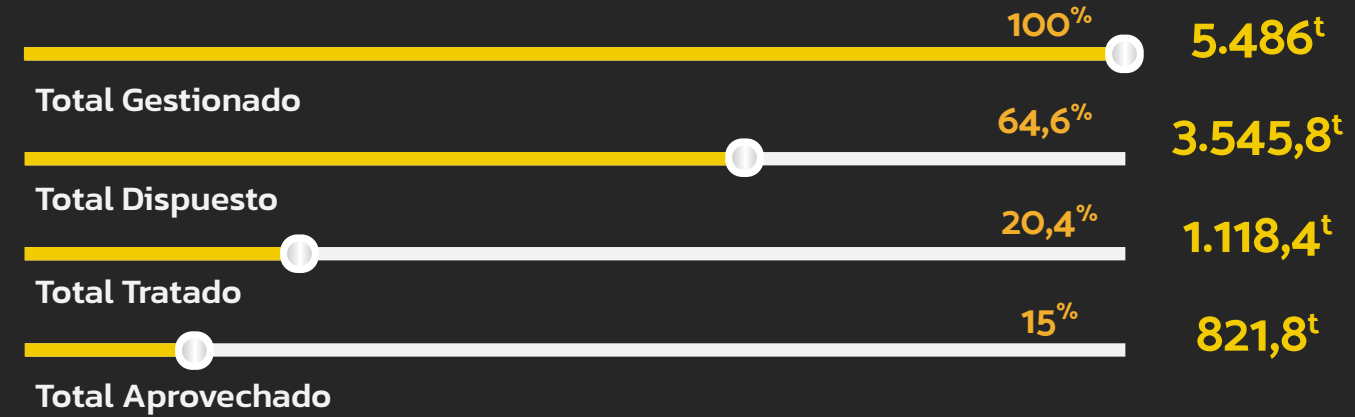
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico

Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

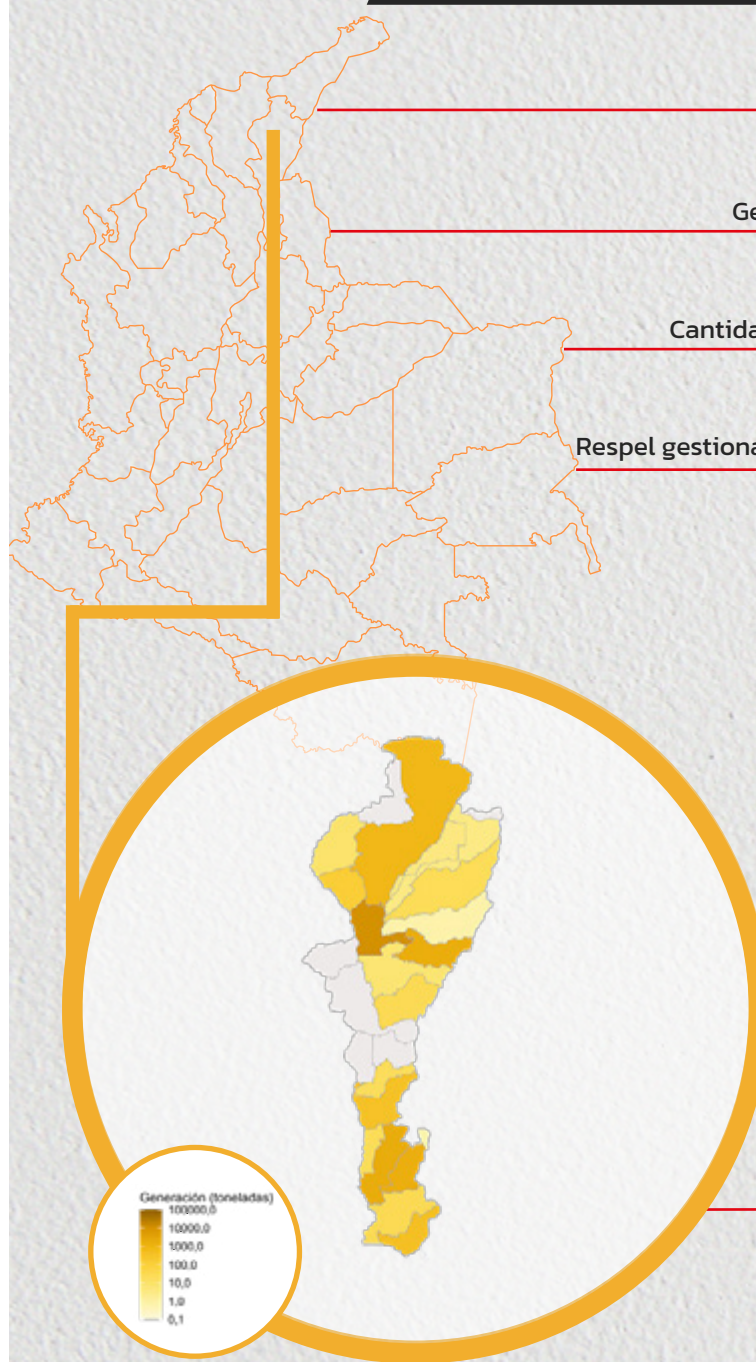


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional del Cesar

## Cifras de residuos peligrosos 2019

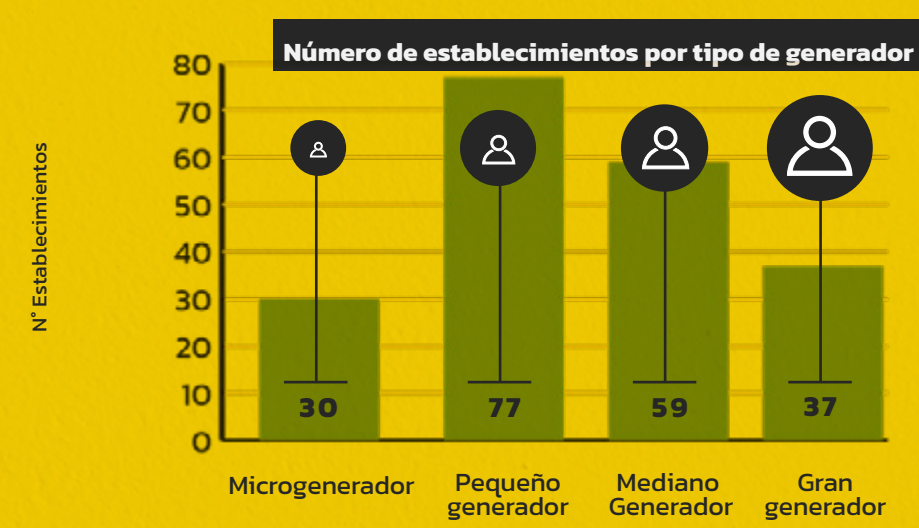
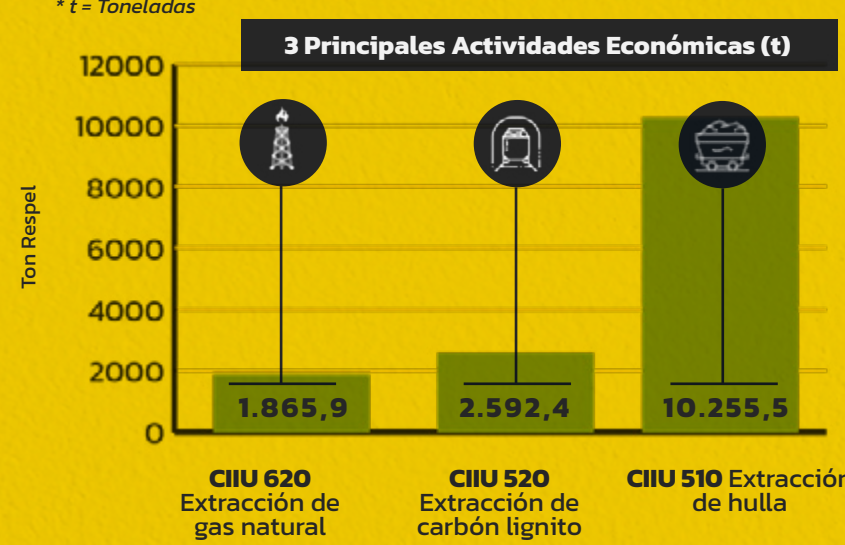
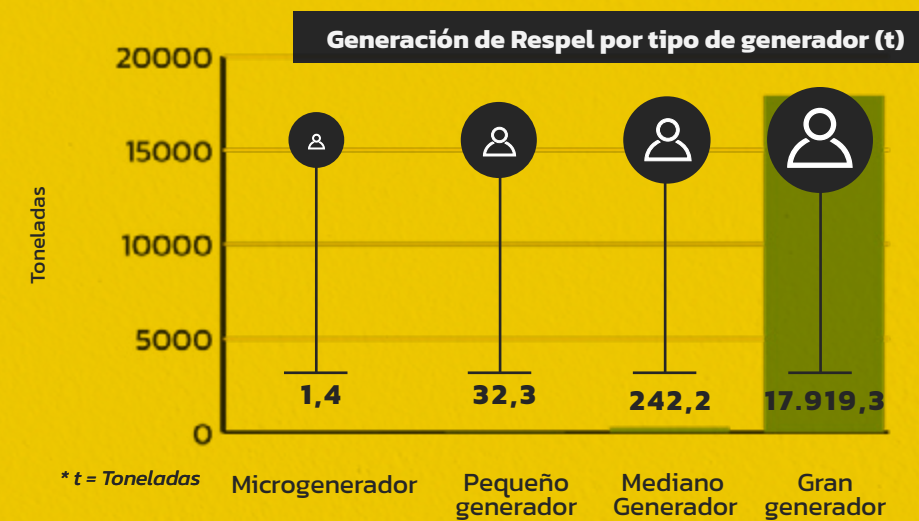
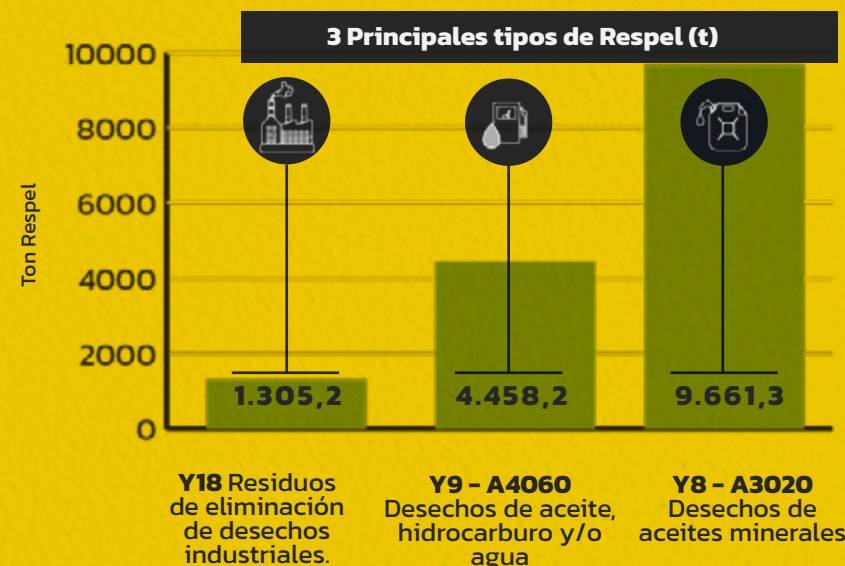
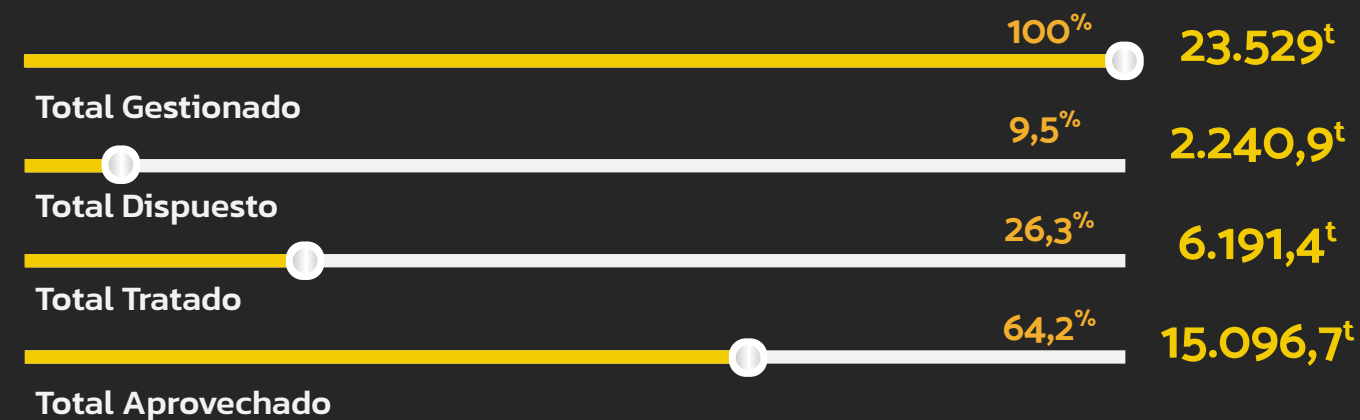


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **18.195<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **2,84%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **53.774<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **8,8%**
- Número de generadores de Respel inscritos **517**
- Número de establecimientos que reportan **203**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **39,3%**
- Número de gestores de Respel **8**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **2**
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **98%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

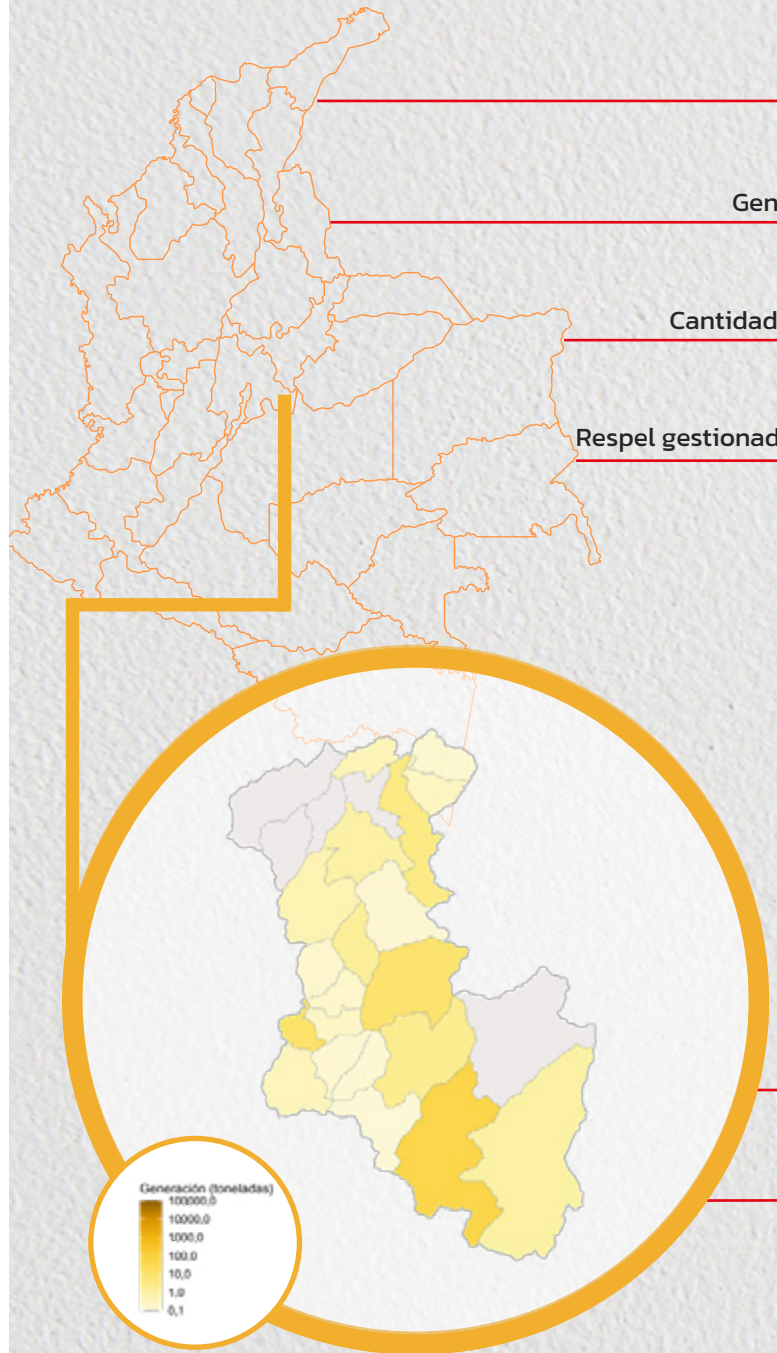


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de Chivor

## Cifras de residuos peligrosos 2019

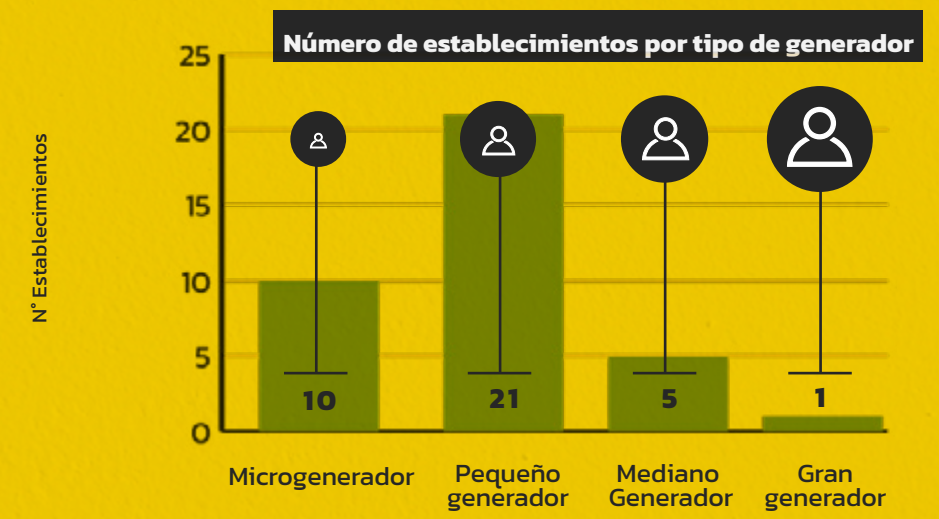
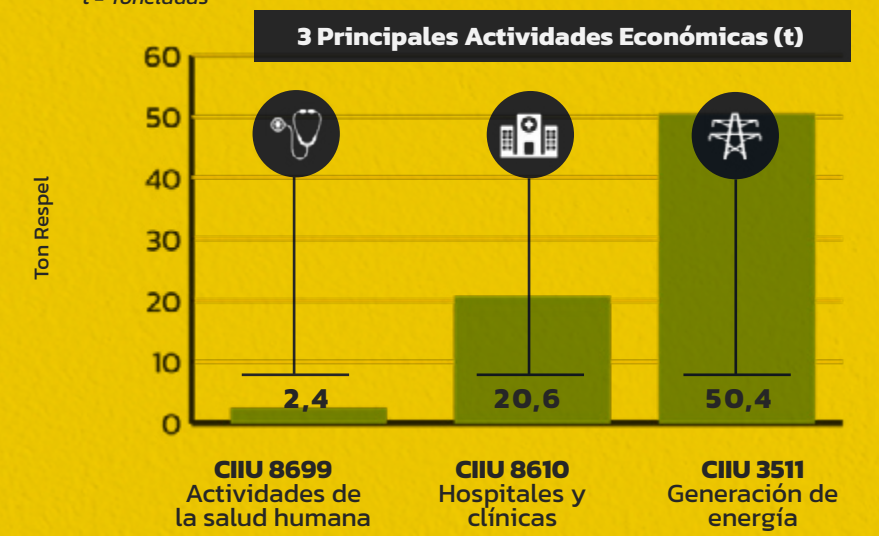
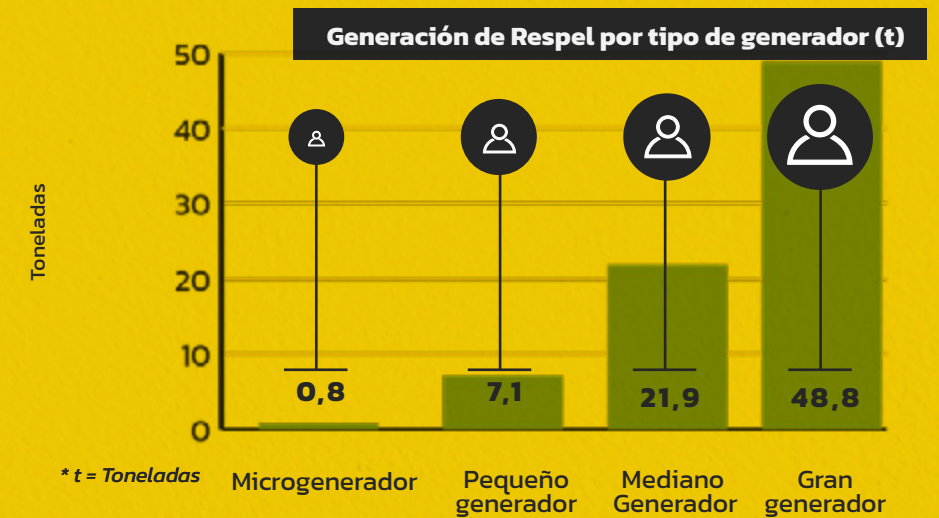
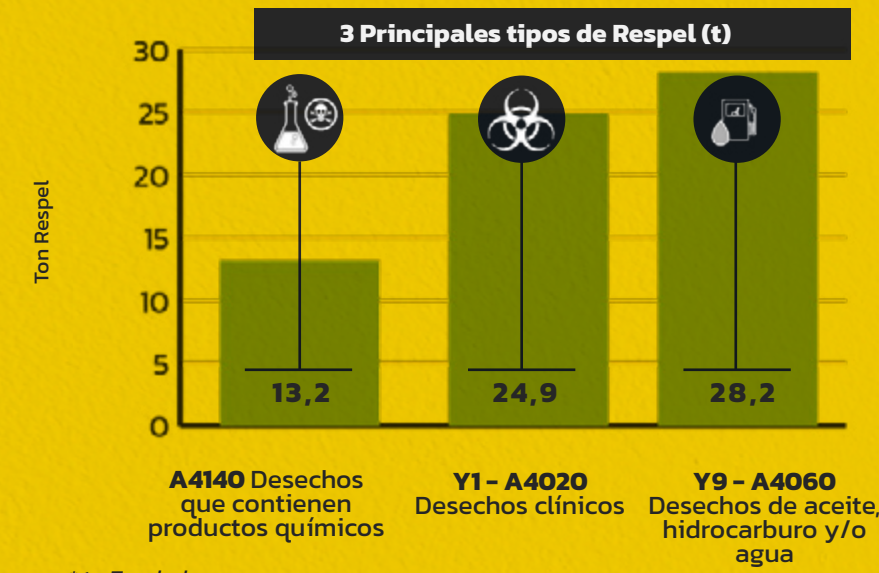
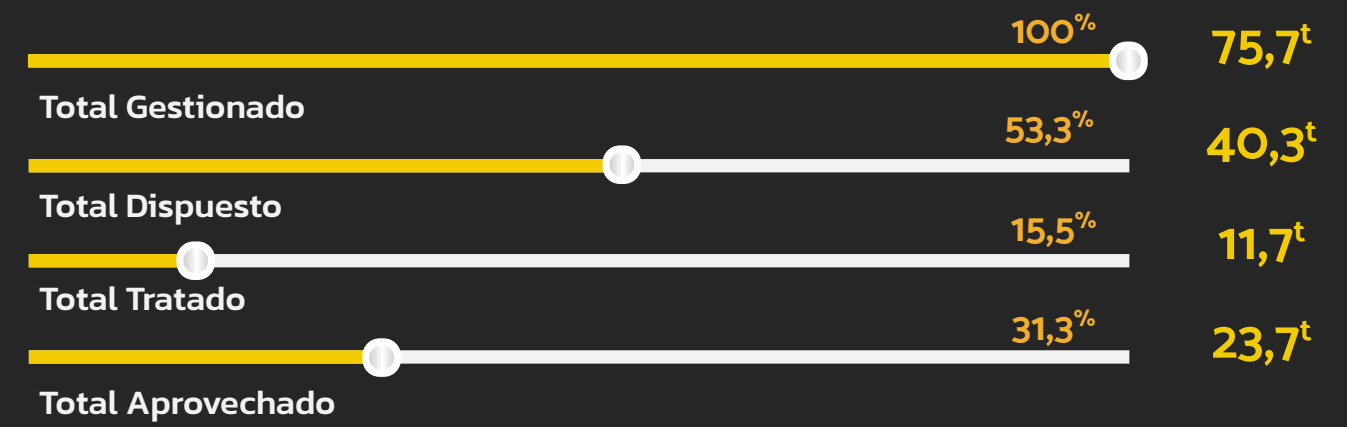


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **79<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,01%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **t**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **-%**
- Número de generadores de Respel inscritos **52**
- Número de establecimientos que reportan **37**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **71,2%**
- Número de gestores de Respel **0**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

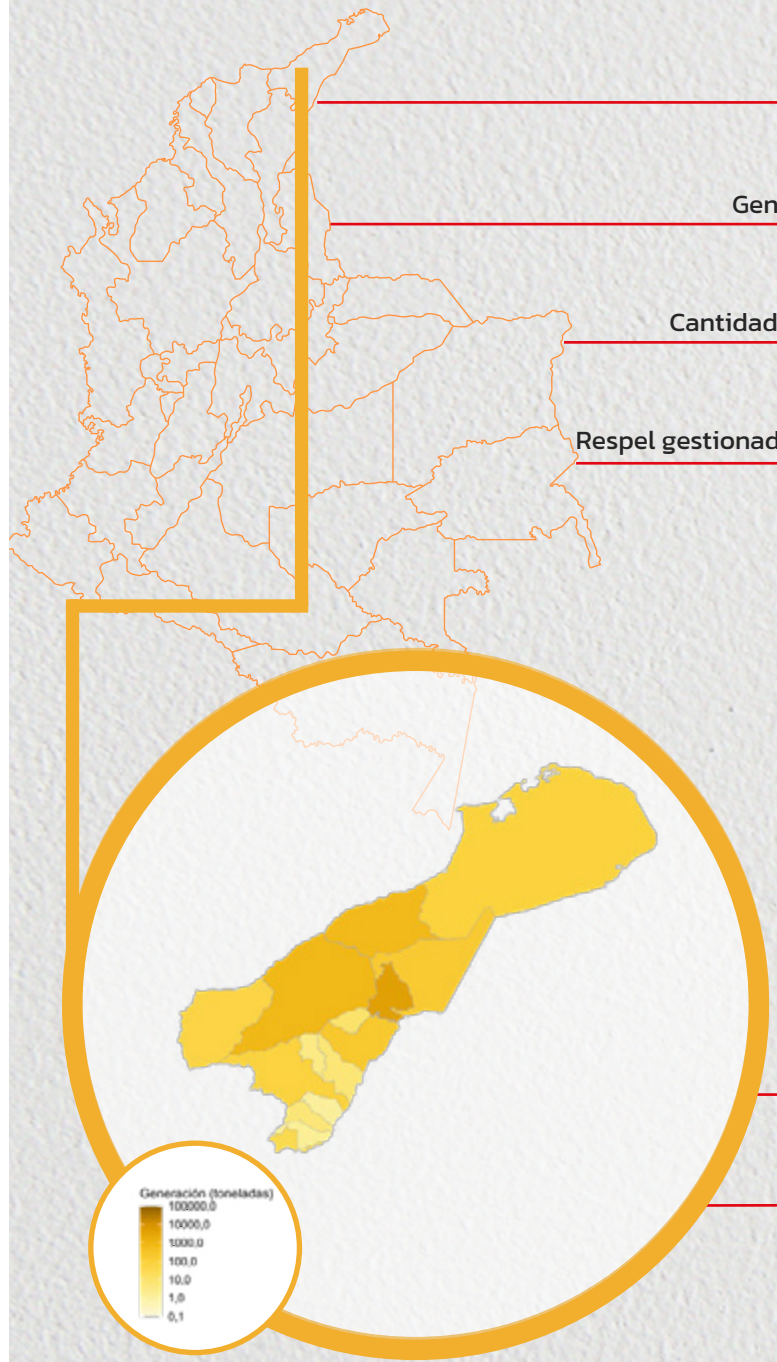


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de la Guajira

## Cifras de residuos peligrosos 2019

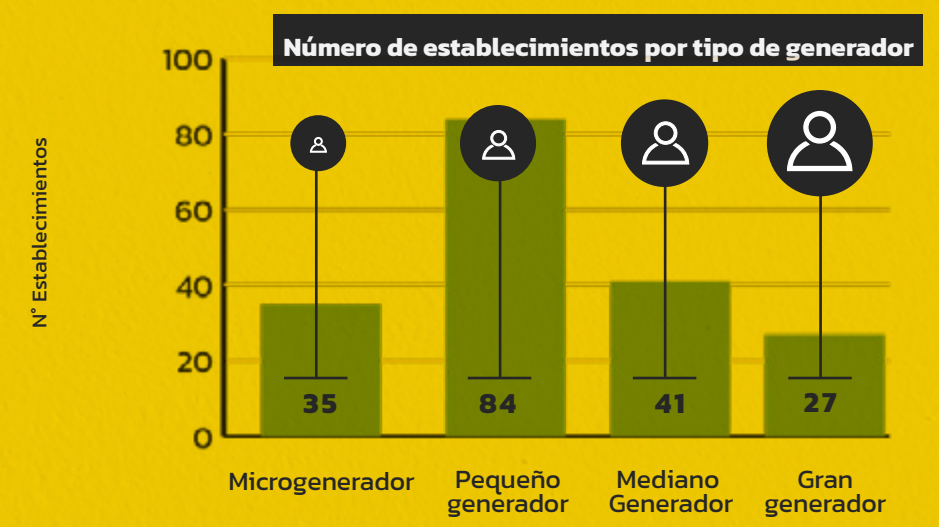
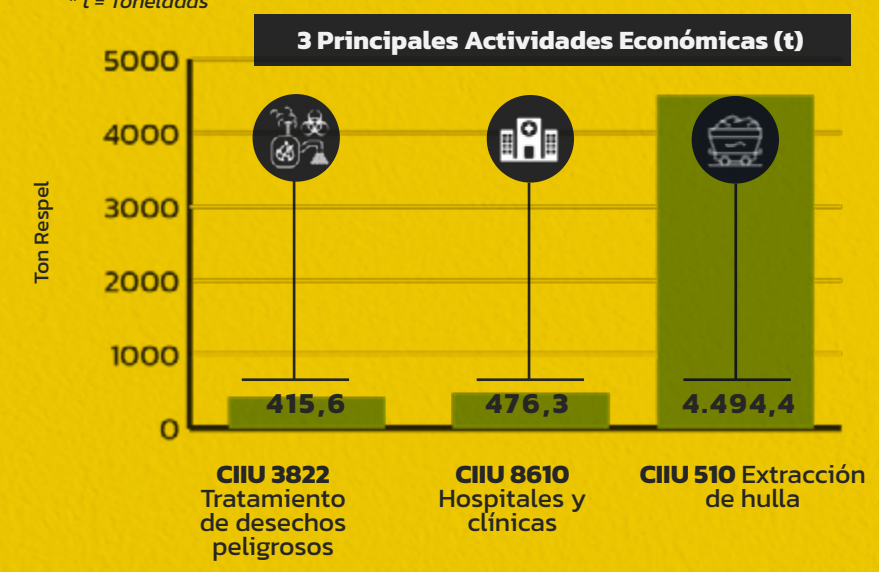
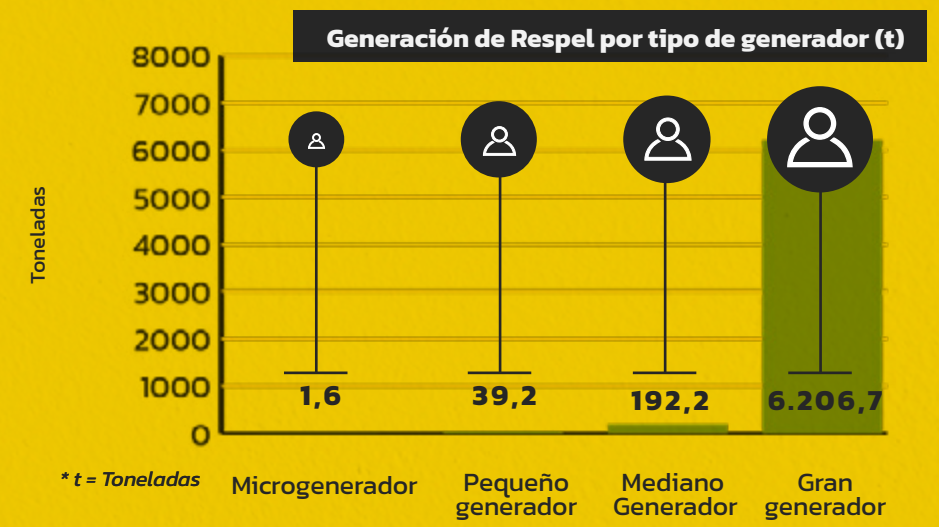
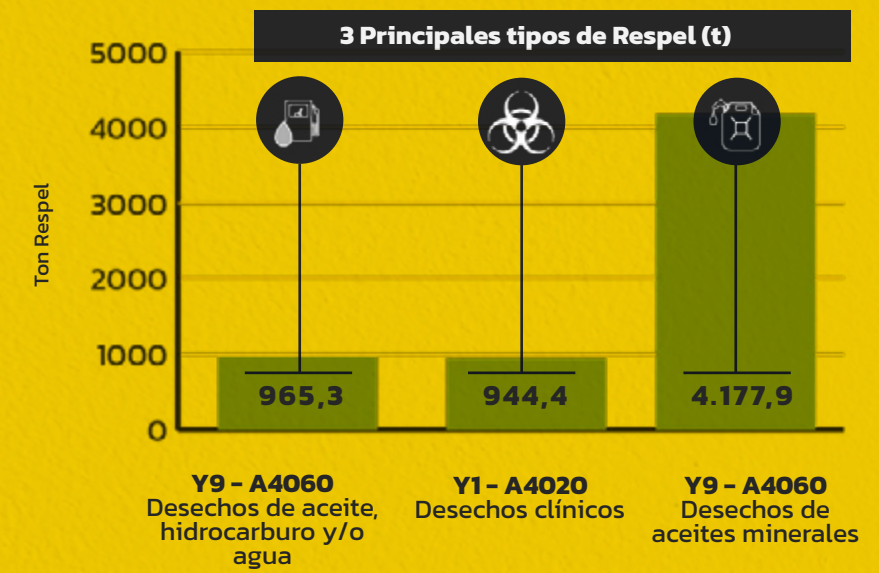
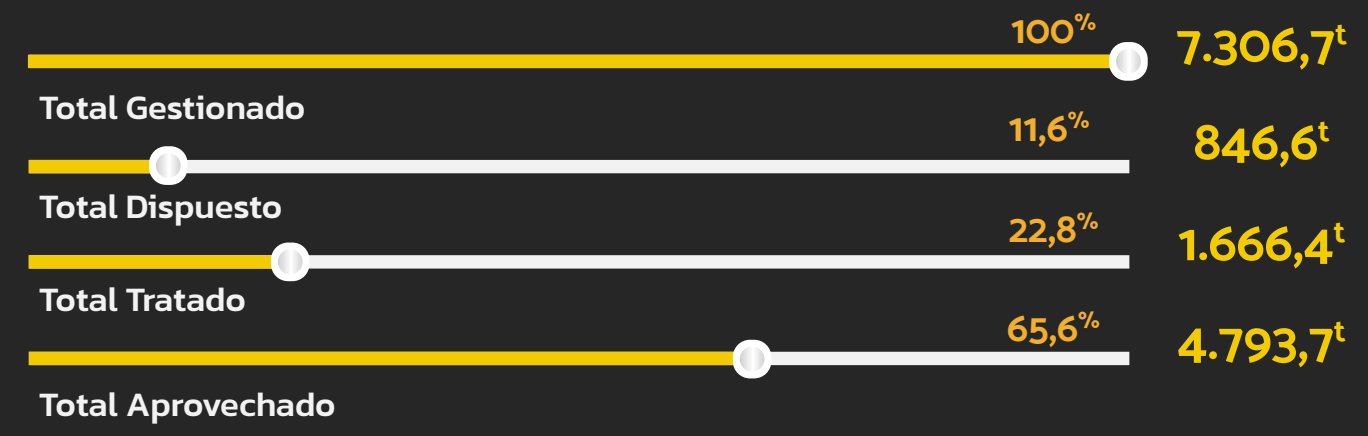


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>6.440<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>1,01%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (empresas gestoras)	<b>342<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (empresas gestoras)	<b>0,1%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>331</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>187</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>56,5%</b>
Número de gestores de Respel	<b>1</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>1</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>98%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020



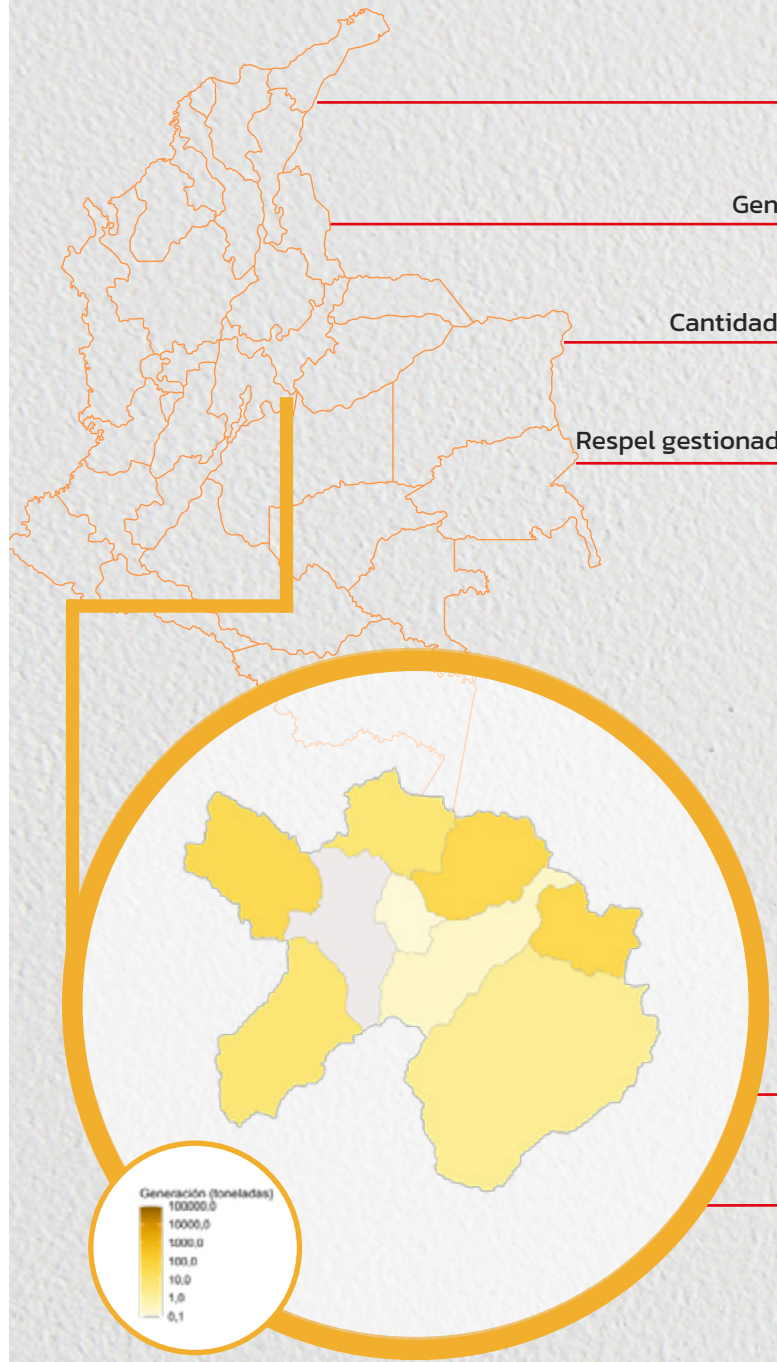
### MANEJO RESPEL





# Corporación Autónoma Regional de Guavio

## Cifras de residuos peligrosos 2019

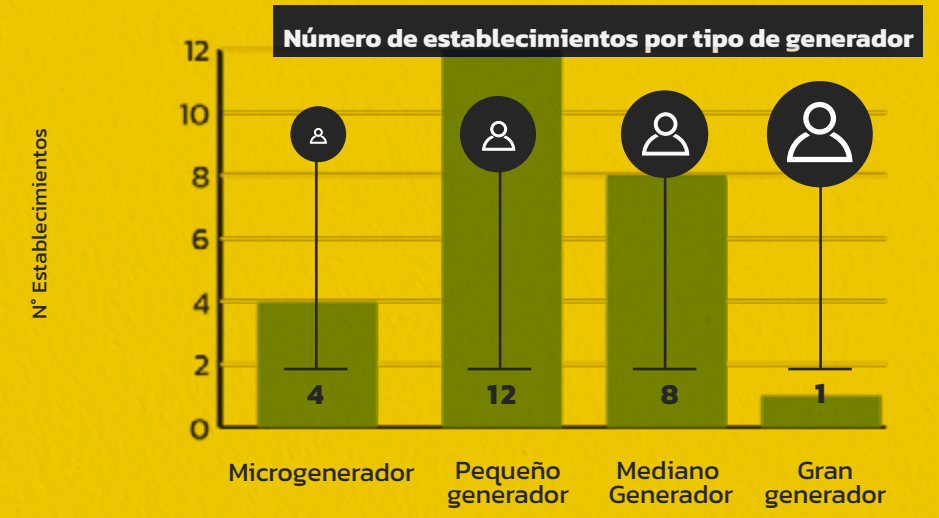
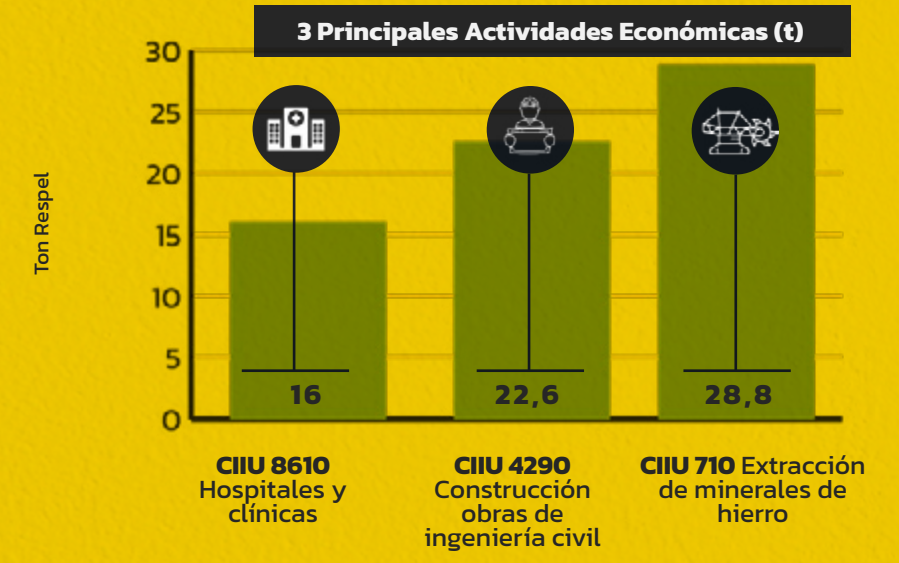
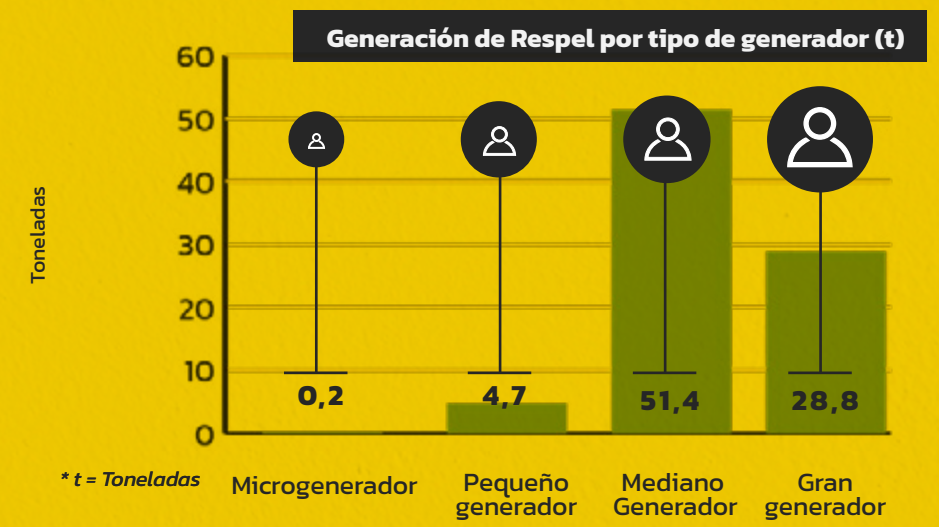
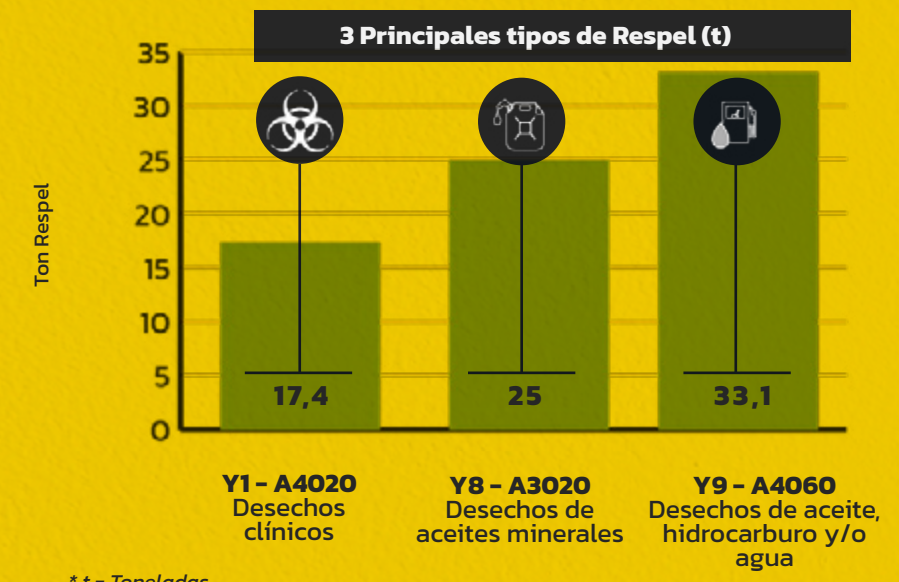
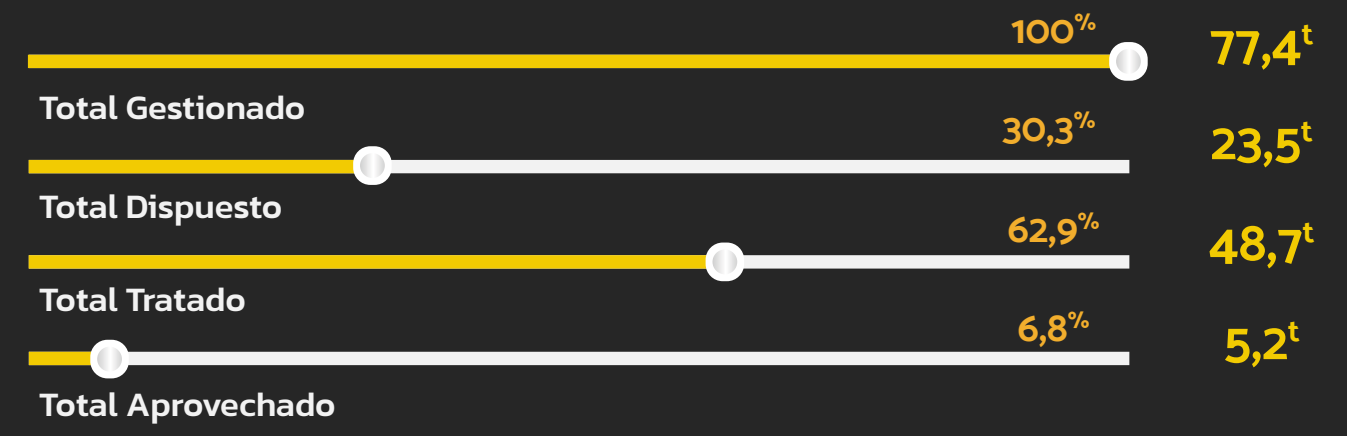


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **85<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,01%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (empresas gestoras) **t**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (empresas gestoras) **-%**
- Número de generadores de Respel inscritos **48**
- Número de establecimientos que reportan **25**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **52,1%**
- Número de gestores de Respel **0**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

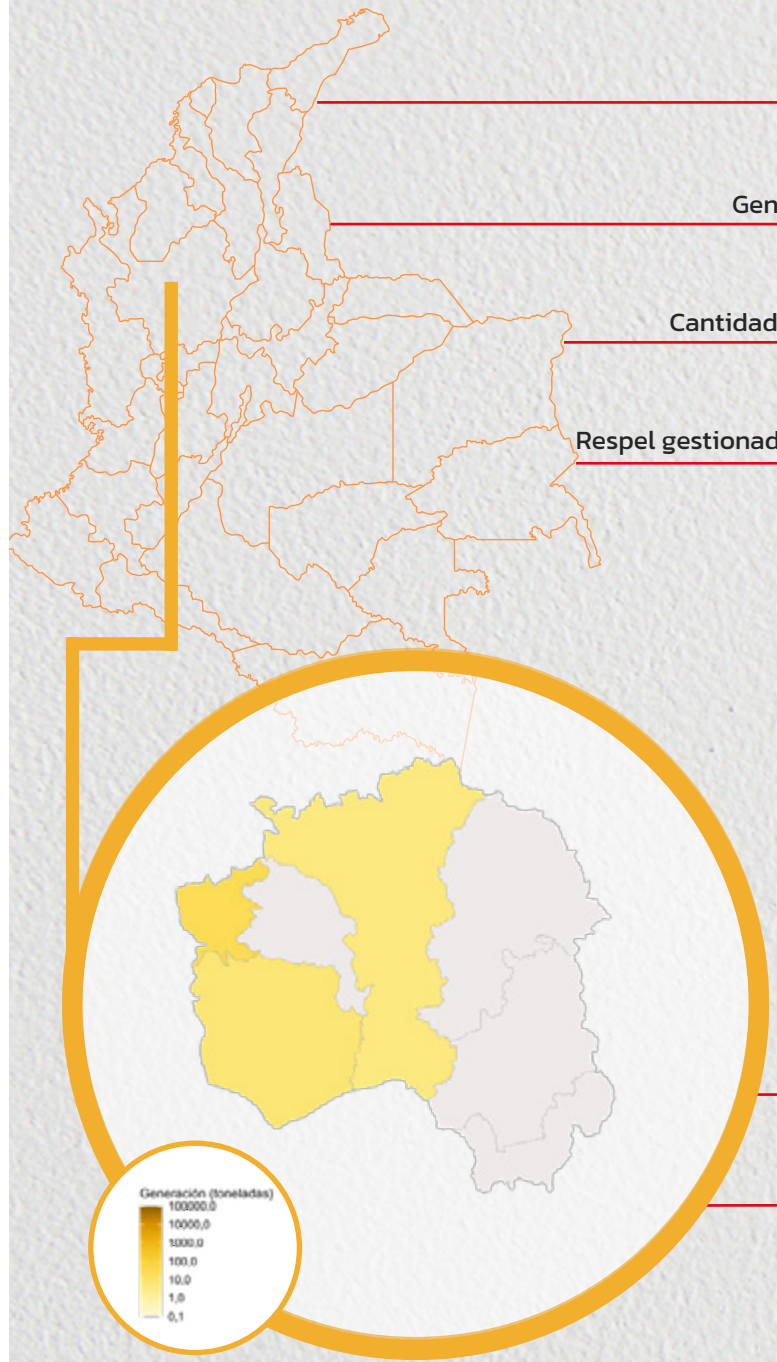


### MANEJO RESPEL



# Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge

## Cifras de residuos peligrosos 2019

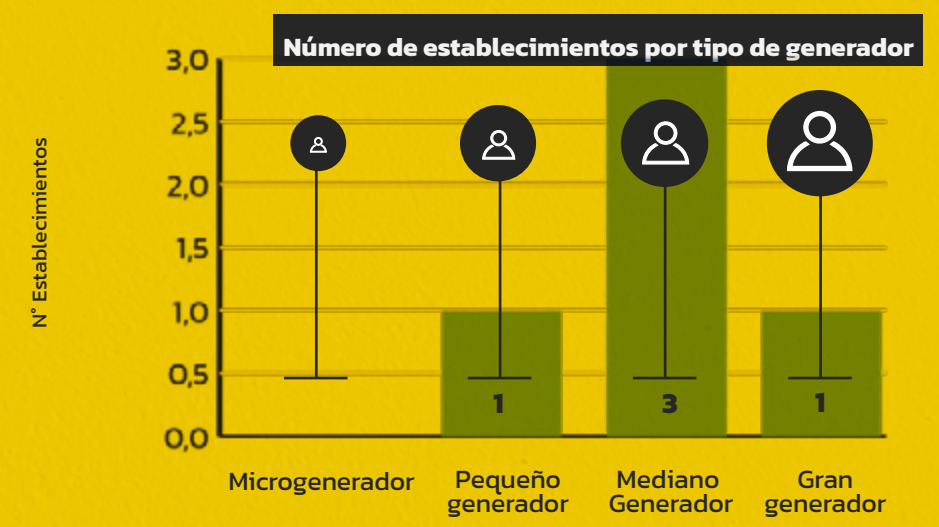
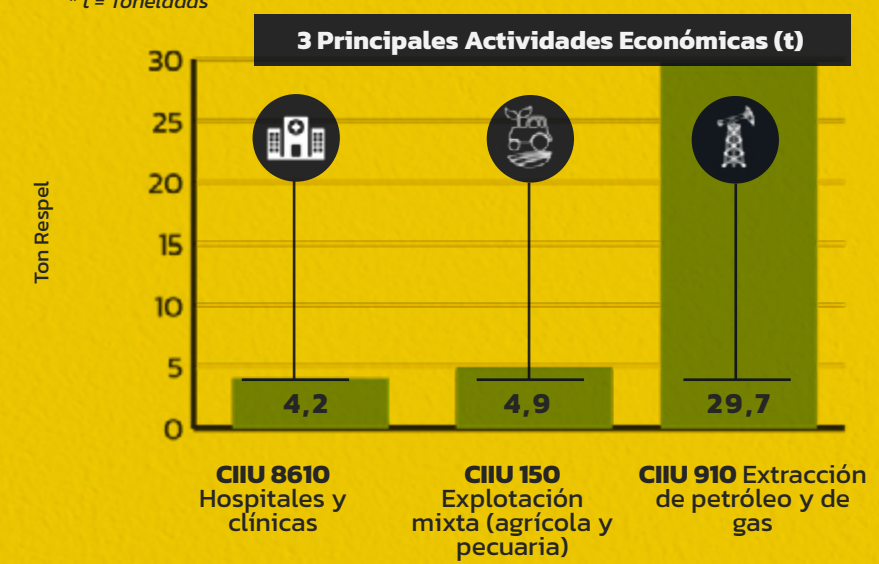
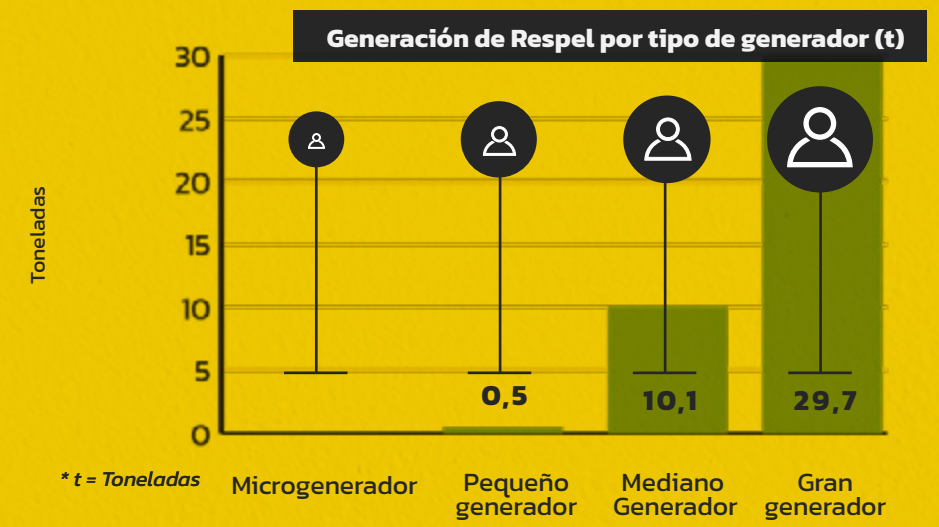
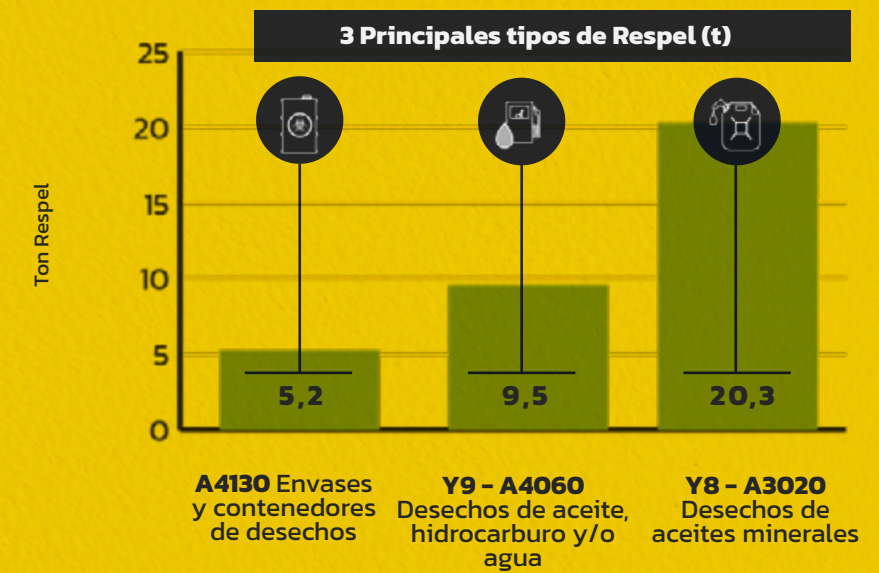
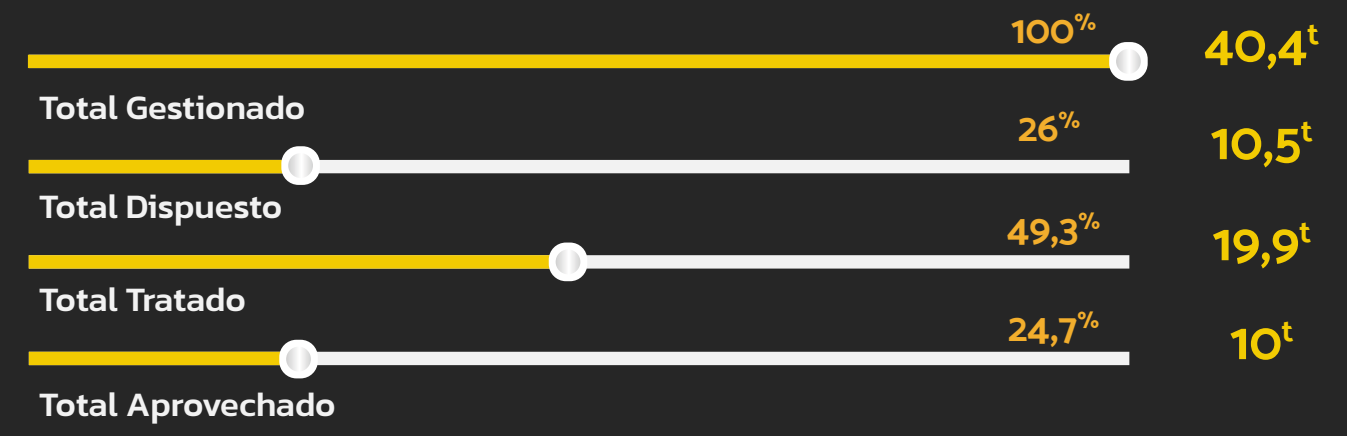


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **40<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,01%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (empresas gestoras) **t**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (empresas gestoras) **-%**
- Número de generadores de Respel inscritos **47**
- Número de establecimientos que reportan **5**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **10,6%**
- Número de gestores de Respel **0**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

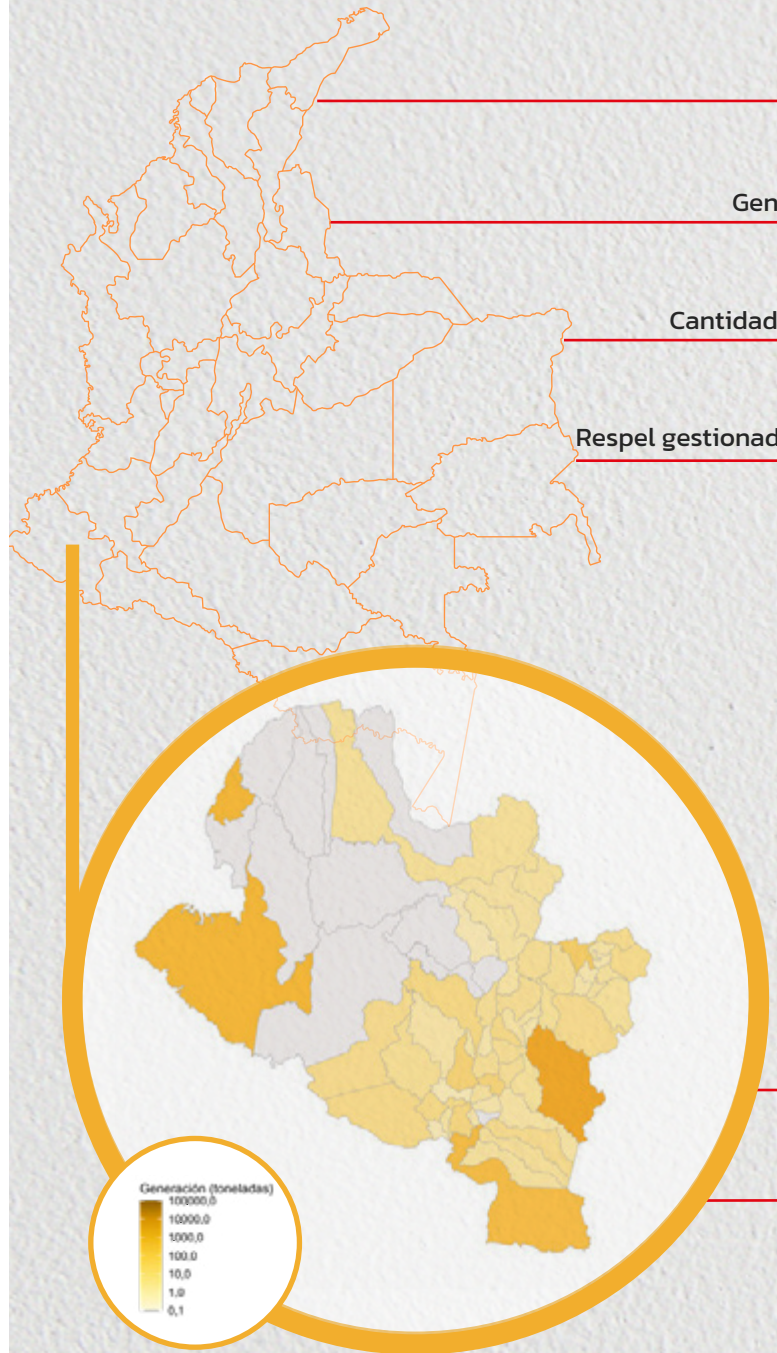


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de Nariño

## Cifras de residuos peligrosos 2019

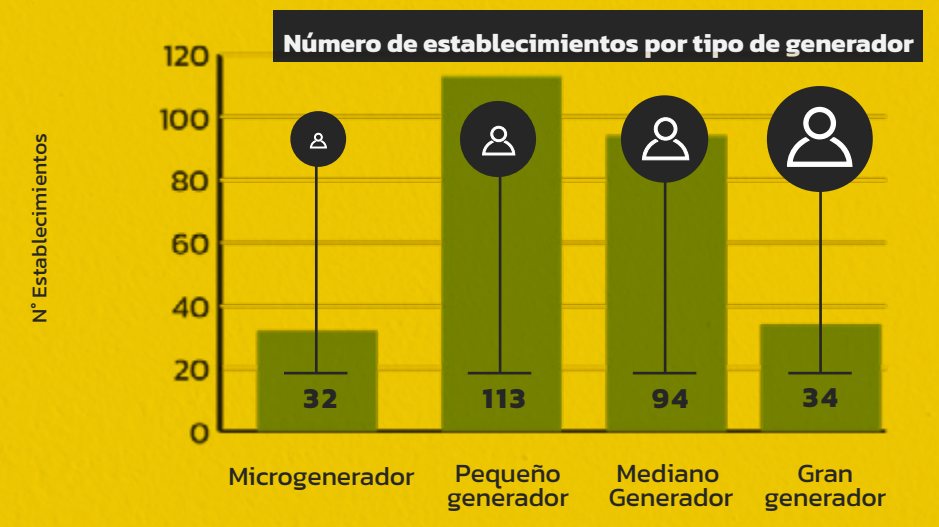
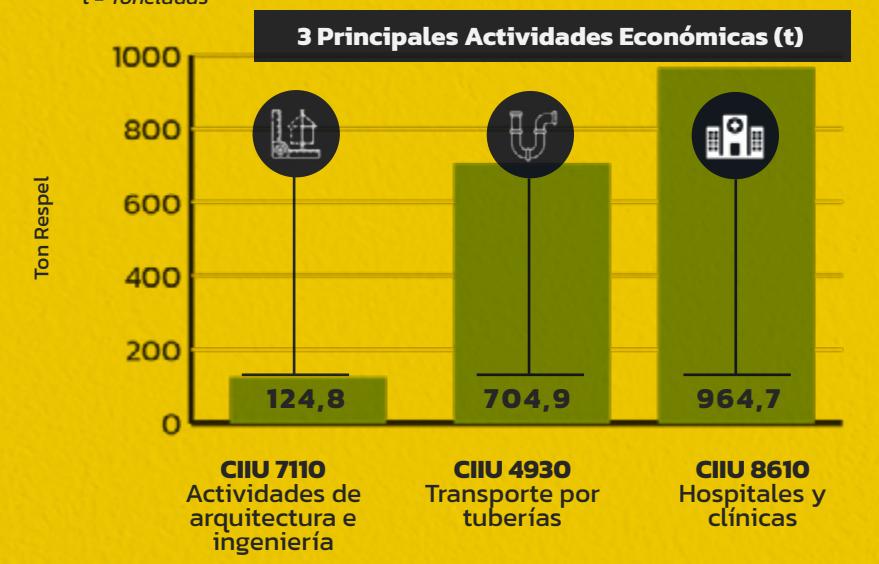
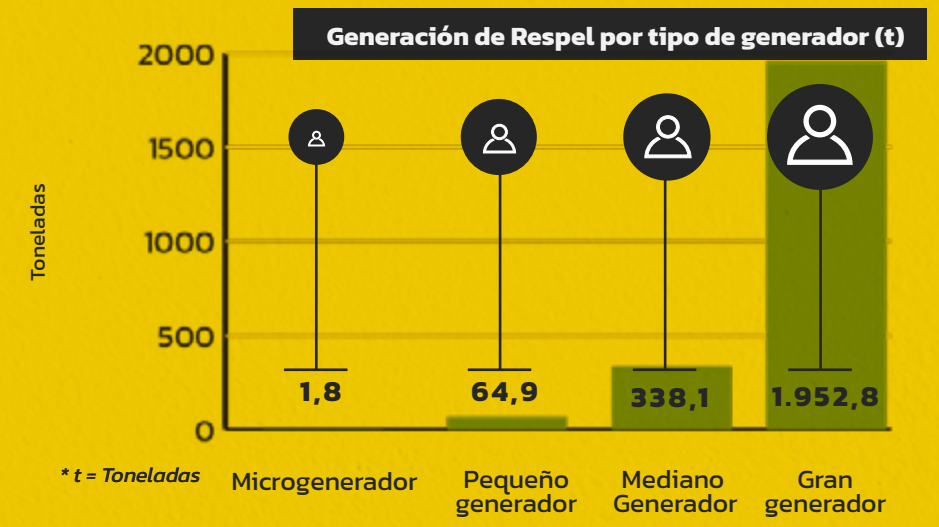
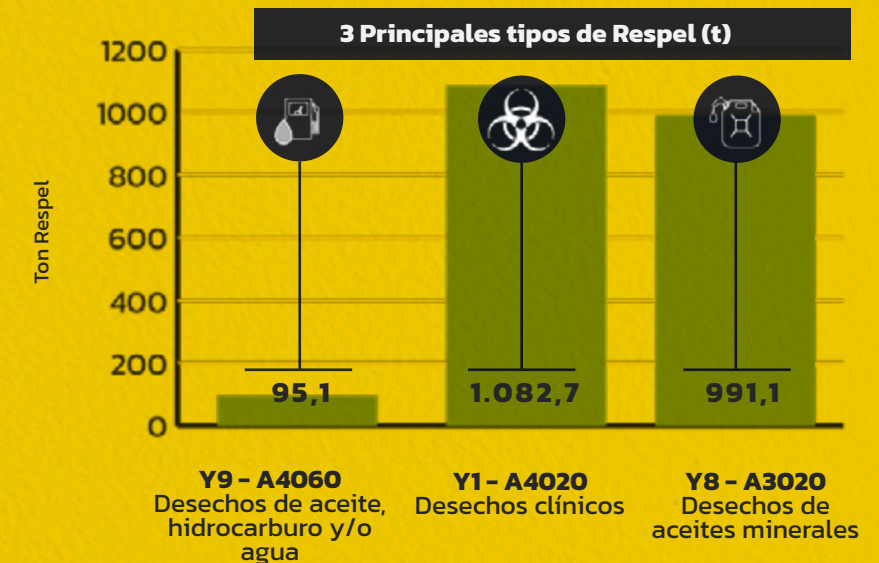
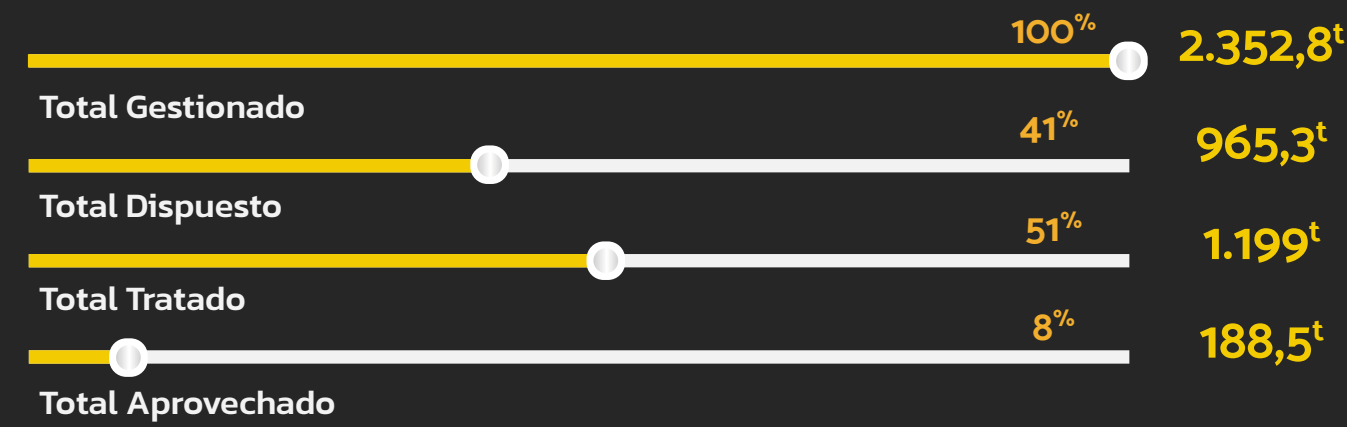


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **2.358<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,37%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **843<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **0,1%**
- Número de generadores de Respel inscritos **433**
- Número de establecimientos que reportan **274**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **63,3%**
- Número de gestores de Respel **7**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **2**
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **99%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

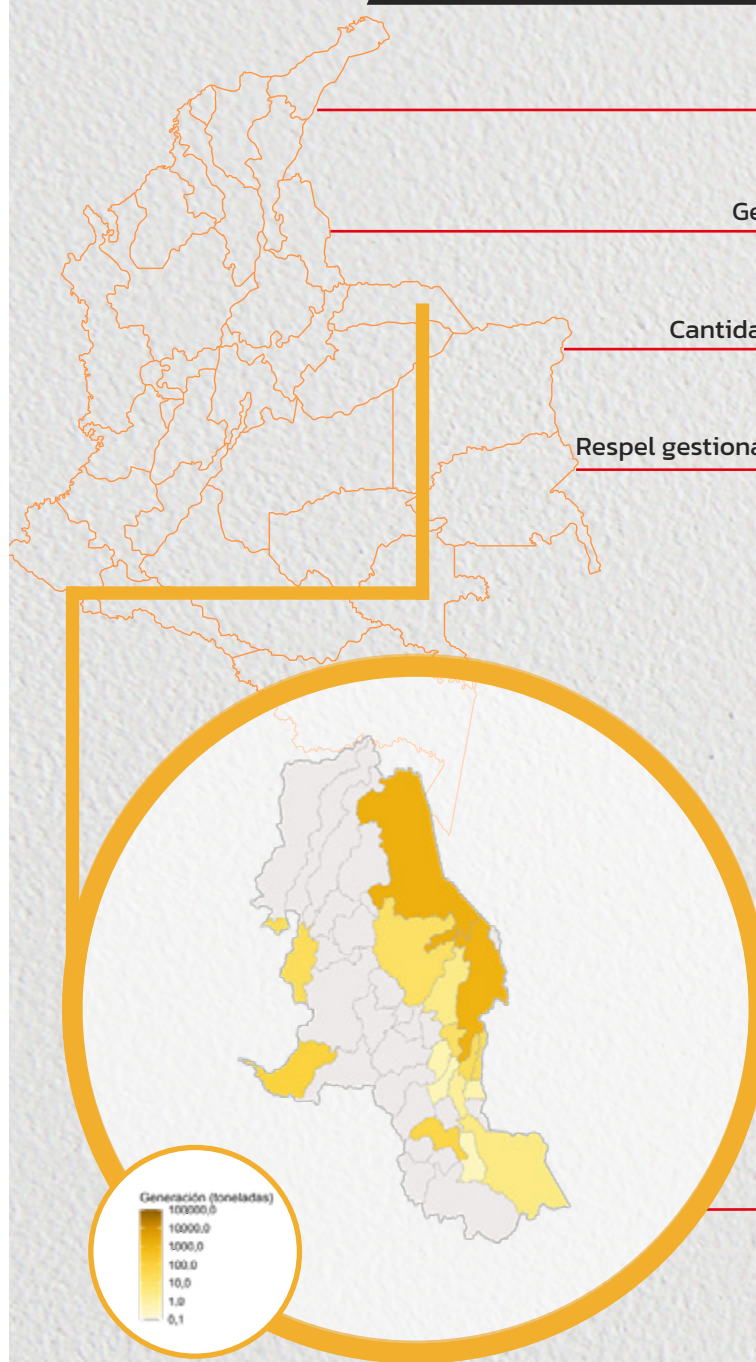


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **2.770<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,43%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (empresas gestoras) **2.232<sup>t</sup>**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (empresas gestoras) **0,4%**

Número de generadores de Respel inscritos **327**

Número de establecimientos que reportan **143**

Porcentaje de generadores inscritos que reportan **43,7%**

Número de gestores de Respel **7**

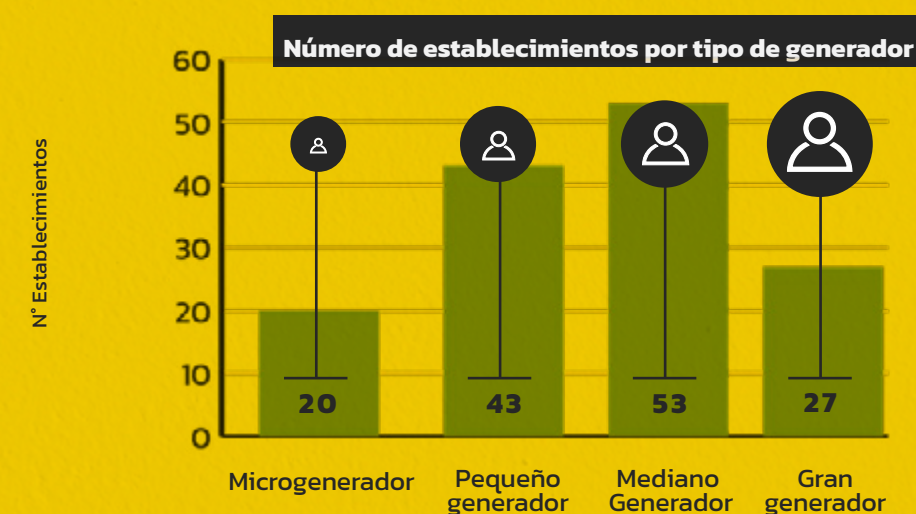
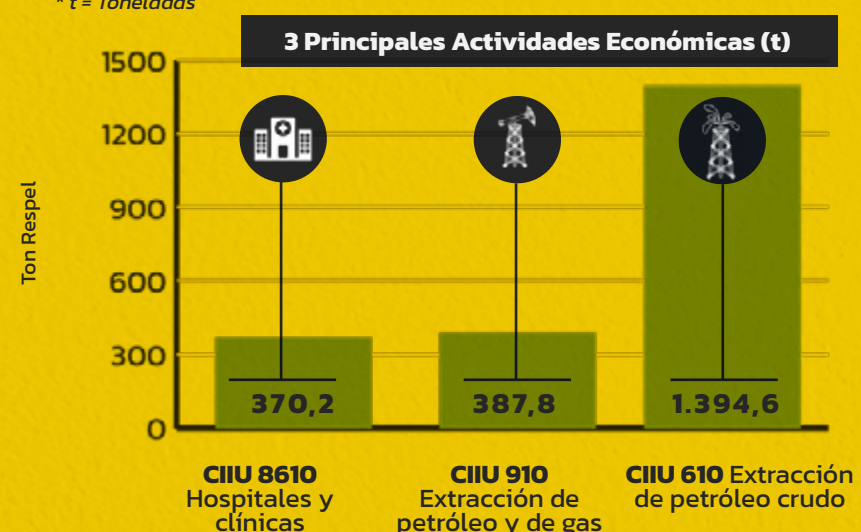
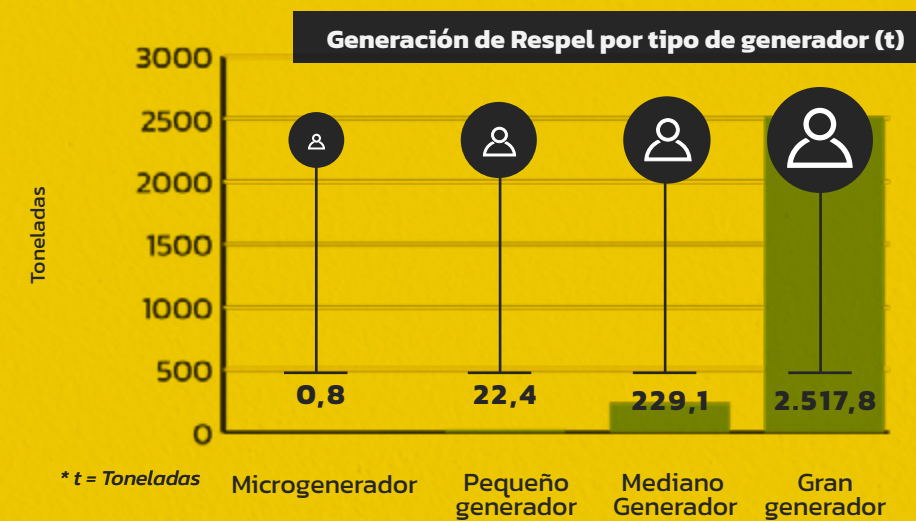
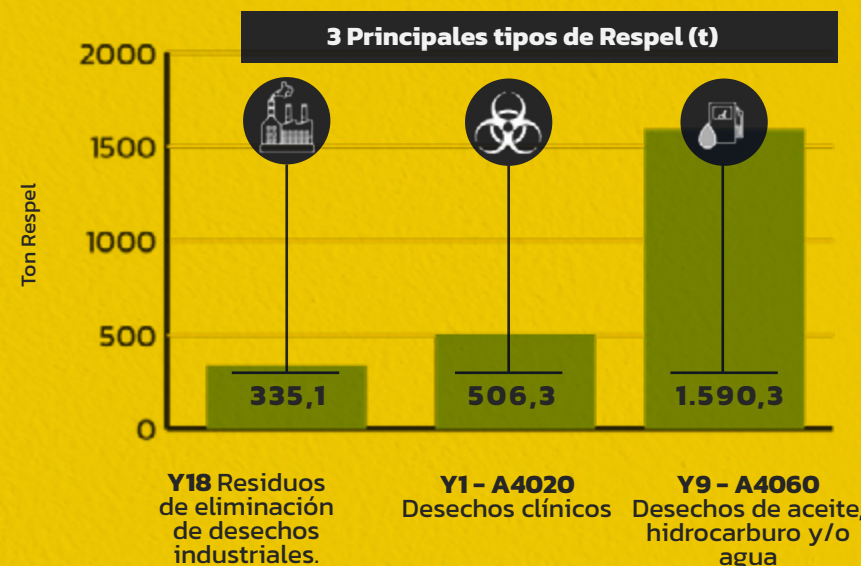
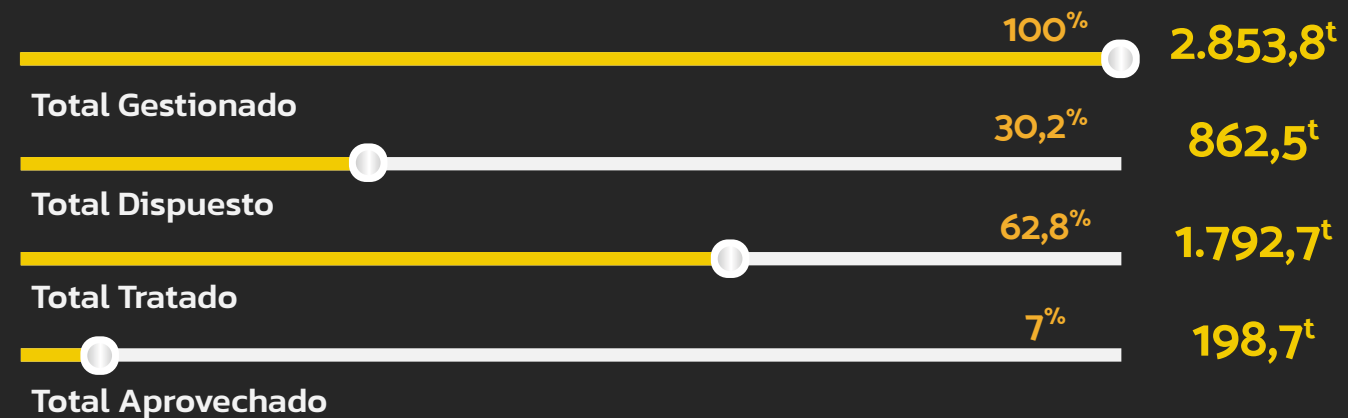
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **1**

Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

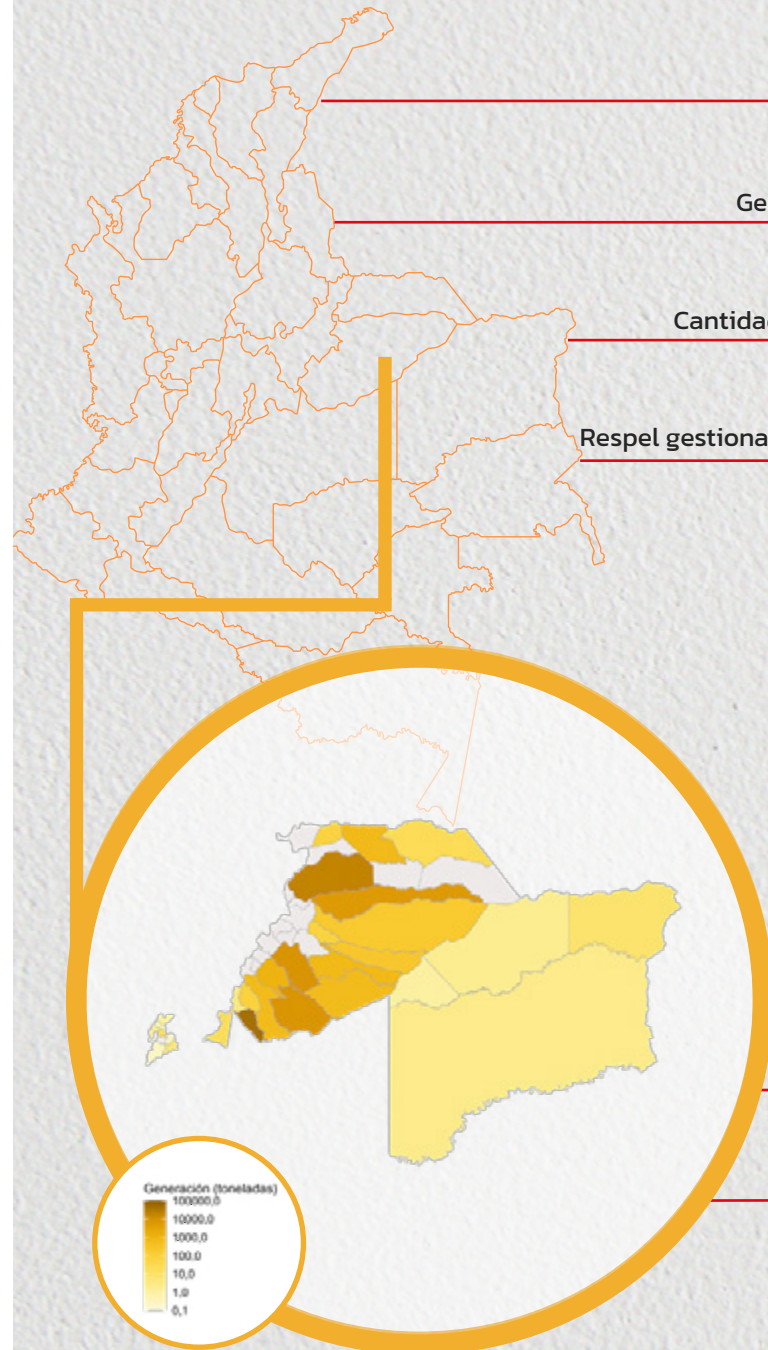


## MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción

**98.632<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional

**15,41%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*)

**107.428<sup>t</sup>**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*)

**17,6%**

Número de generadores de Respel inscritos

**878**

Número de establecimientos que reportan

**249**

Porcentaje de generadores inscritos que reportan

**28,4%**

Número de gestores de Respel

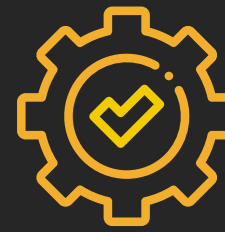
**12**

Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico

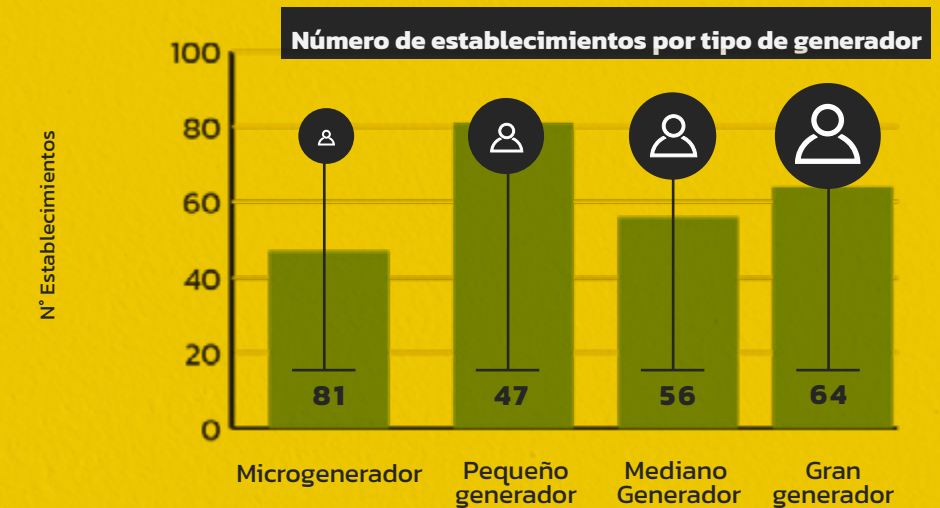
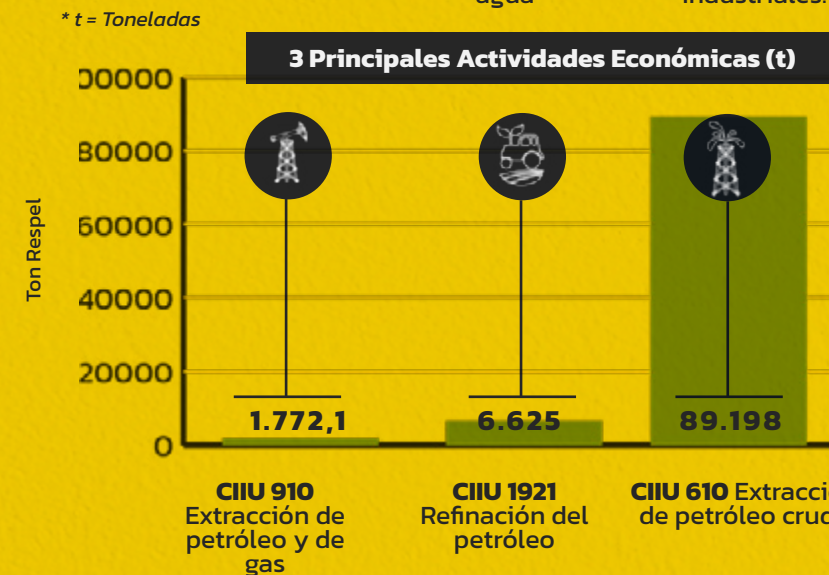
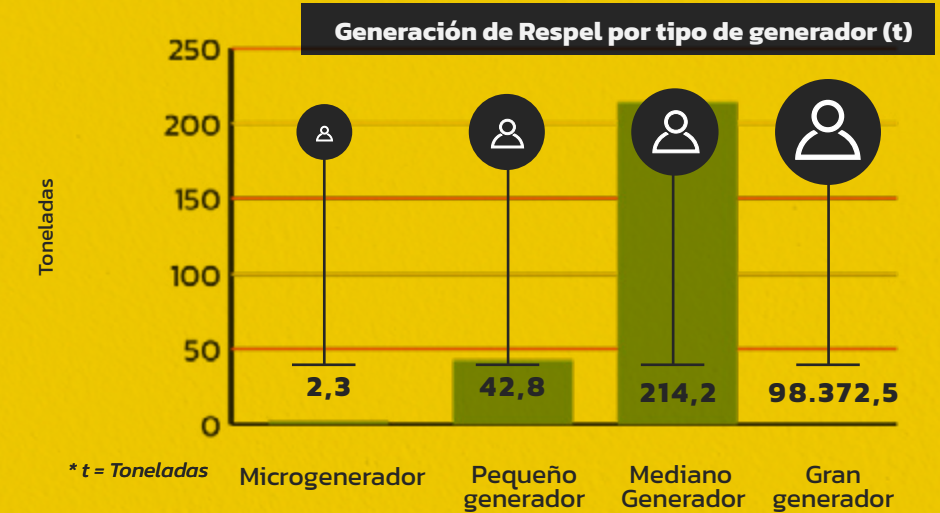
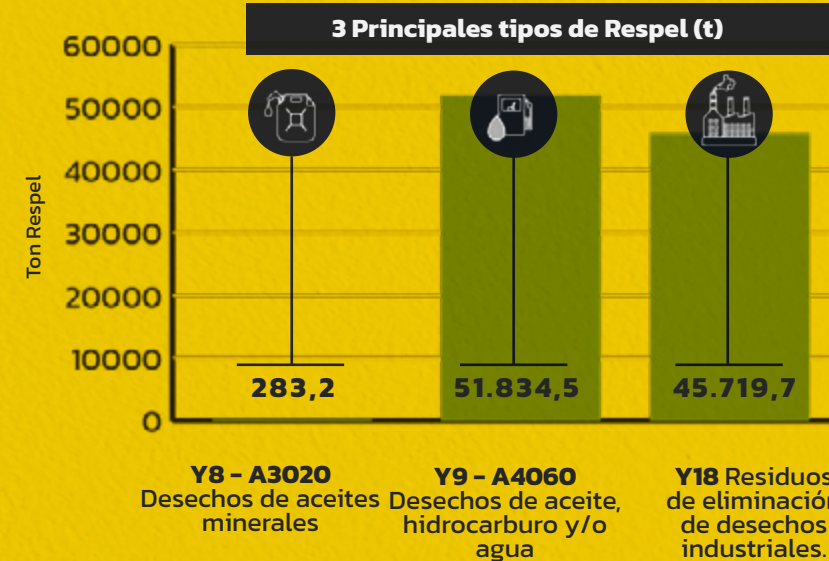
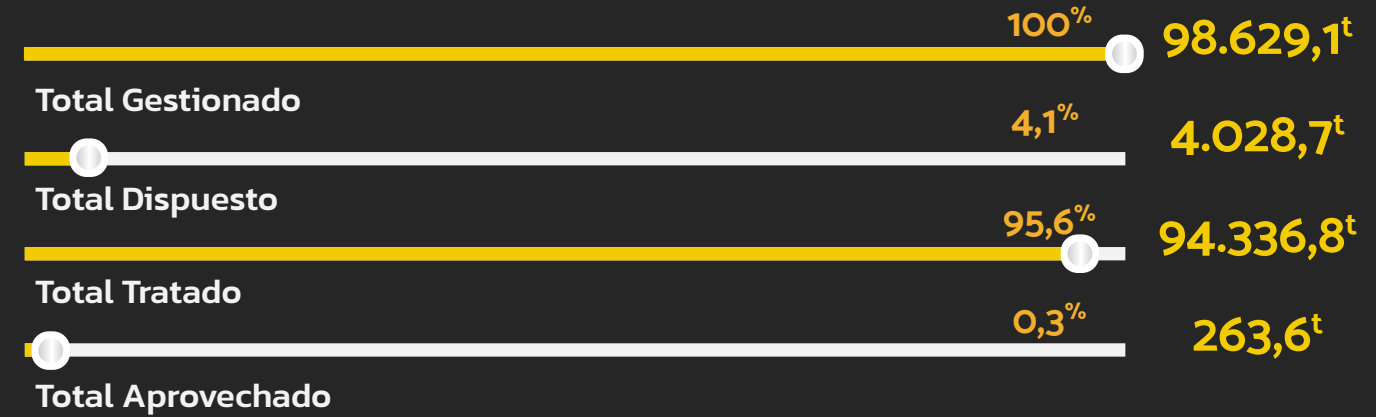
**96%**

Transmisión por la Autoridad Ambiental

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

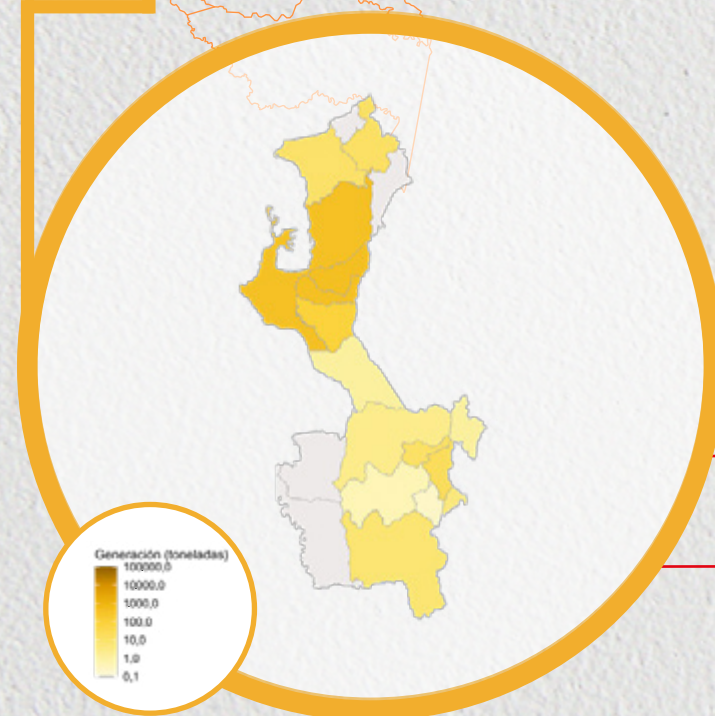
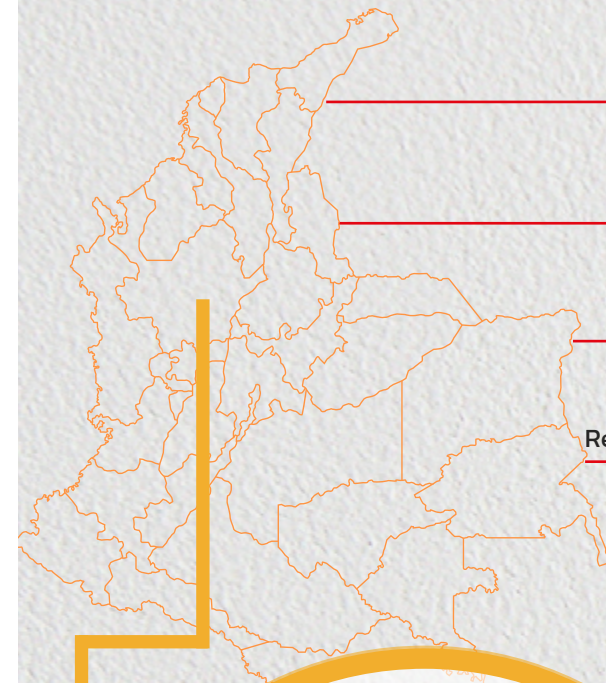


## MANEJO RESPEL



# Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá

## Cifras de residuos peligrosos 2019

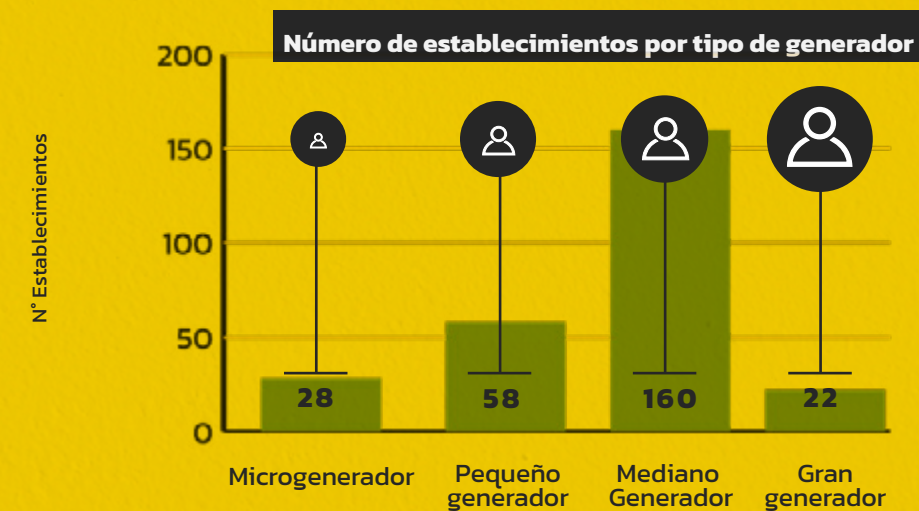
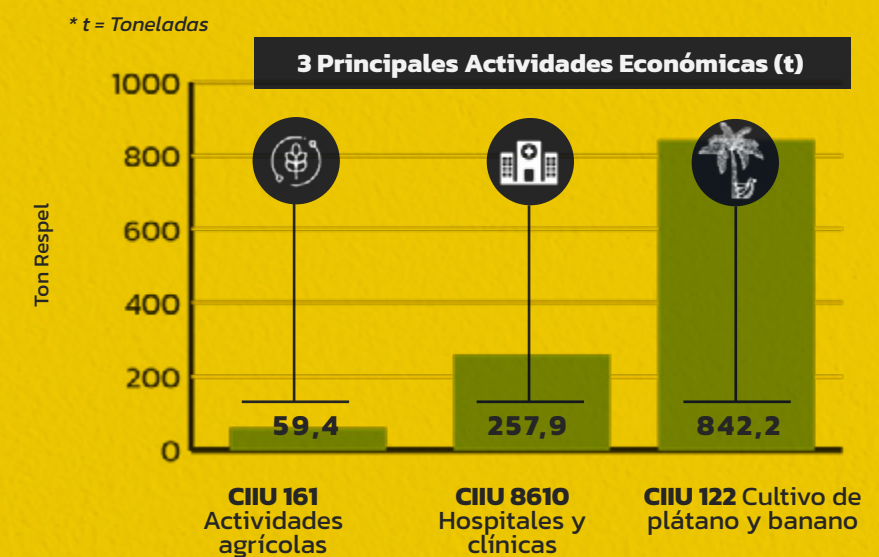
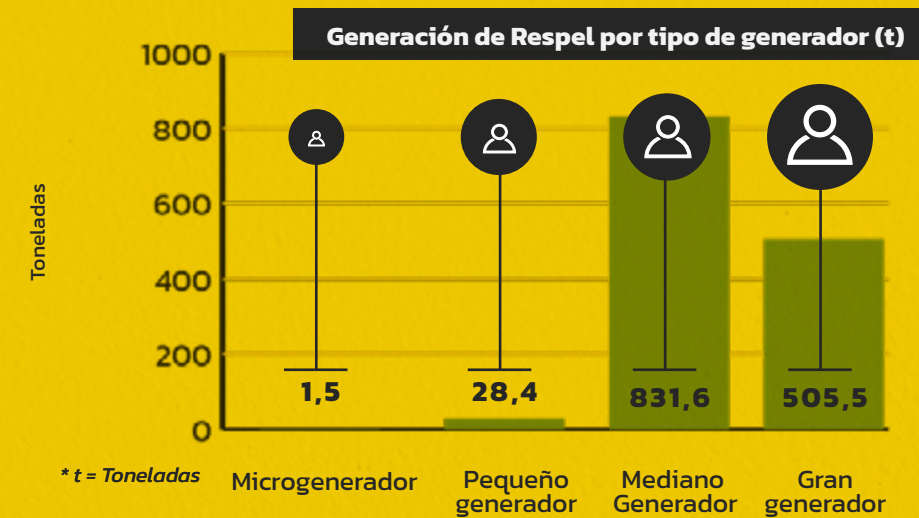
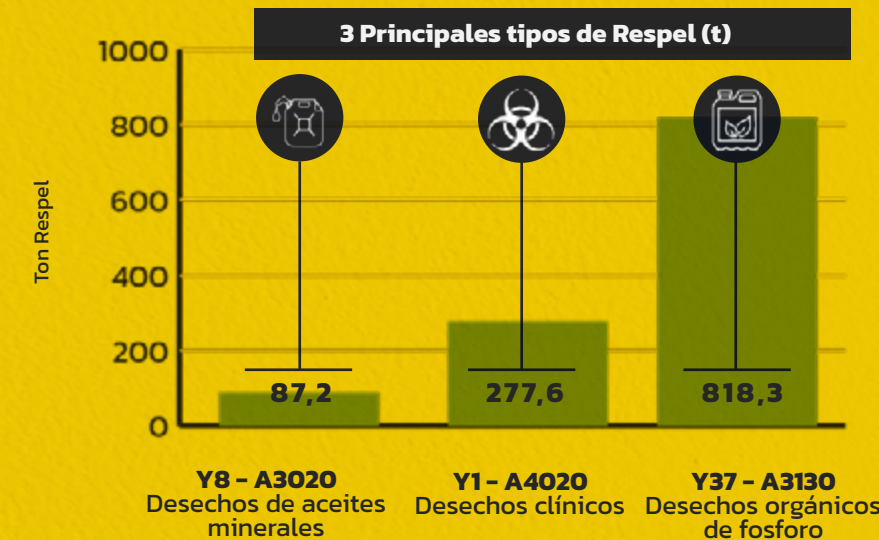
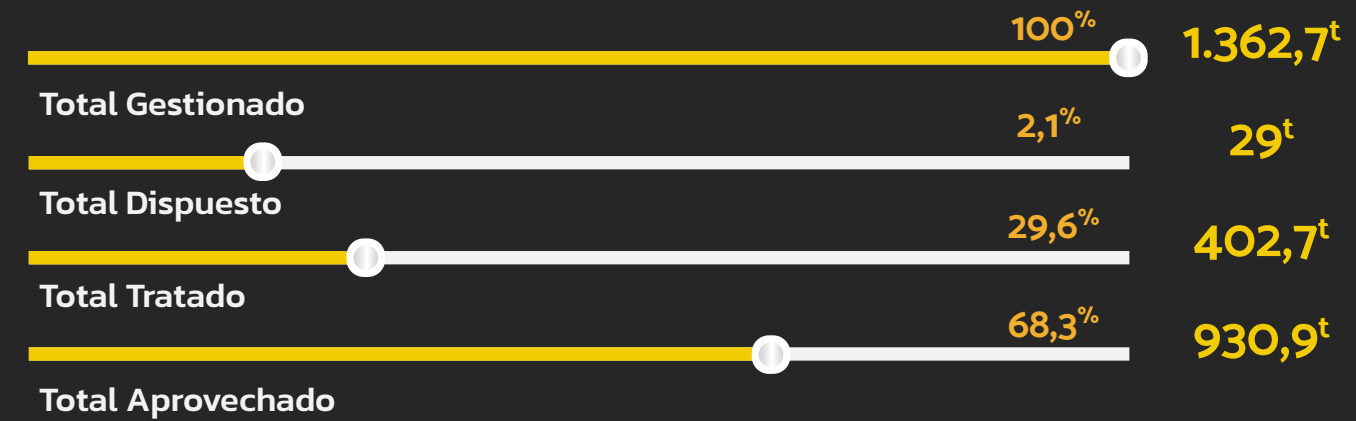


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>1.367<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>0,21%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>880<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>0,1%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>460</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>269</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>58,5%</b>
Número de gestores de Respel	<b>7</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>7</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>96%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

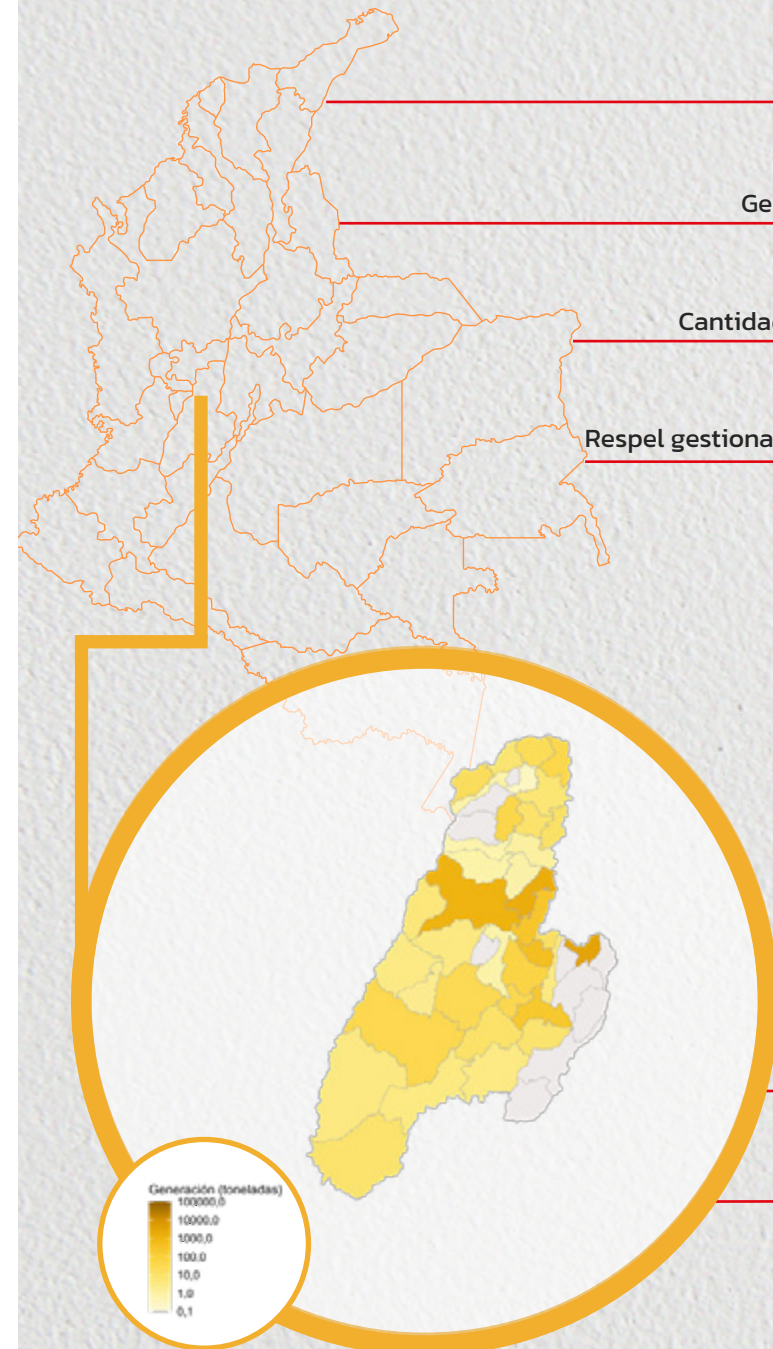


### MANEJO RESPEL



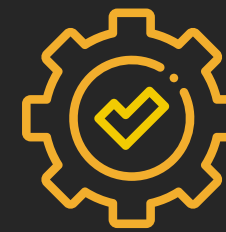
# Corporación Autónoma Regional del Tolima

## Cifras de residuos peligrosos 2019

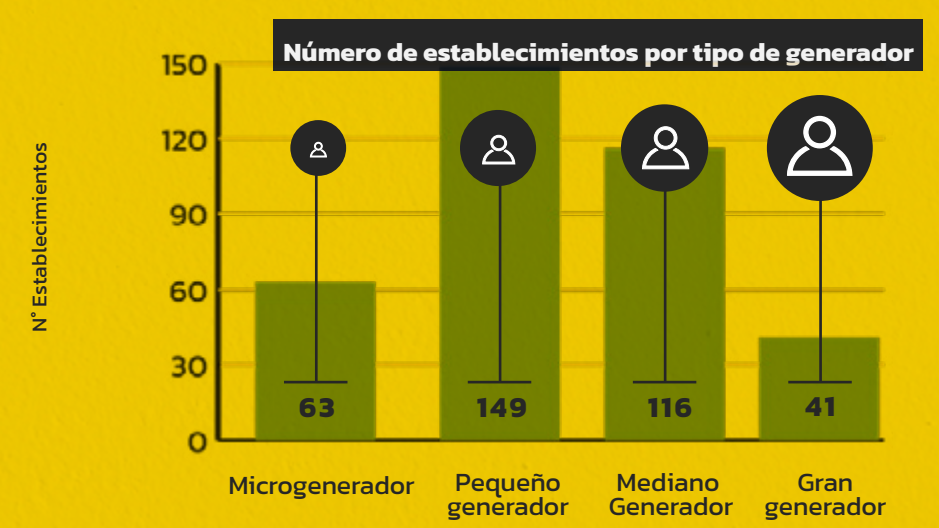
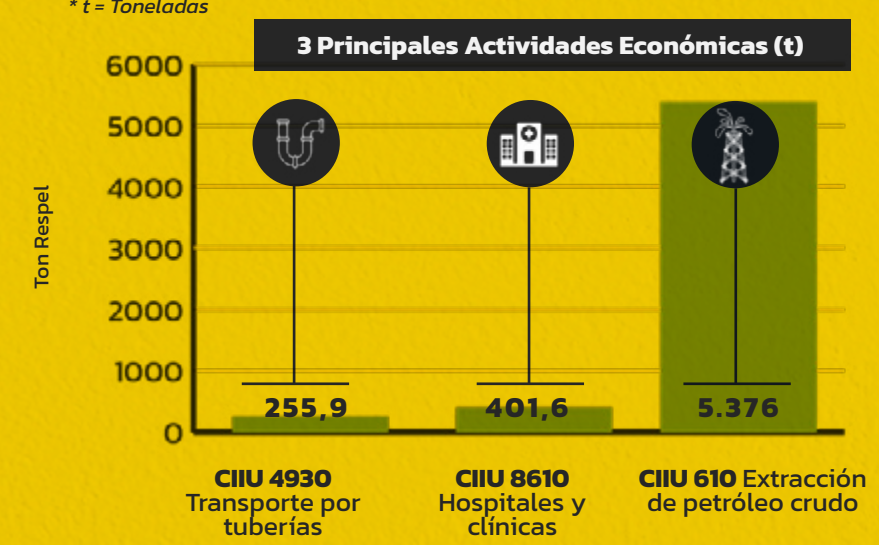
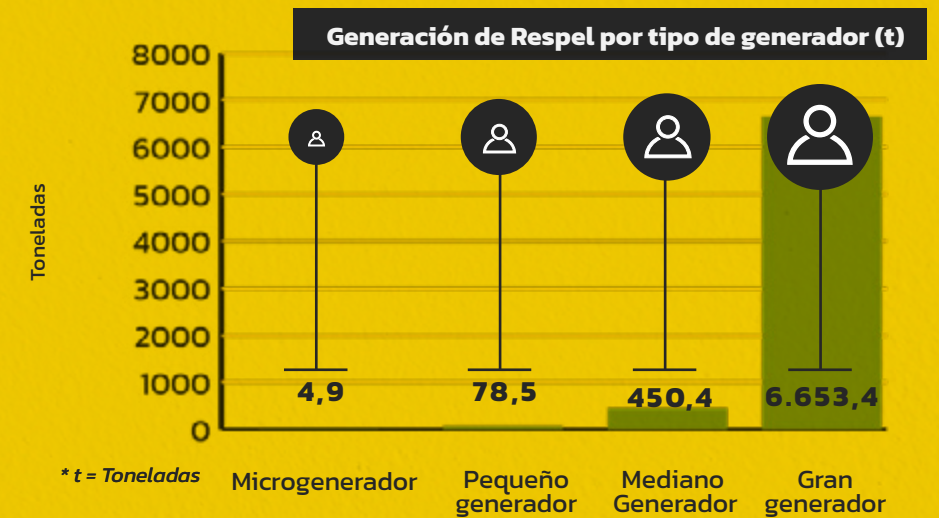
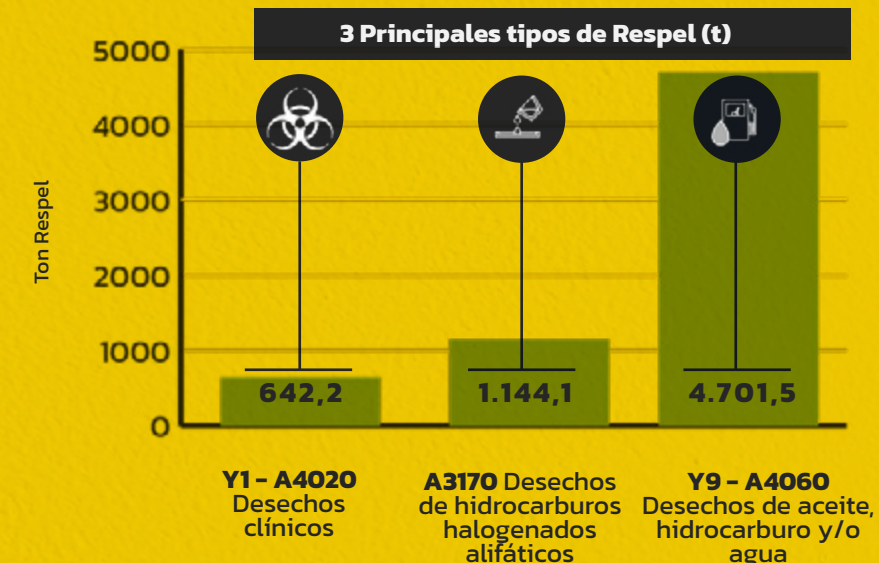
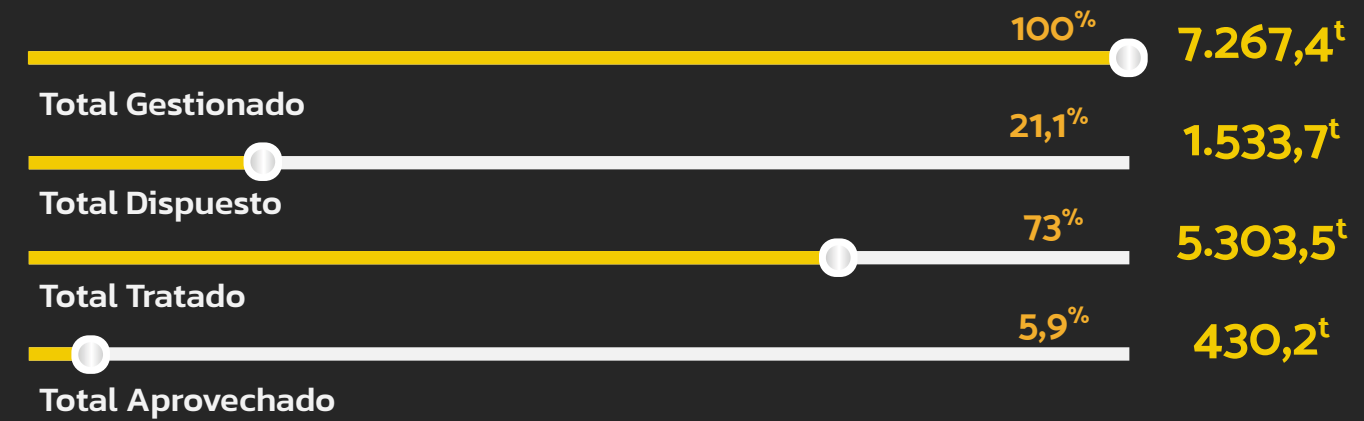


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **7.187<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **1,12%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **1.985<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **0,3%**
- Número de generadores de Respel inscritos **832**
- Número de establecimientos que reportan **369**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **44,4%**
- Número de gestores de Respel **2**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **1**
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **97%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

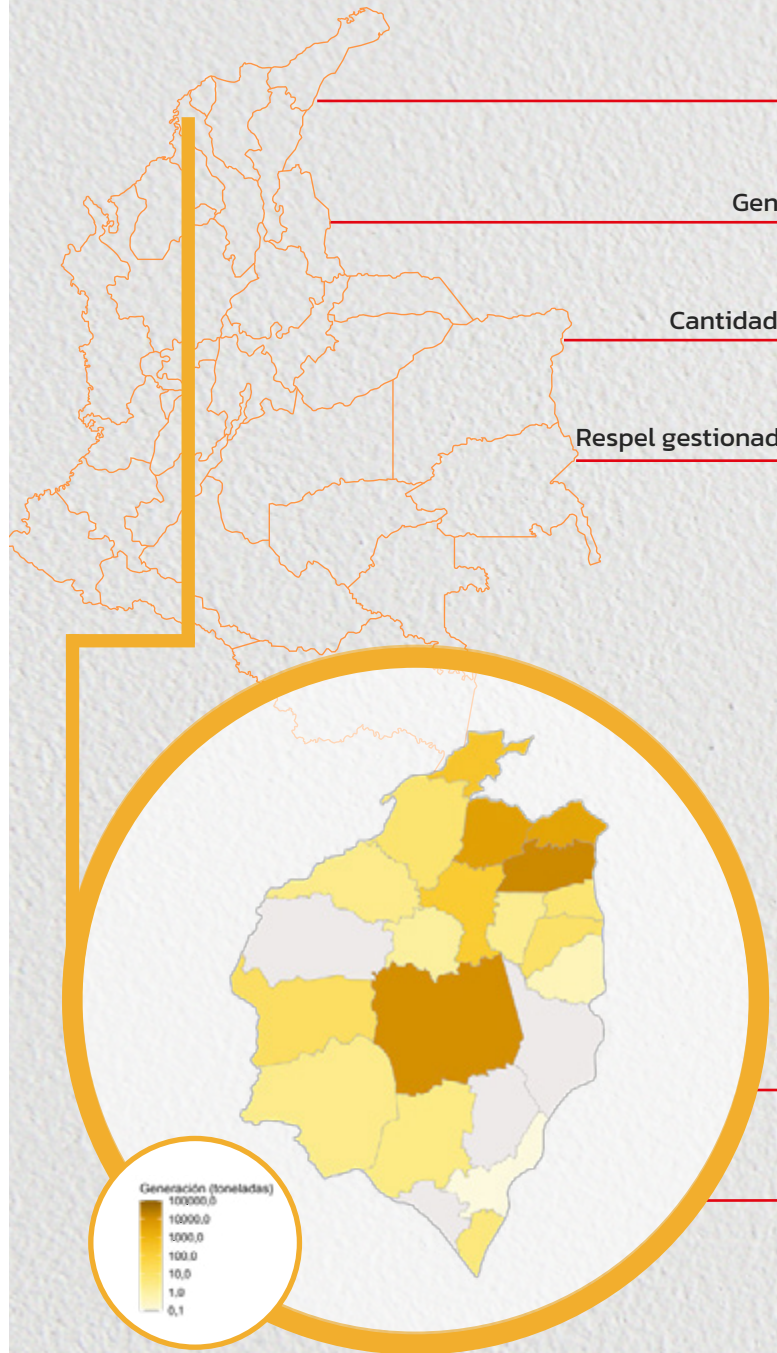


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional del Atlántico

## Cifras de residuos peligrosos 2019

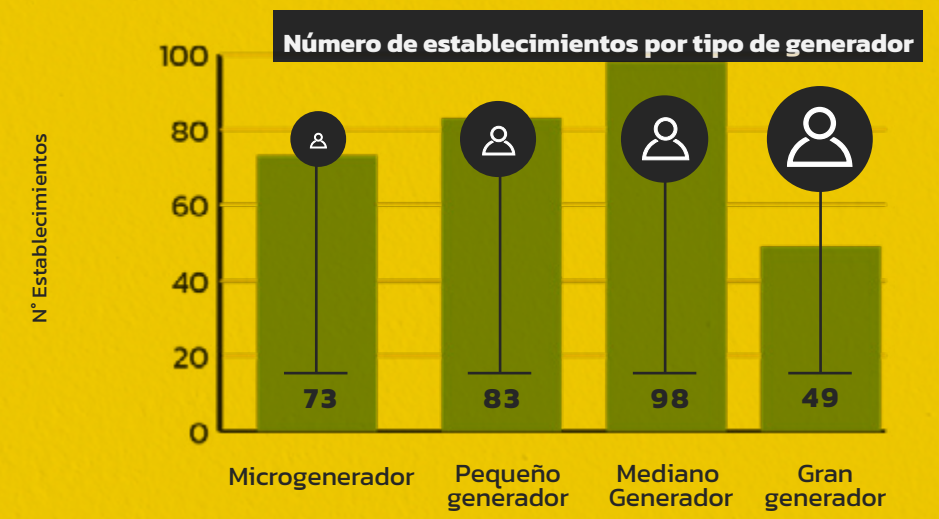
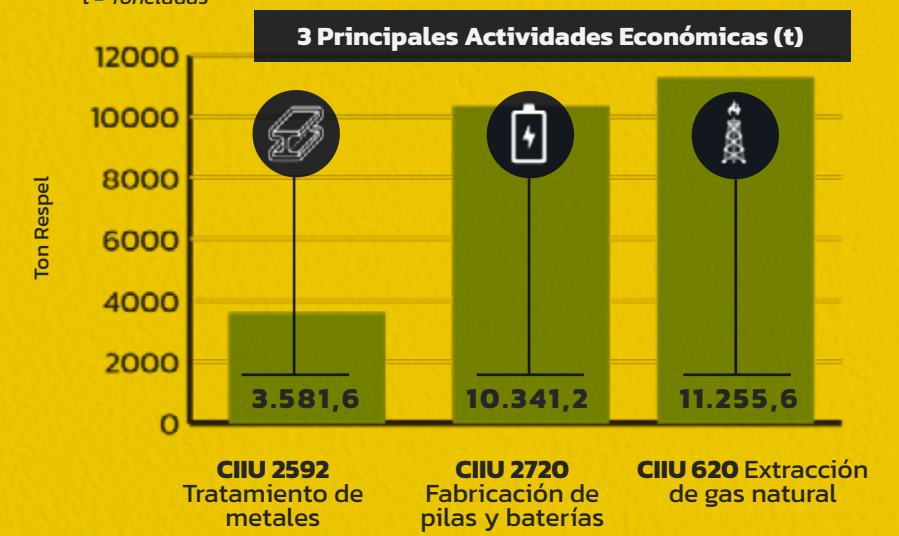
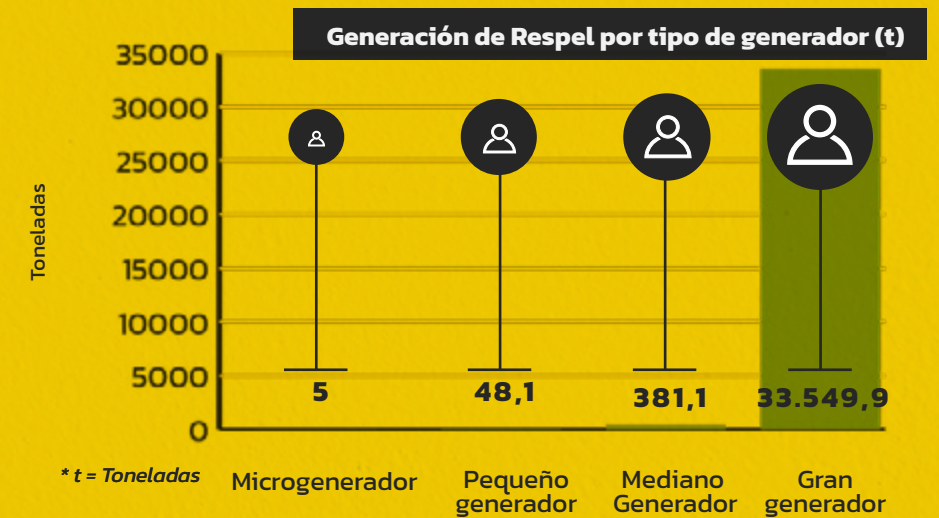
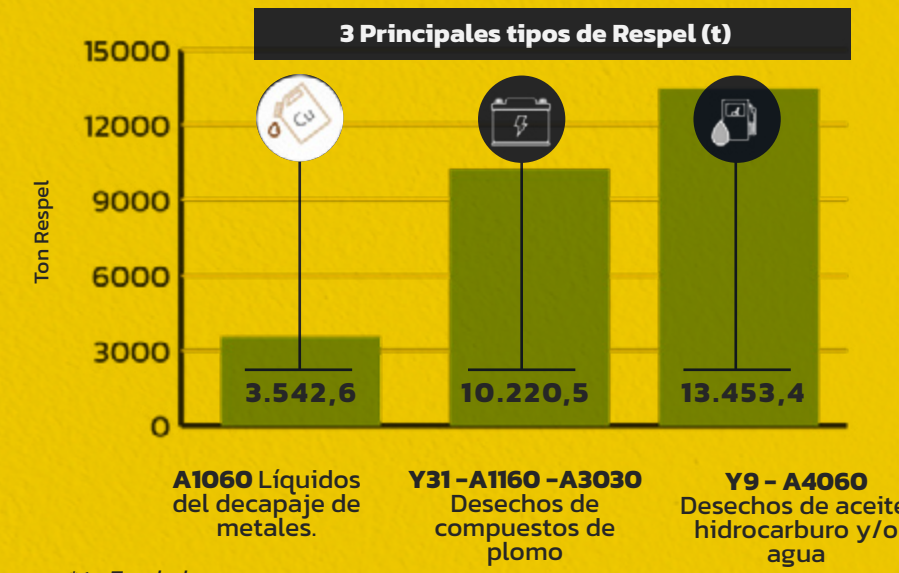
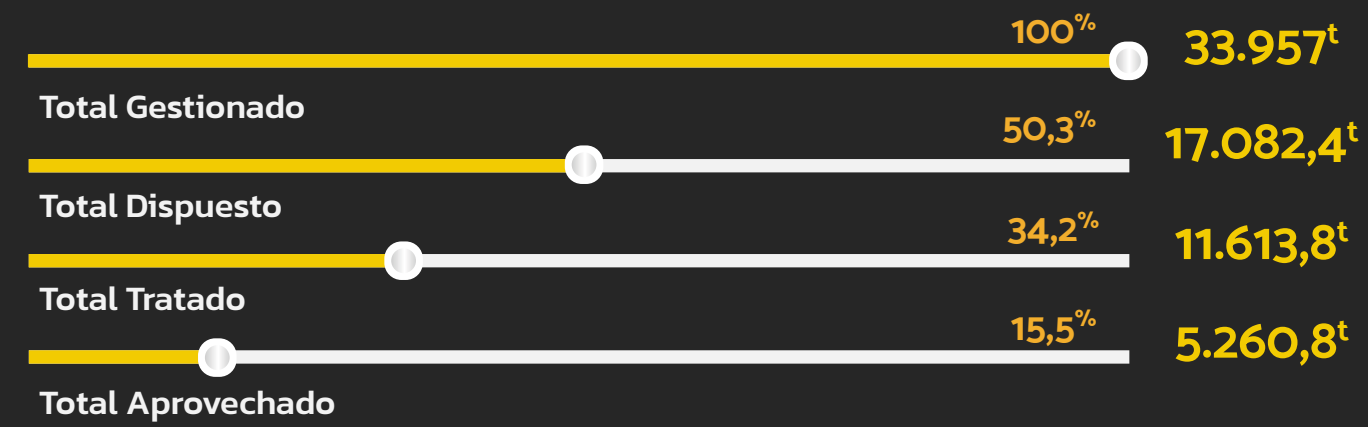


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **33.984<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **5,31%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **24.148<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **4%**
- Número de generadores de Respel inscritos **520**
- Número de establecimientos que reportan **304**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **58,5%**
- Número de gestores de Respel **5**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **3**
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020



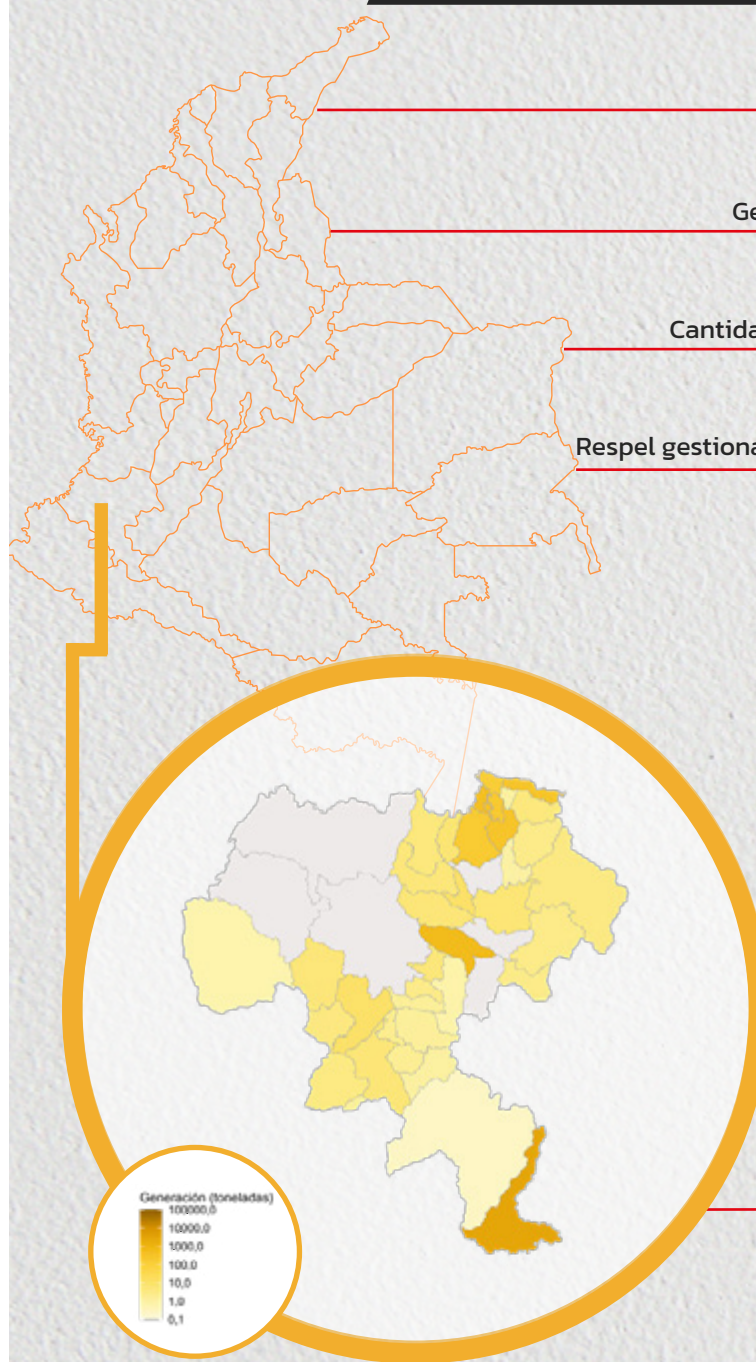
### MANEJO RESPEL





# Corporación Autónoma Regional del Cauca

## Cifras de residuos peligrosos 2019

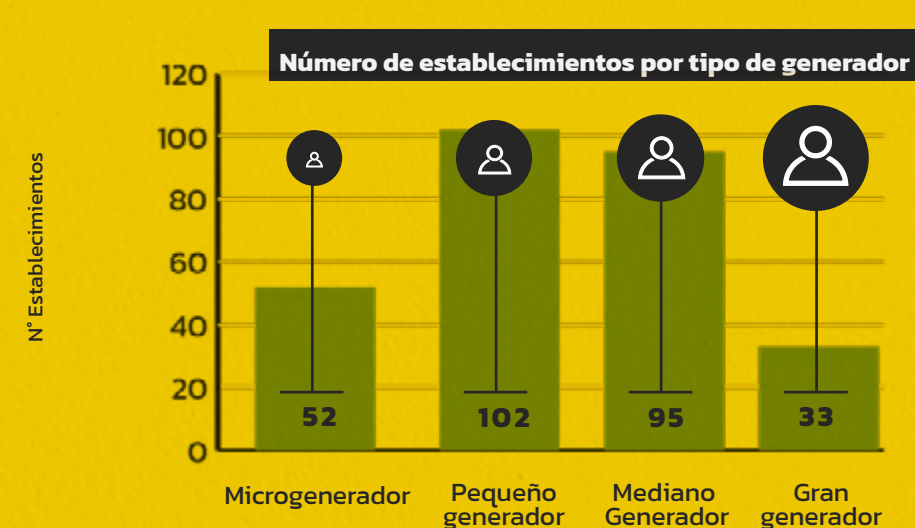
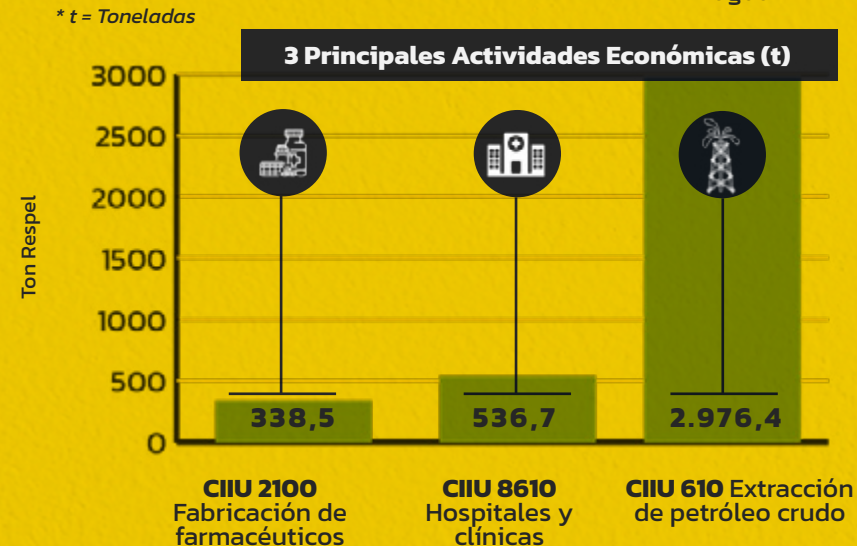
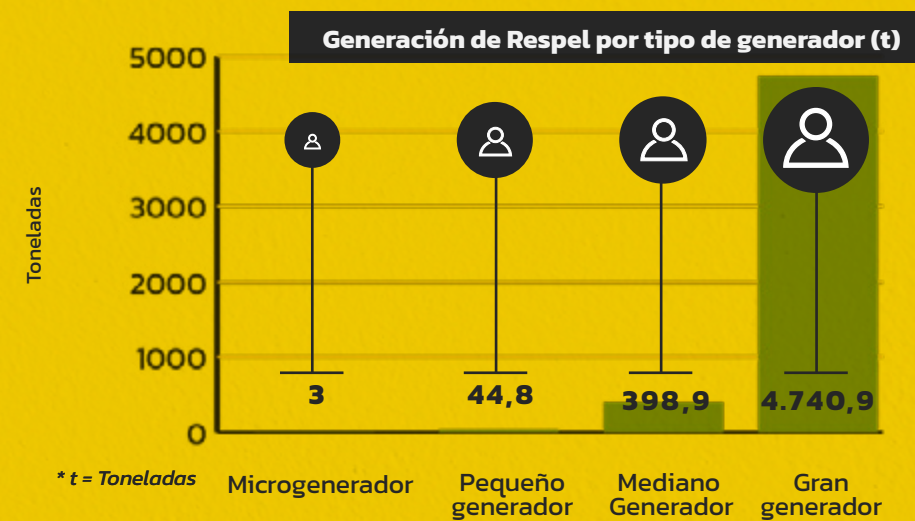
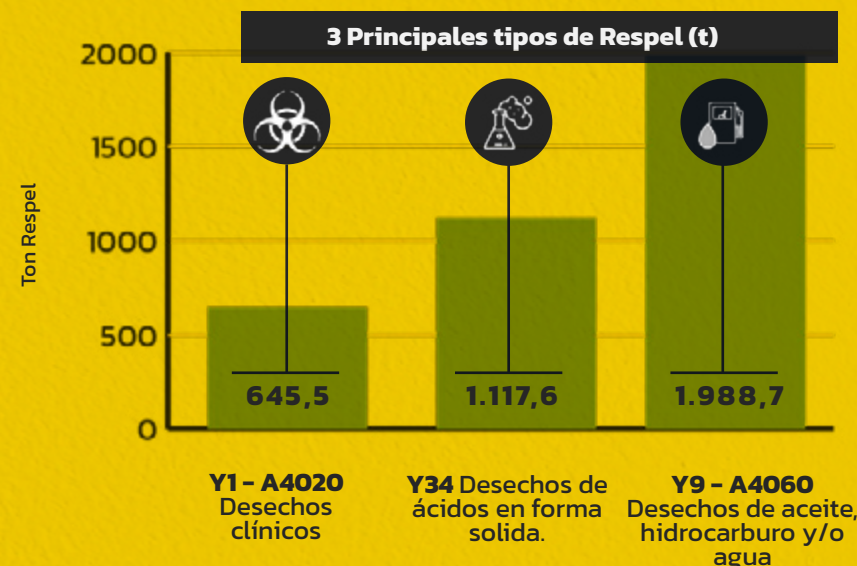
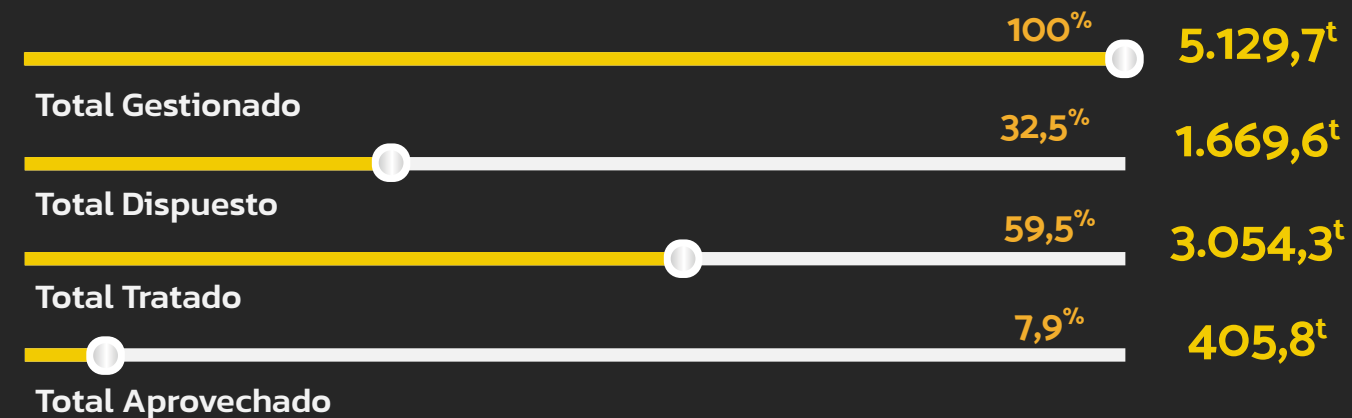


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>5.188<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>0,81%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>580<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>0,1%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>809</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>282</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>34,9%</b>
Número de gestores de Respel	<b>1</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>1</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>100%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

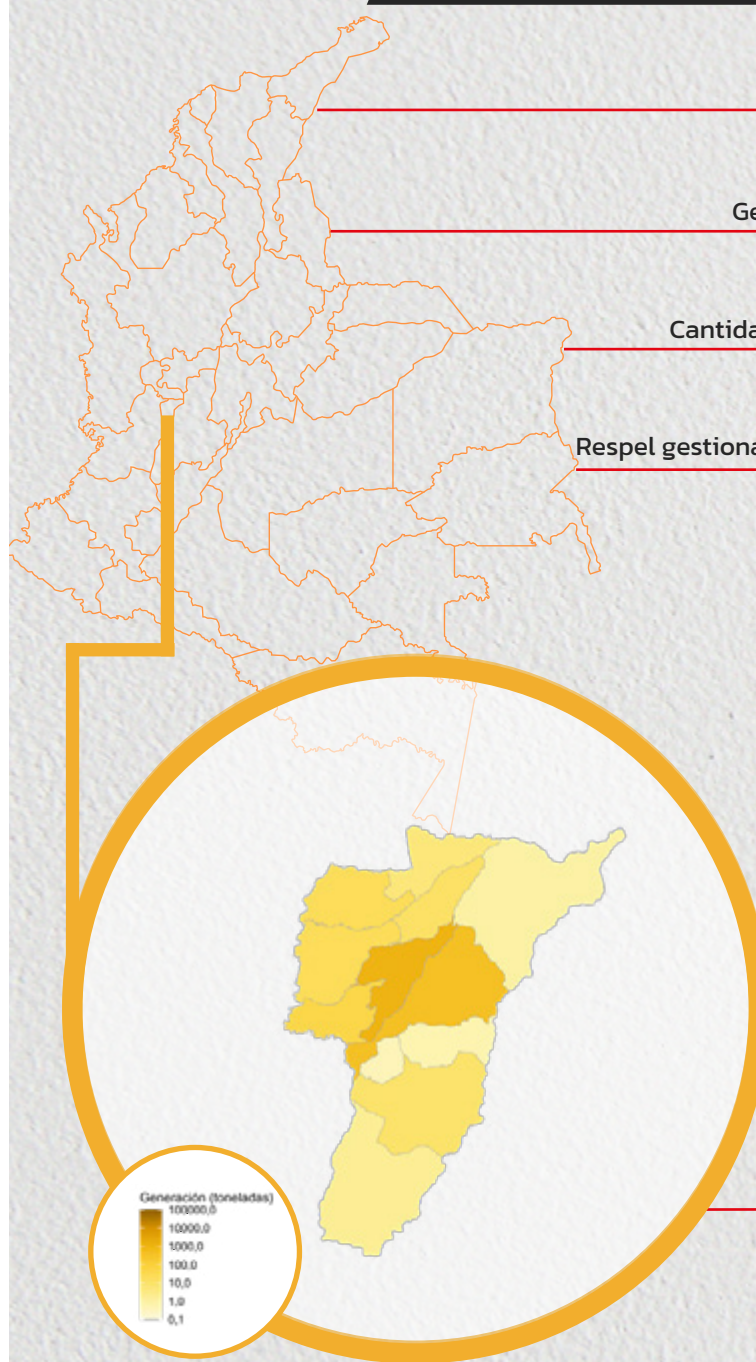


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional del Quindío

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **1.574<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,25%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **8<sup>t</sup>**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **0%**

Número de generadores de Respel inscritos **469**

Número de establecimientos que reportan **316**

Porcentaje de generadores inscritos que reportan **67,4%**

Número de gestores de Respel **1**

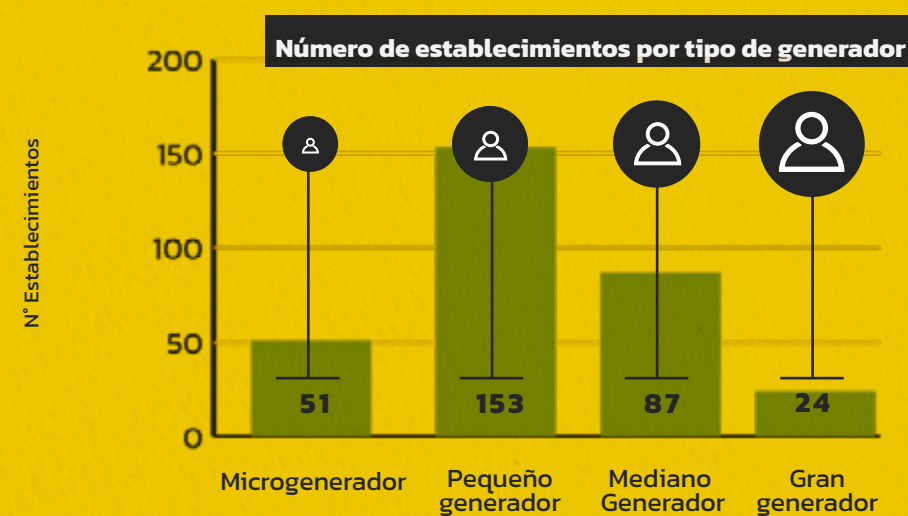
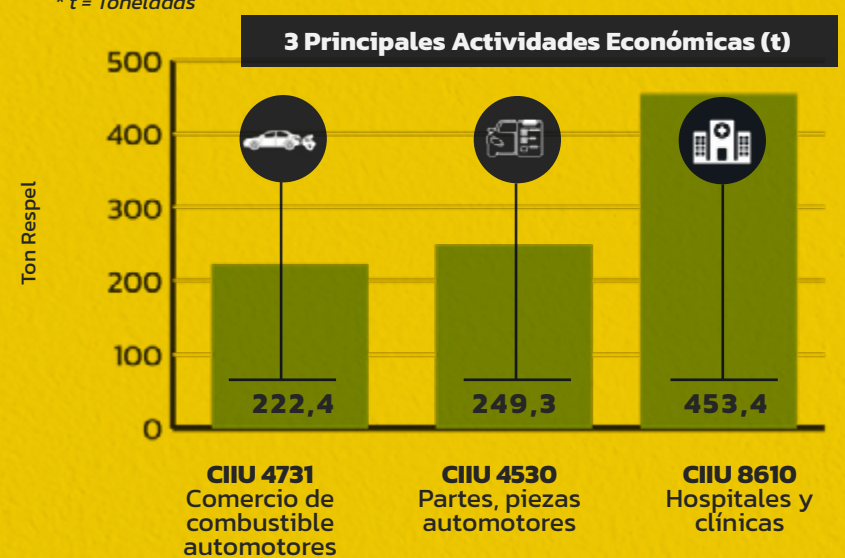
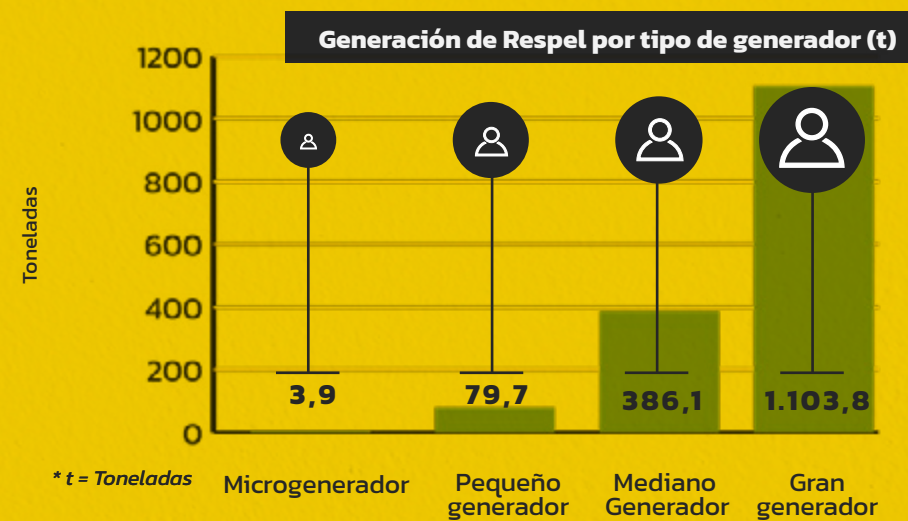
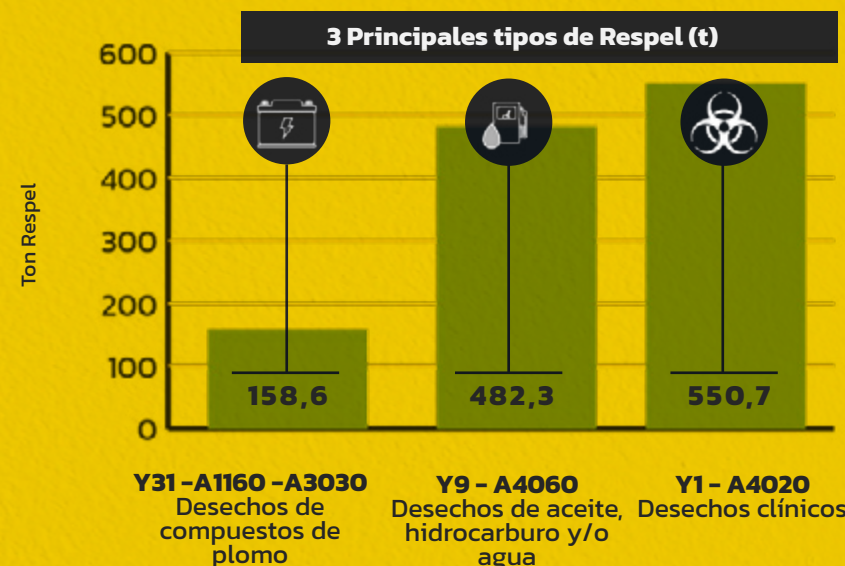
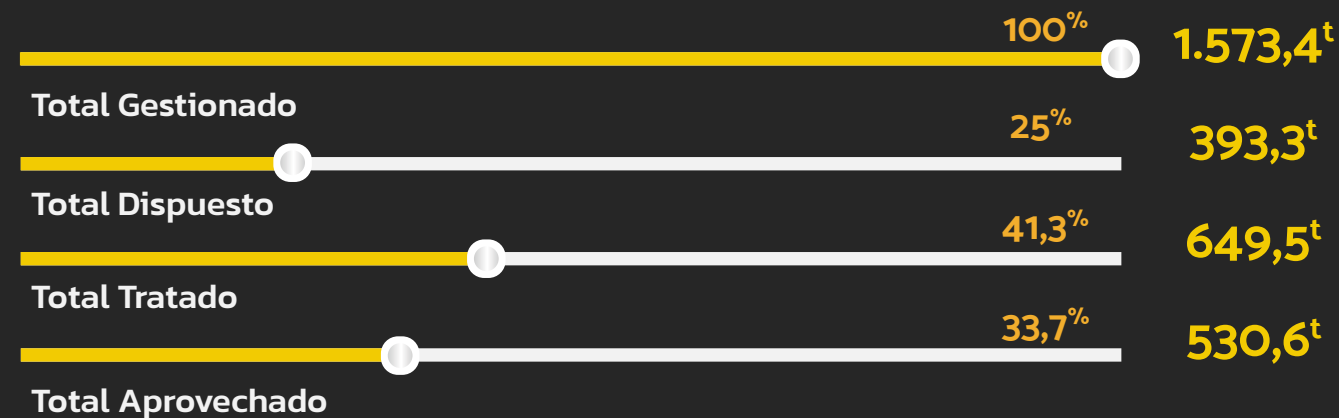
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico

Transmisión por la Autoridad Ambiental **98%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

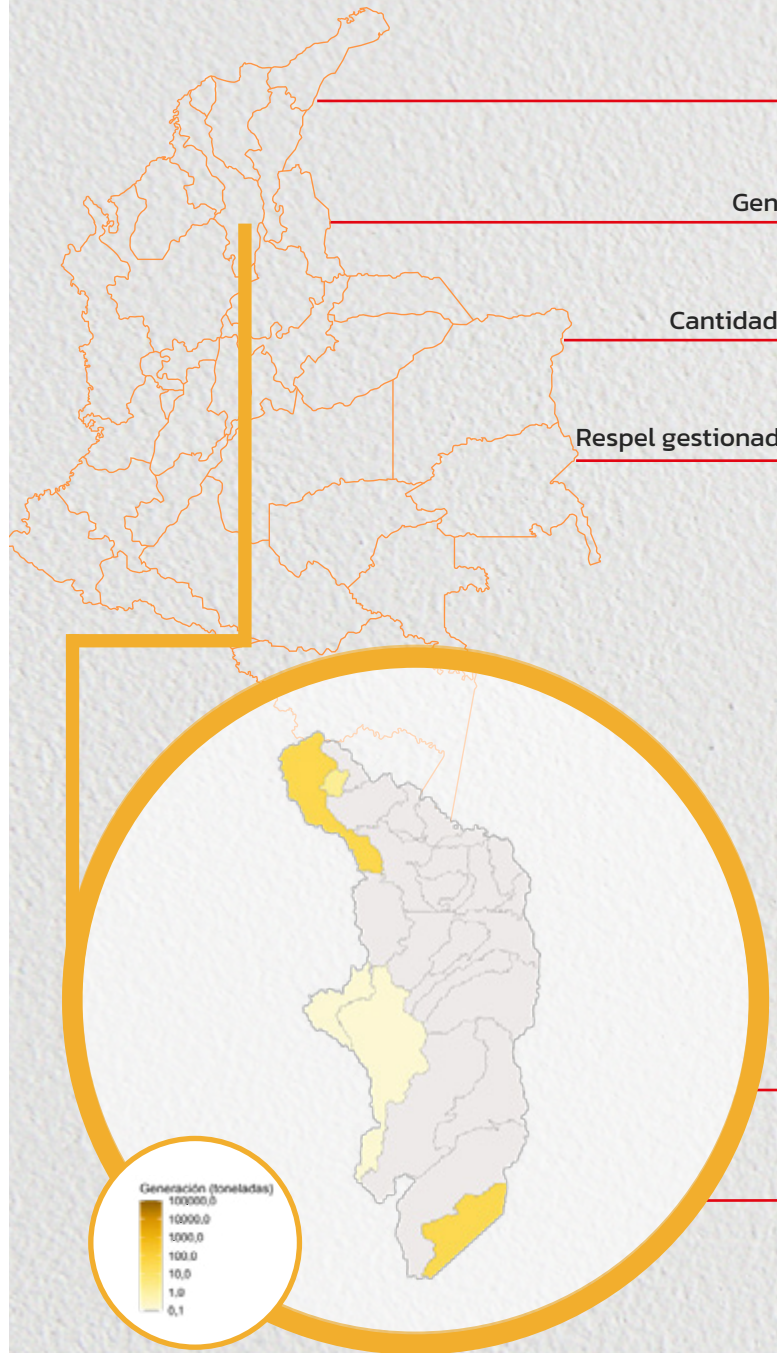


### MANEJO RESPEL



# Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar

## Cifras de residuos peligrosos 2019

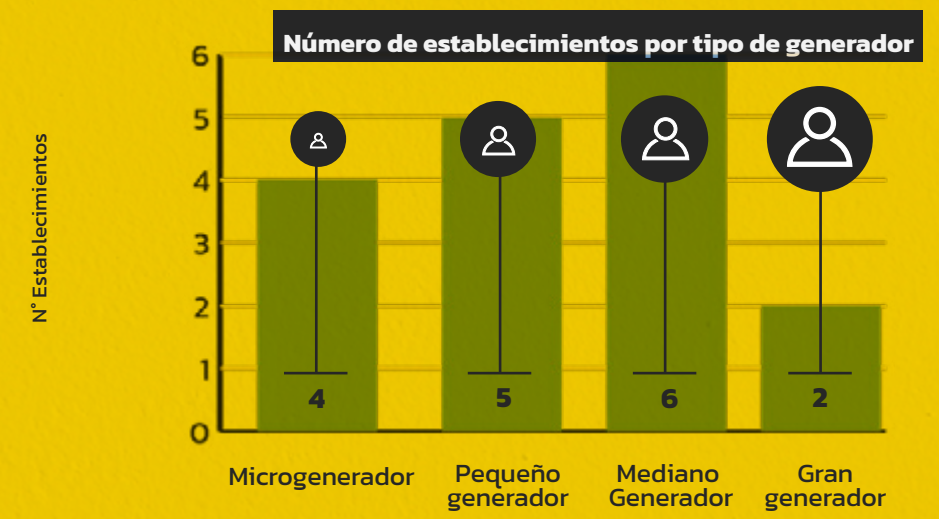
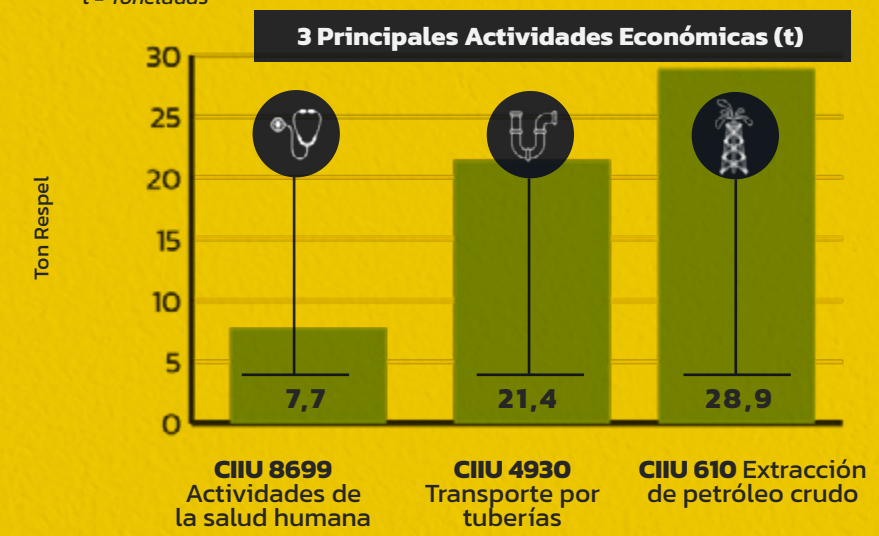
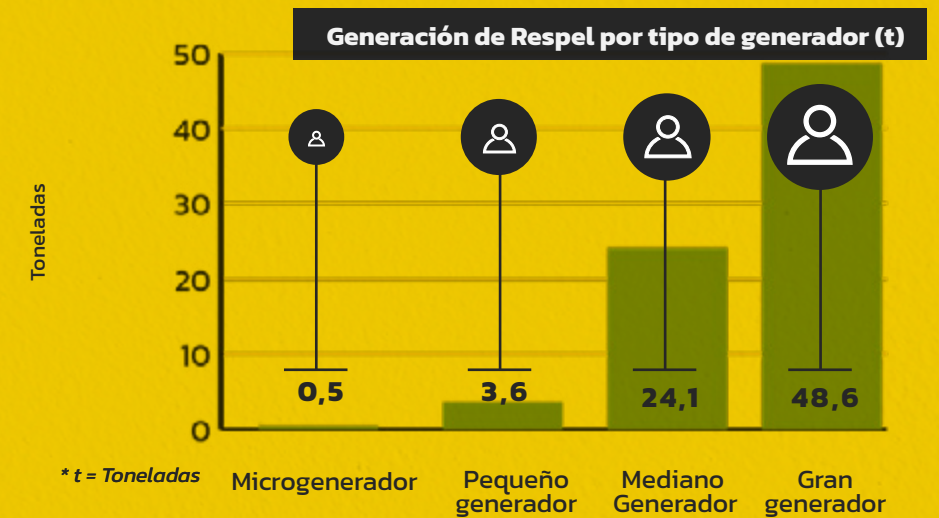
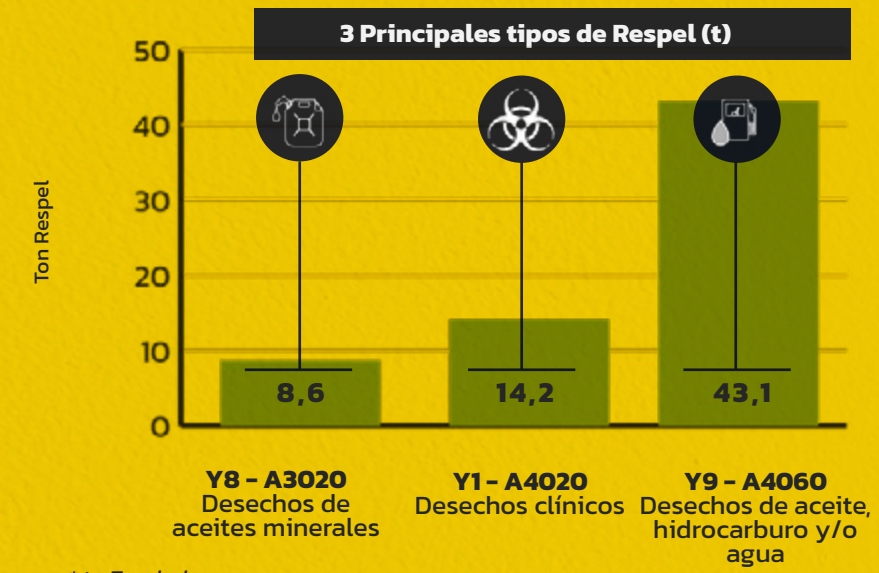
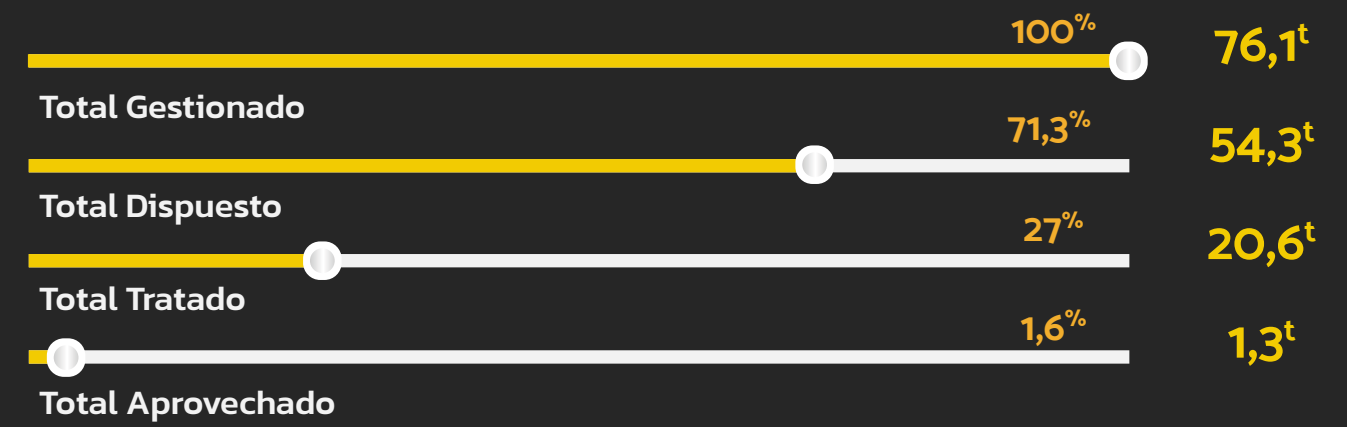


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **77<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,01%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **t**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **-%**
- Número de generadores de Respel inscritos **59**
- Número de establecimientos que reportan **17**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **28,8%**
- Número de gestores de Respel **0**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

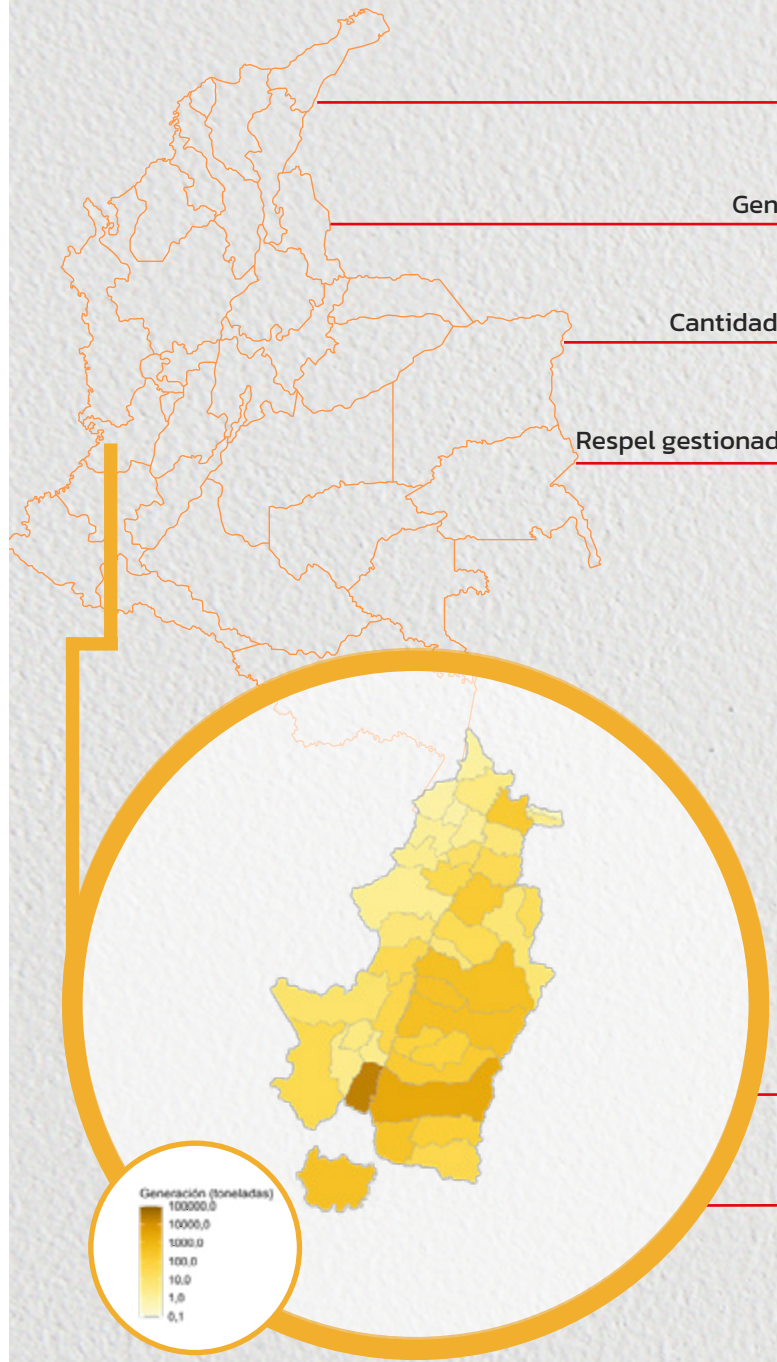


### MANEJO RESPEL



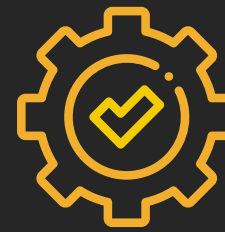
# Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

## Cifras de residuos peligrosos 2019

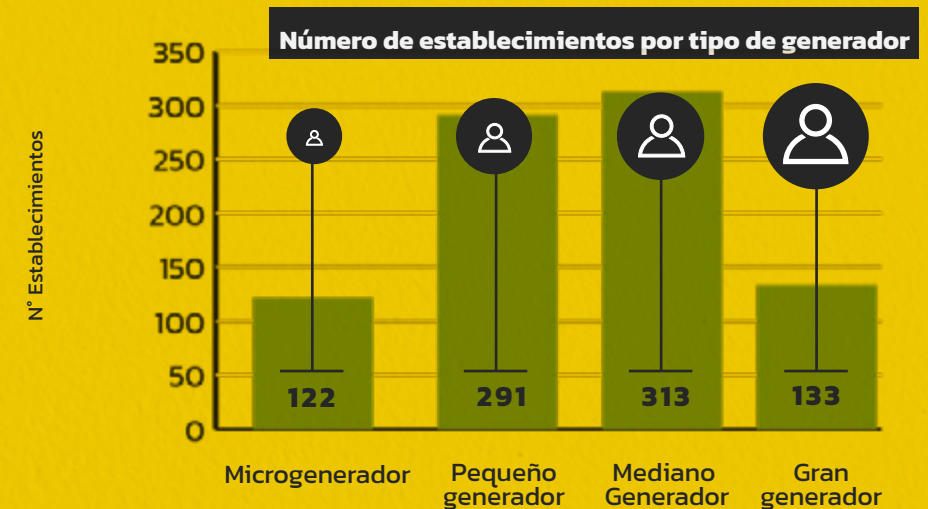
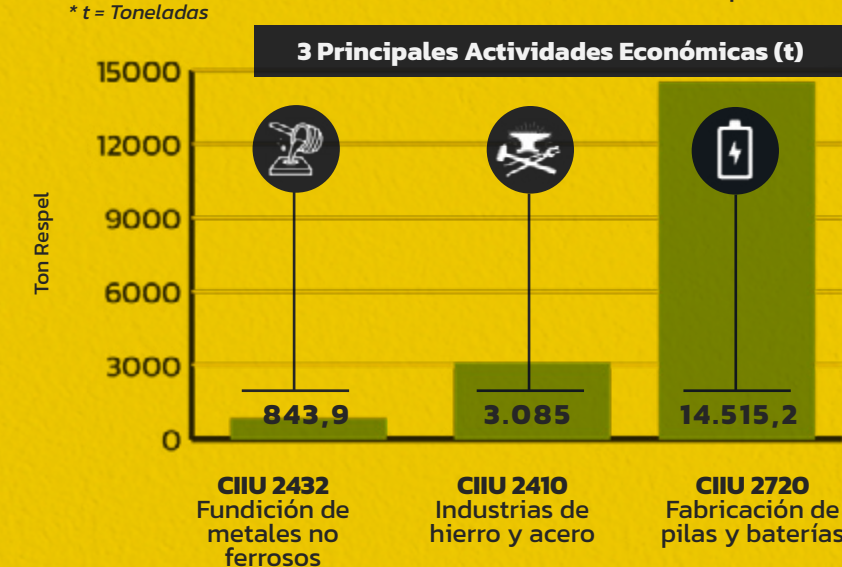
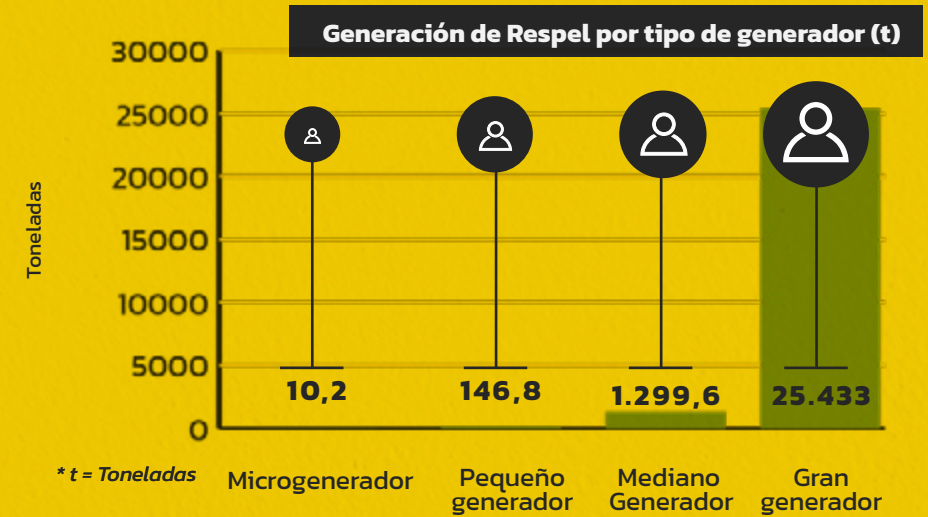
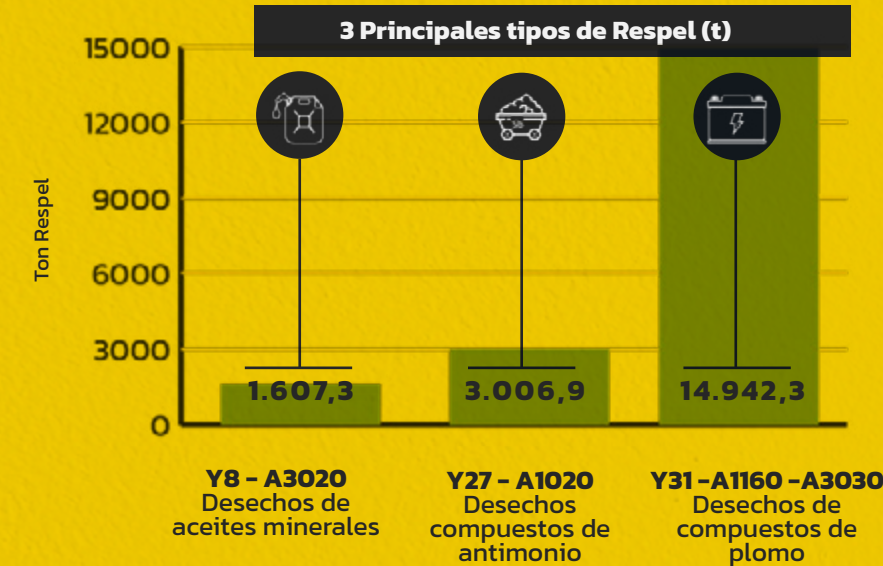
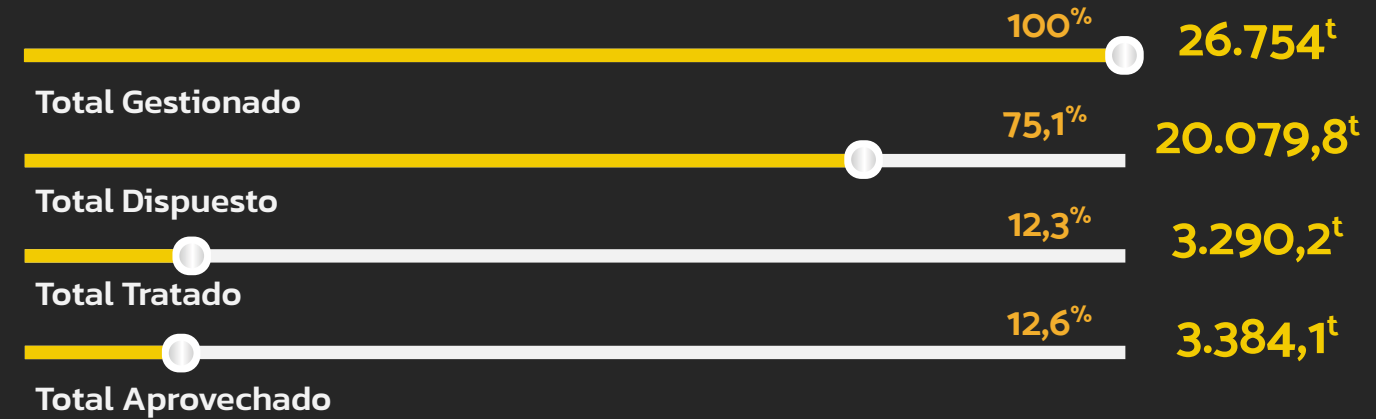


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>26.890<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>4,2%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>43.349<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>7,1%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>1.309</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>863</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>65,9%</b>
Número de gestores de Respel	<b>32</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>6</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>96%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

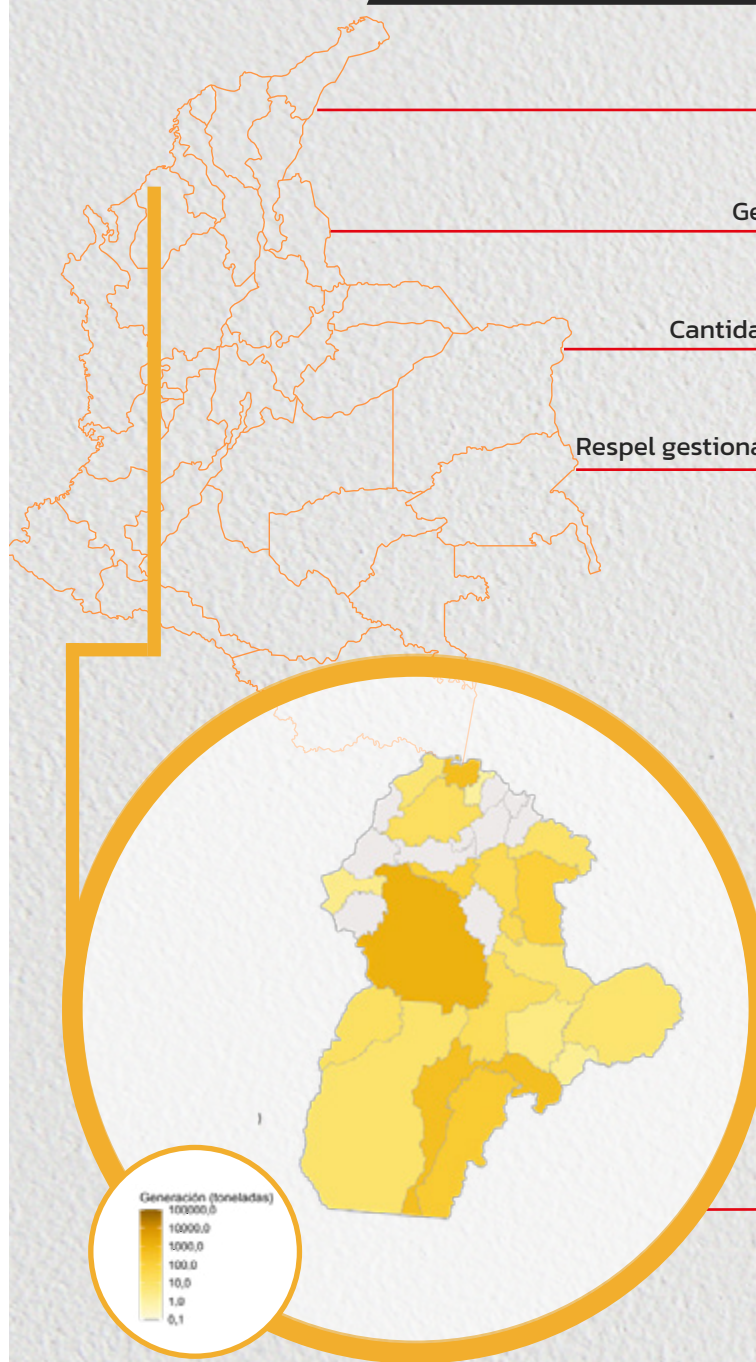


### MANEJO RESPEL



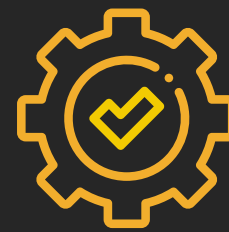
# Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge

## Cifras de residuos peligrosos 2019

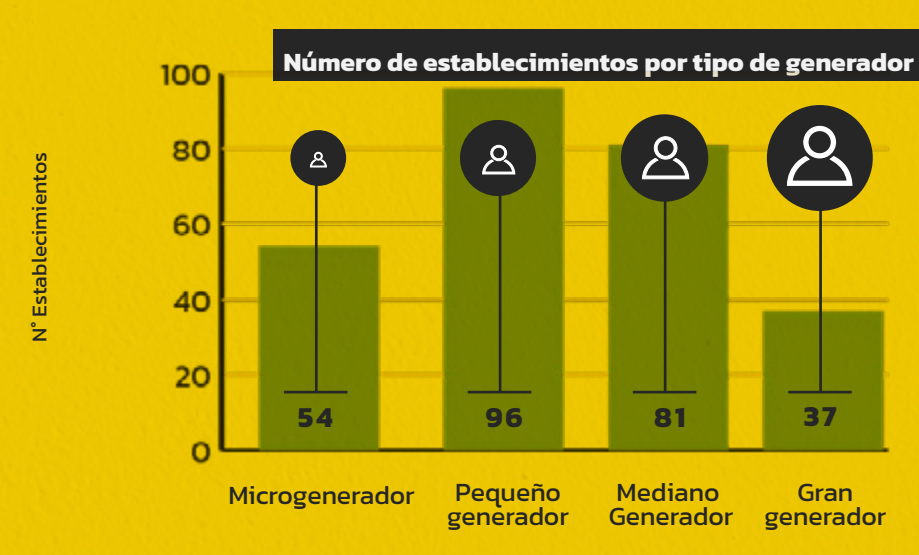
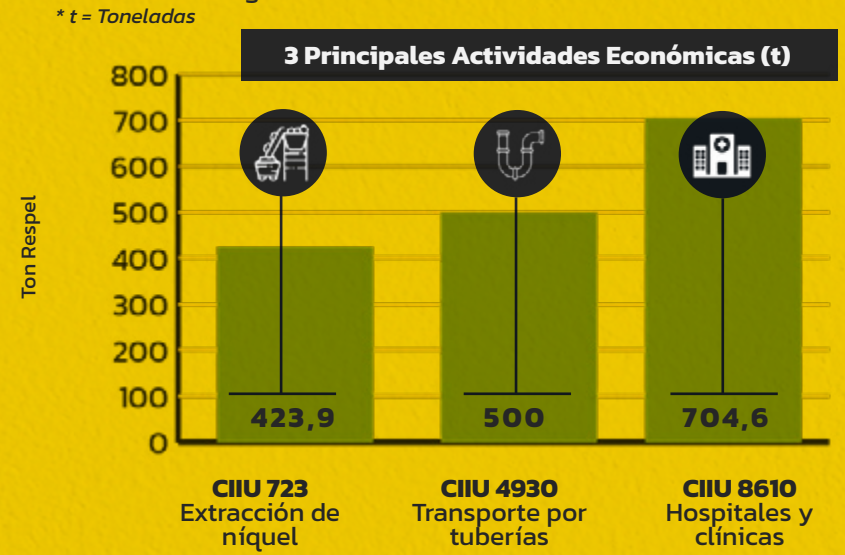
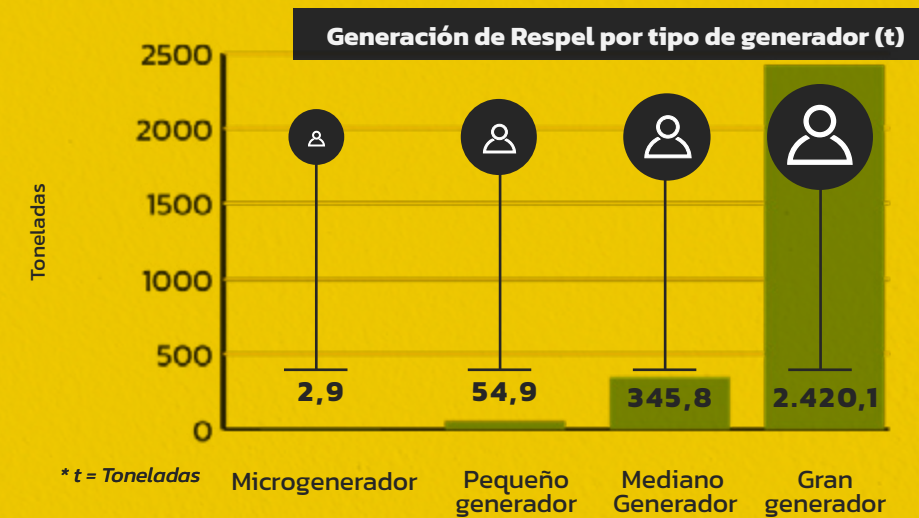
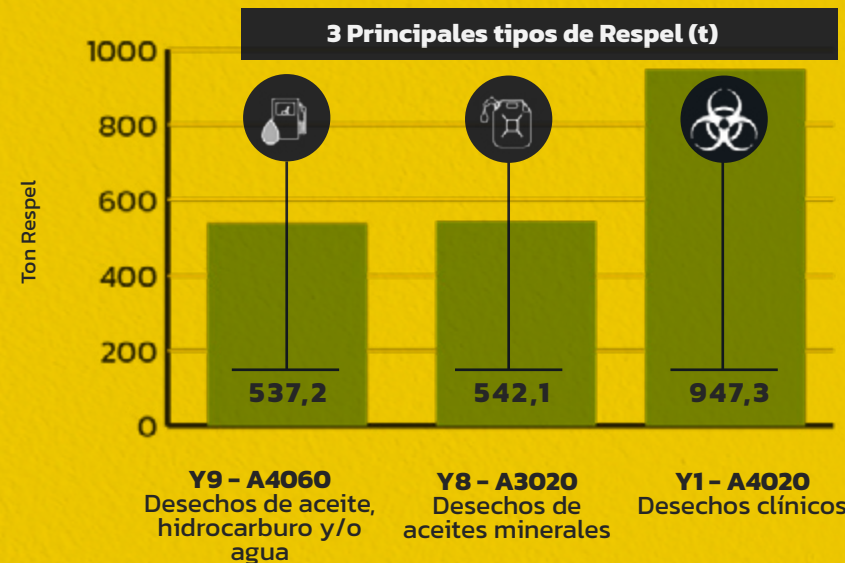
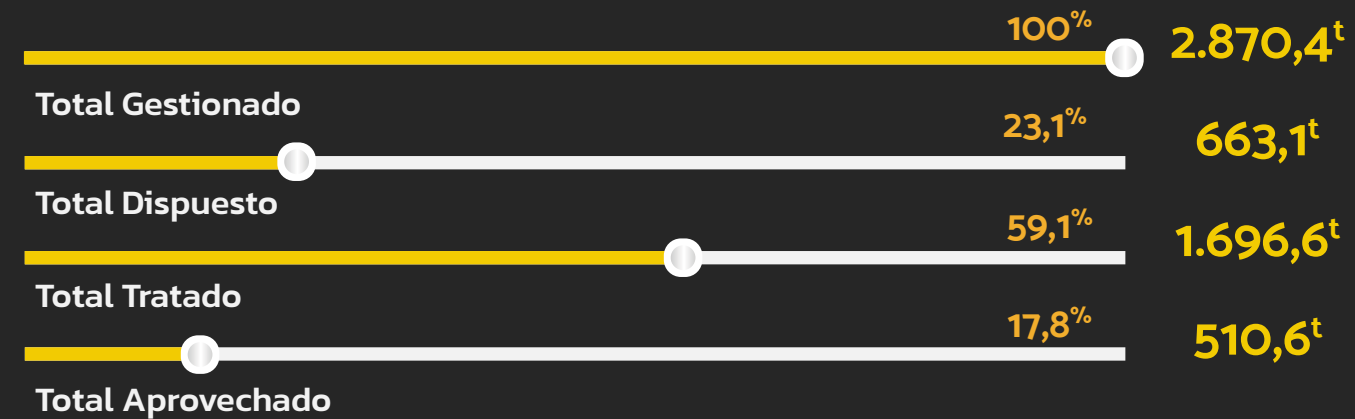


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **2.824<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,44%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (empresas gestoras) **1.746<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (empresas gestoras) **0,3%**
- Número de generadores de Respel inscritos **621**
- Número de establecimientos que reportan **268**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **43,2%**
- Número de gestores de Respel **4**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **1**
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **95%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

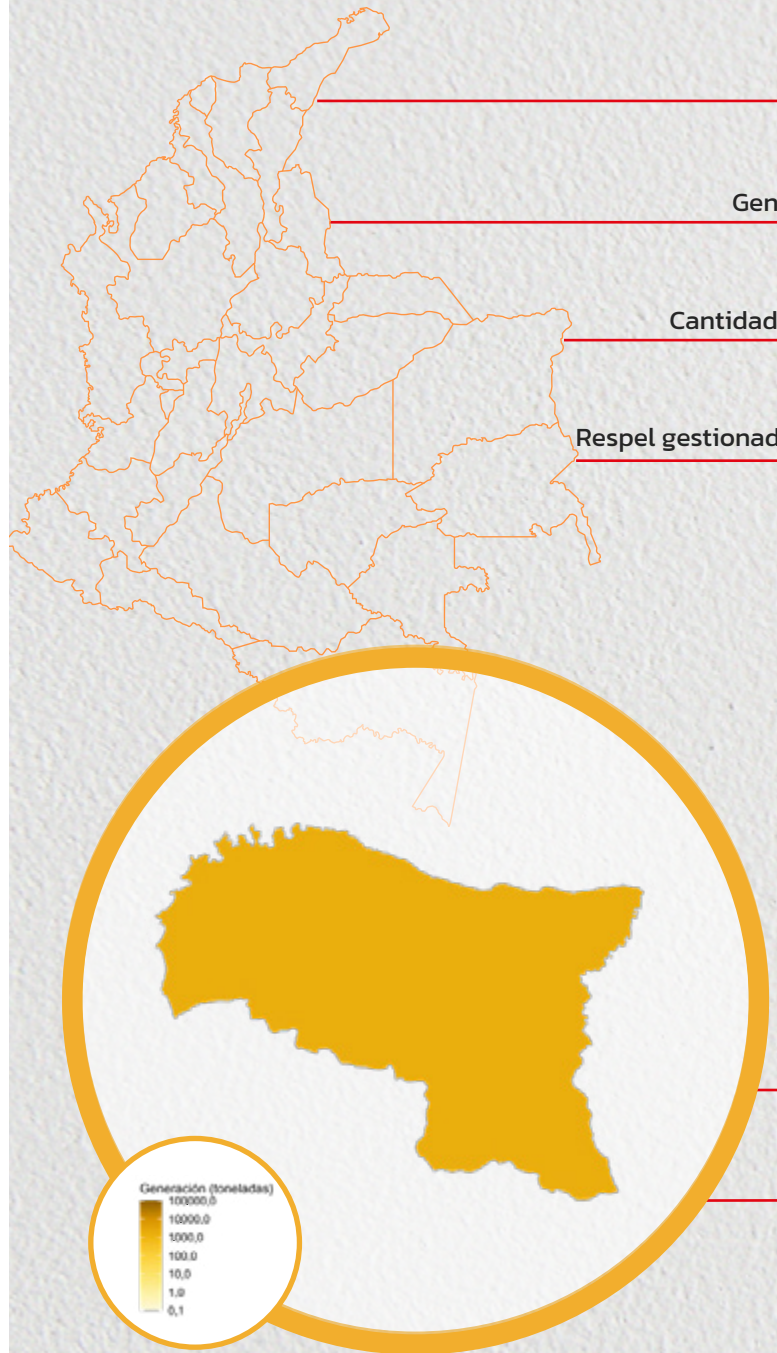


## MANEJO RESPEL



# Departamento Administrativo Distrital de Sostenibilidad Ambiental

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **1.080<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,17%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **t**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **-%**

Número de generadores de Respel inscritos **302**

Número de establecimientos que reportan **135**

Porcentaje de generadores inscritos que reportan **44,7%**

Número de gestores de Respel **0**

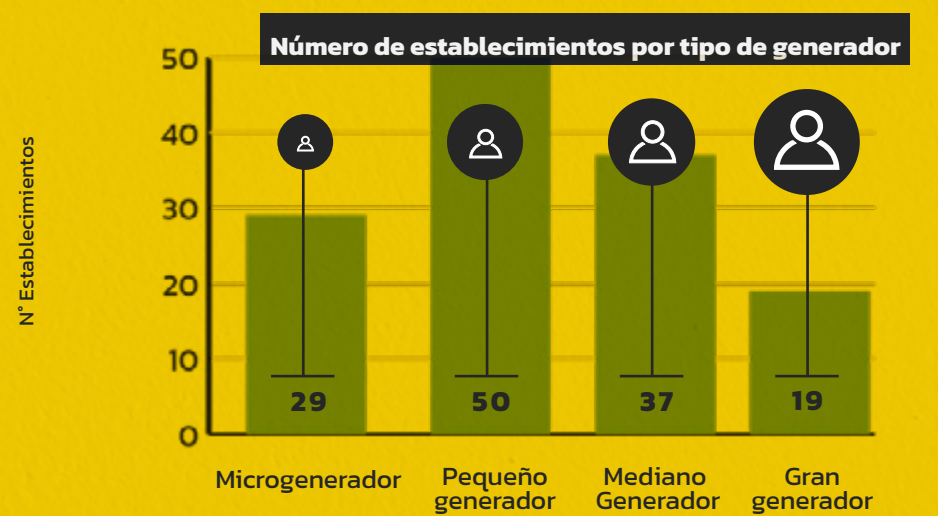
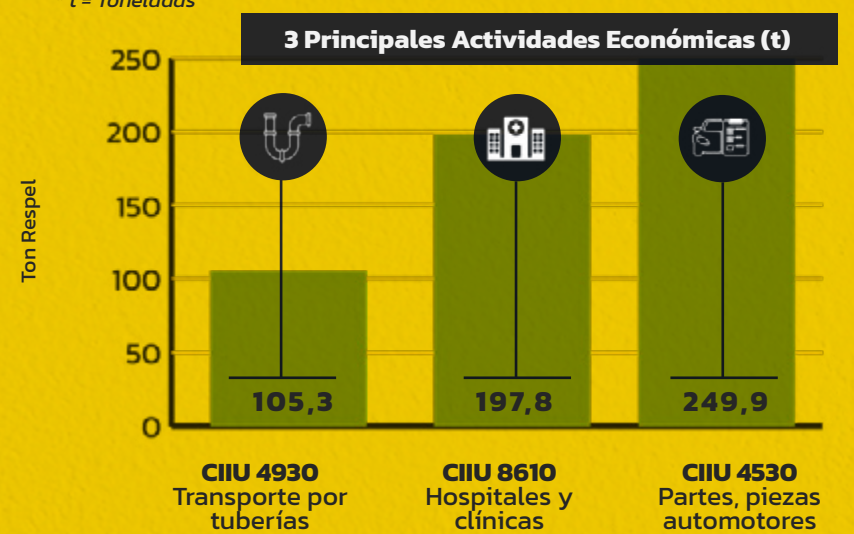
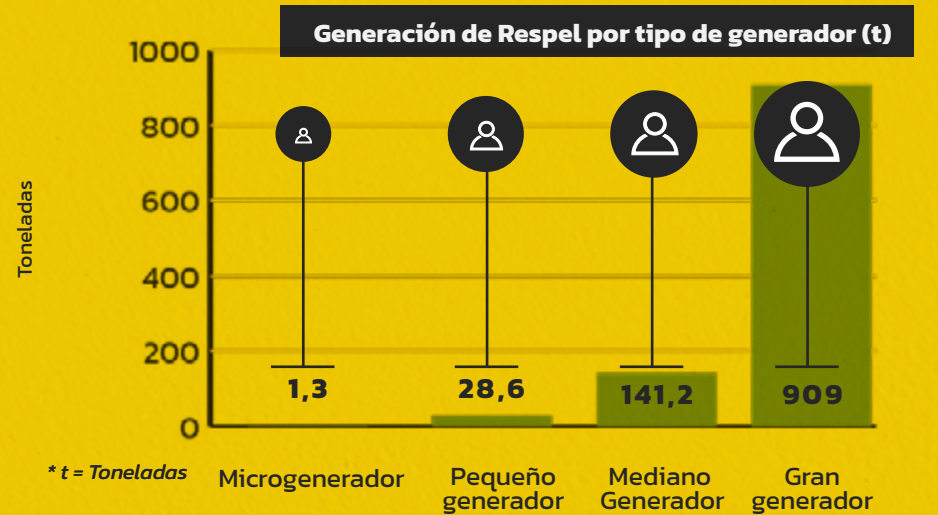
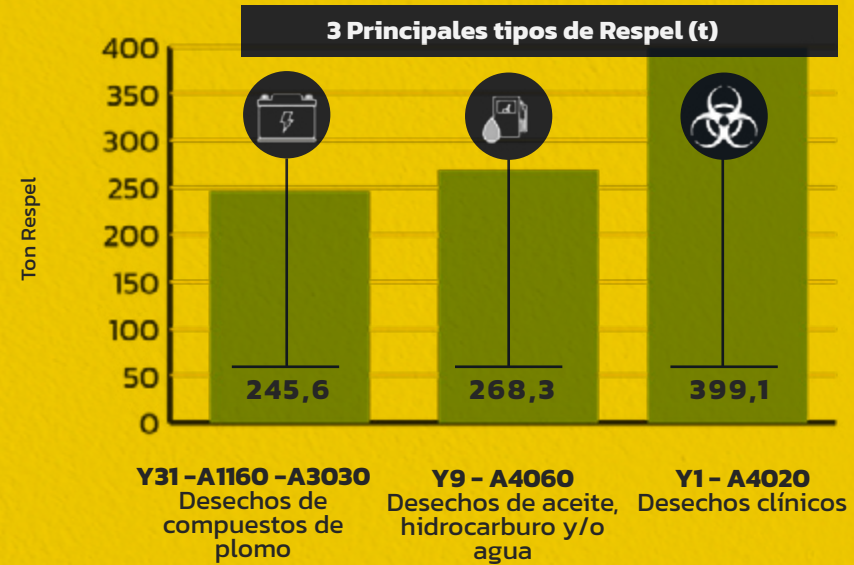
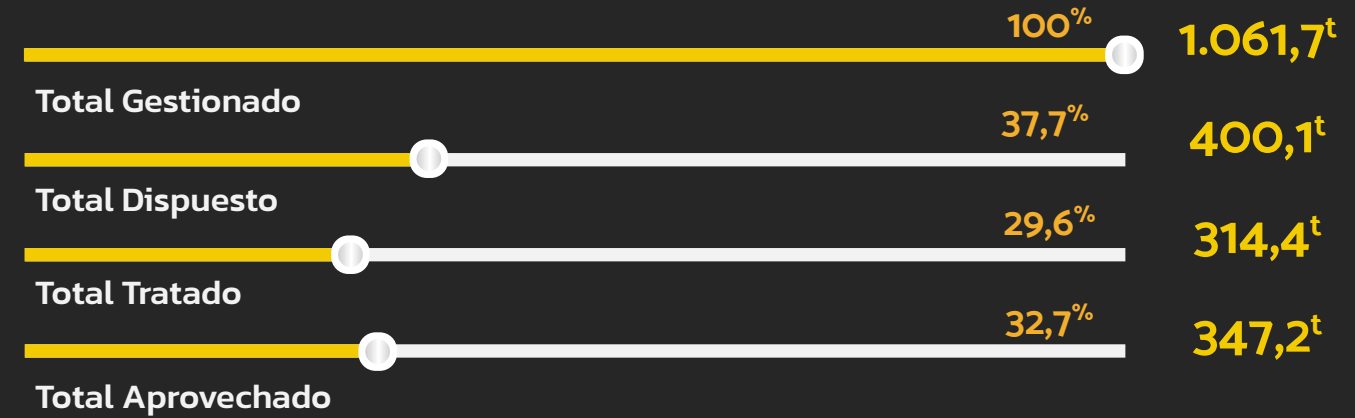
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico

Transmisión por la Autoridad Ambiental **97%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

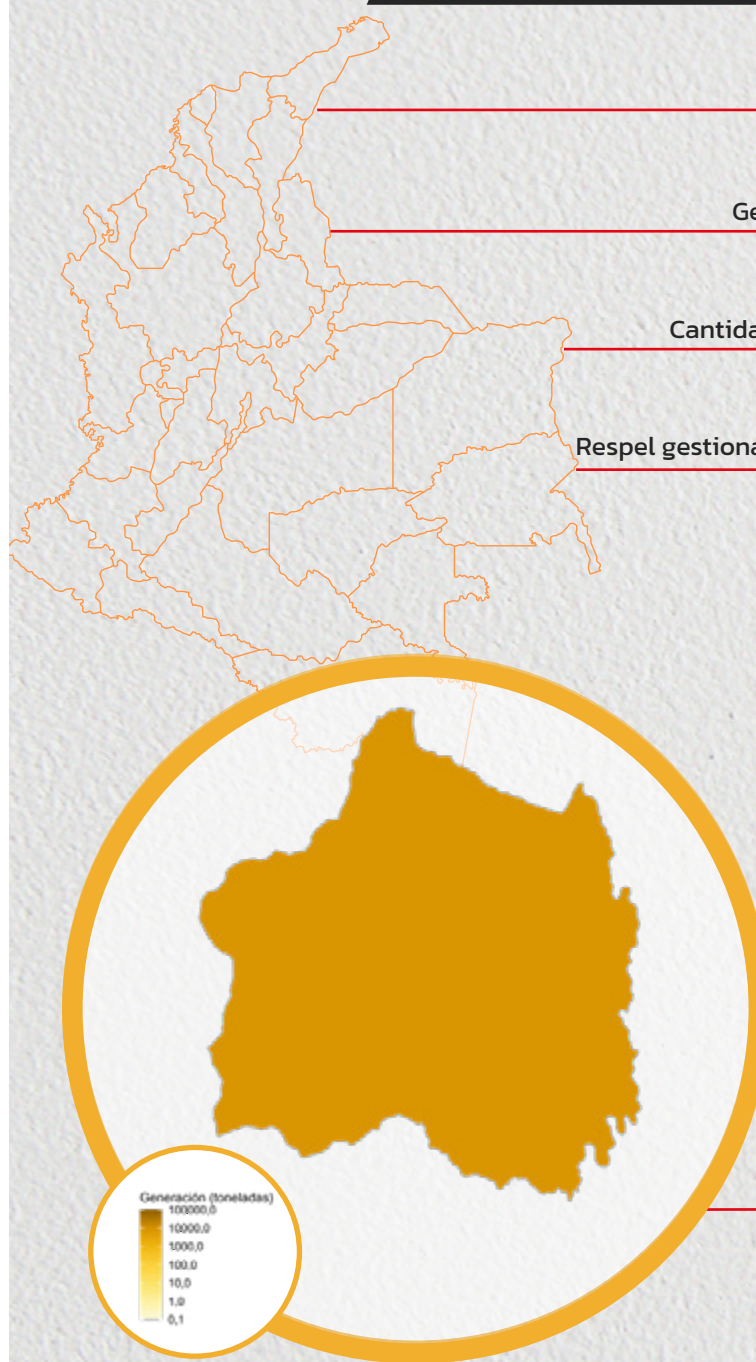


## MANEJO RESPEL



# Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente

## Cifras de residuos peligrosos 2019



Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **9.405<sup>t</sup>**

Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **1,47%**

Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **941<sup>t</sup>**

Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **0,2%**

Número de generadores de Respel inscritos **1.988**

Número de establecimientos que reportan **941**

Porcentaje de generadores inscritos que reportan **47,3%**

Número de gestores de Respel **5**

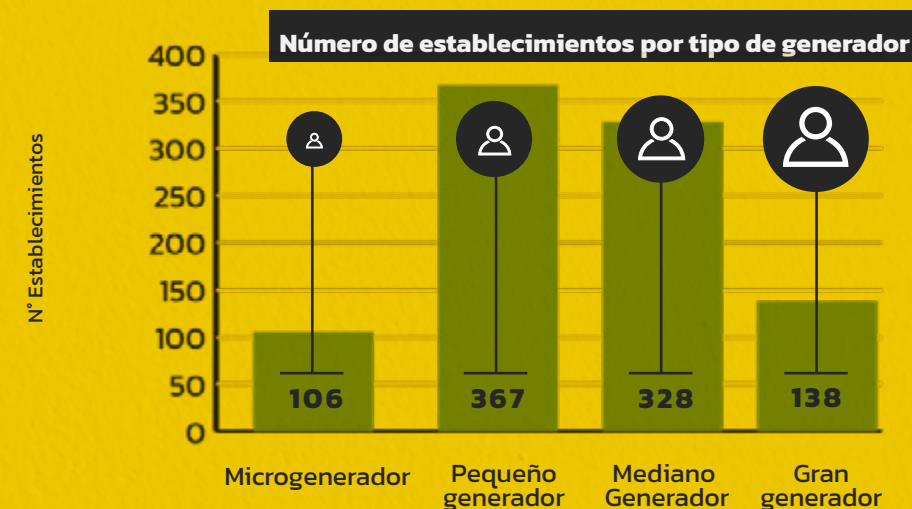
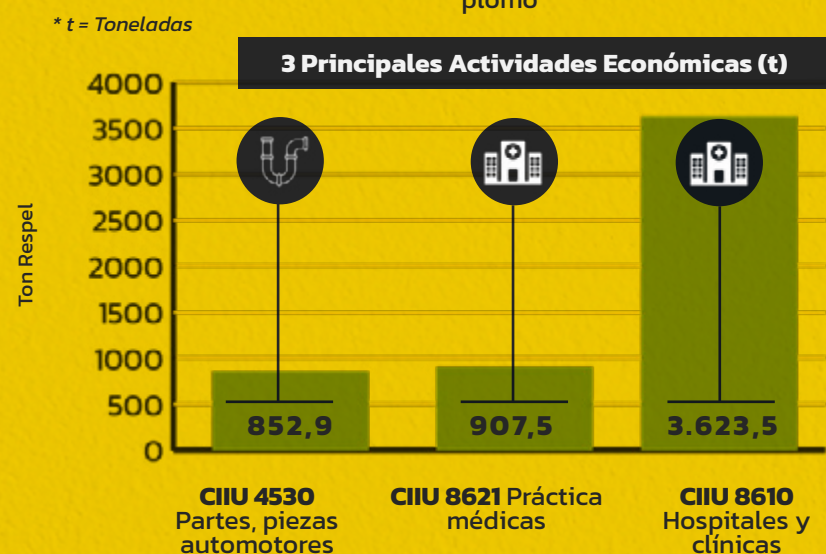
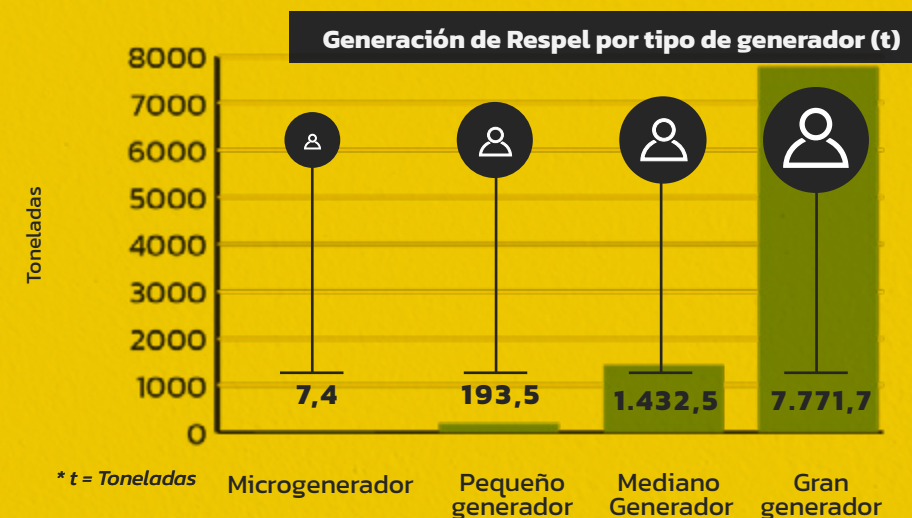
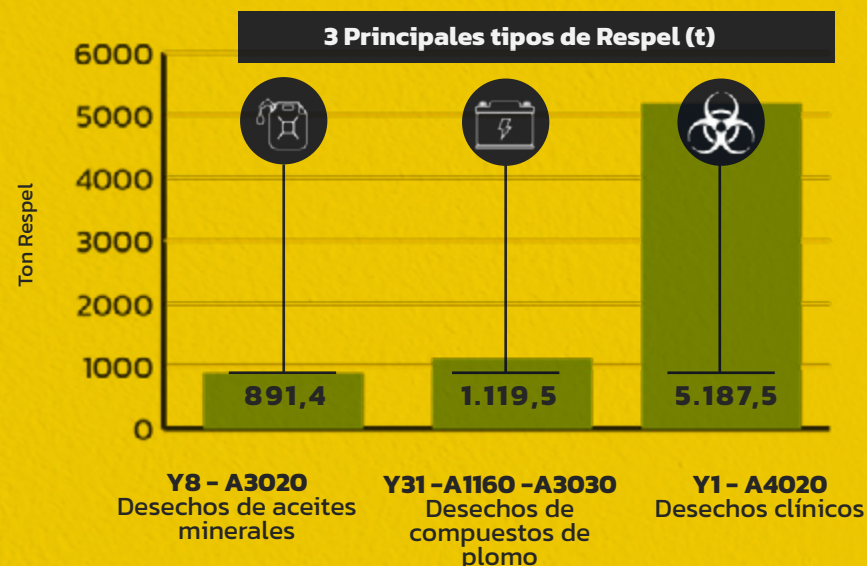
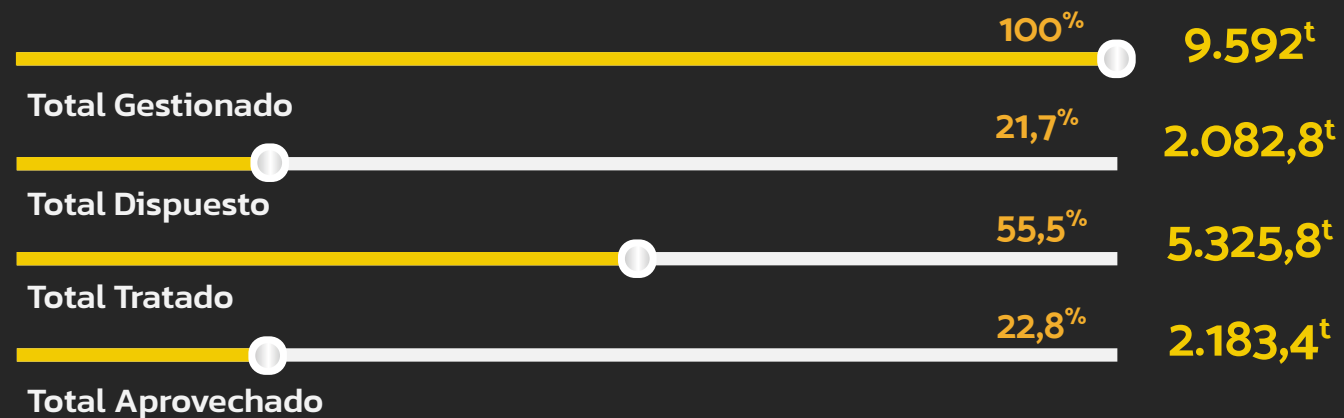
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico

Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

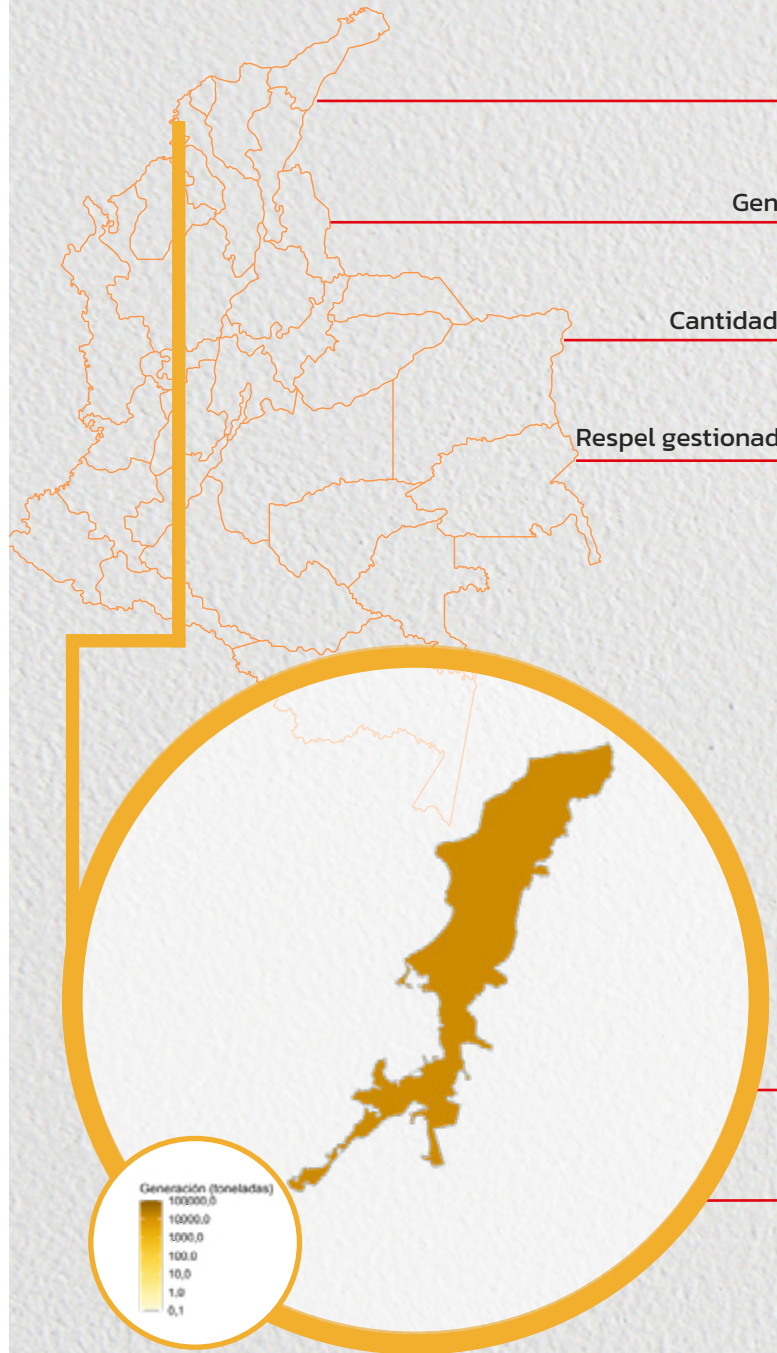


### MANEJO RESPEL



# Establecimiento Público Ambiental de Cartagena

## Cifras de residuos peligrosos 2019

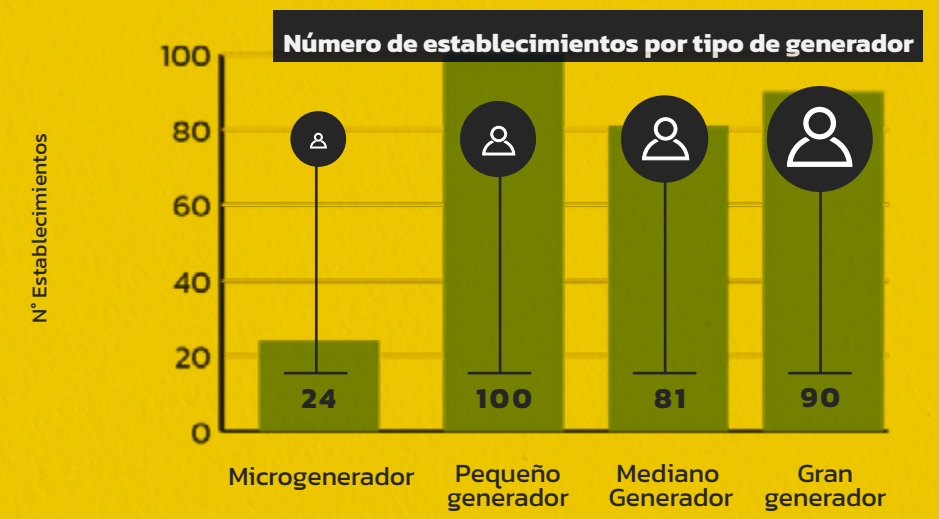
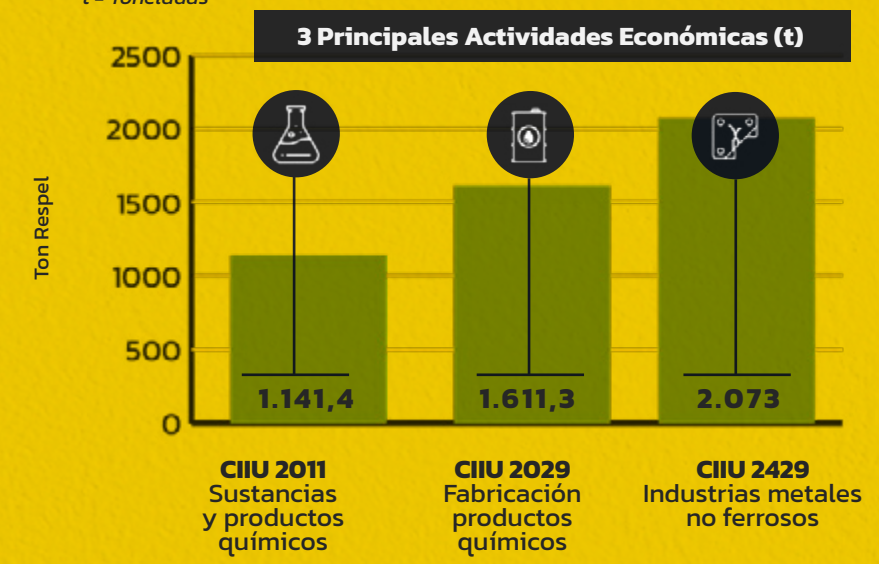
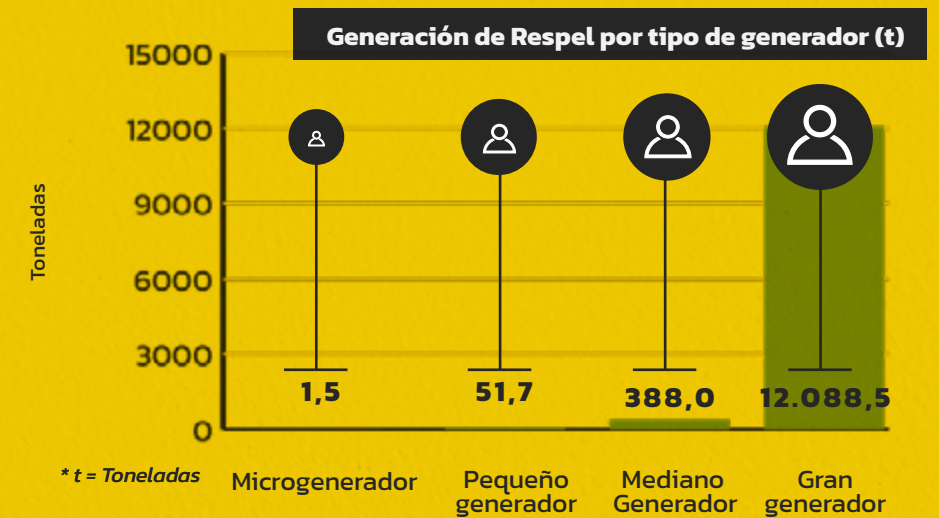
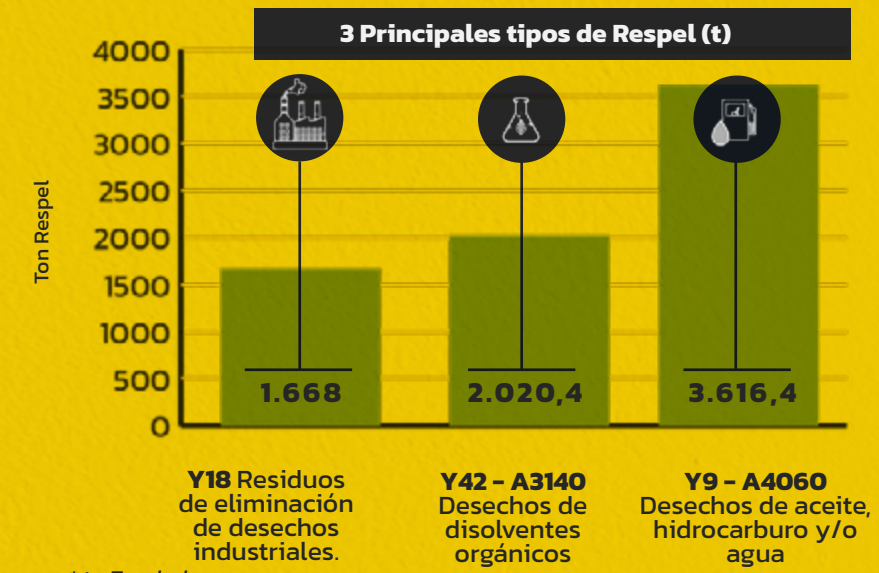
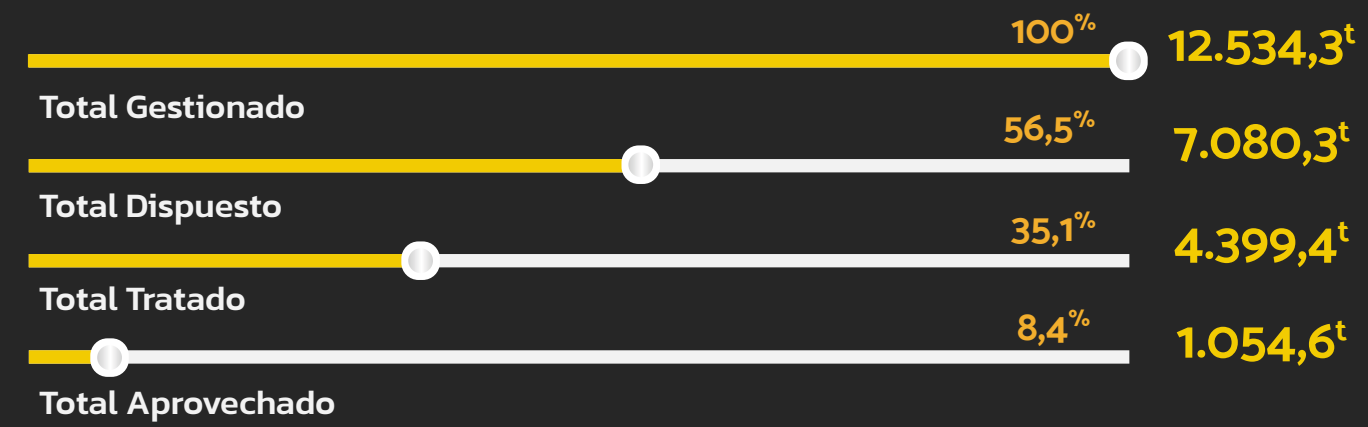


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **12.530<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **1,96%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **23.149<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **3,8%**
- Número de generadores de Respel inscritos **587**
- Número de establecimientos que reportan **295**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **50,3%**
- Número de gestores de Respel **5**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico **1**
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020



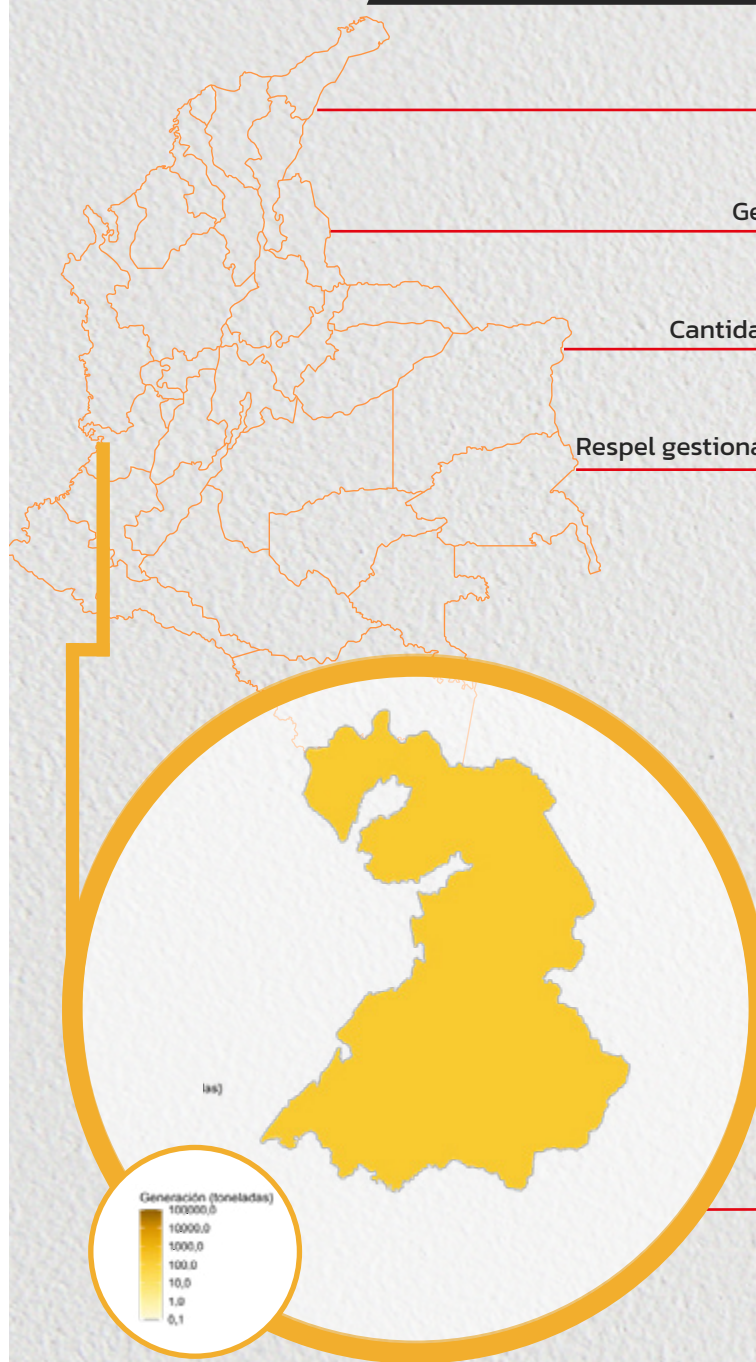
### MANEJO RESPEL





# Establecimiento Público Ambiental de Buenaventura

## Cifras de residuos peligrosos 2019

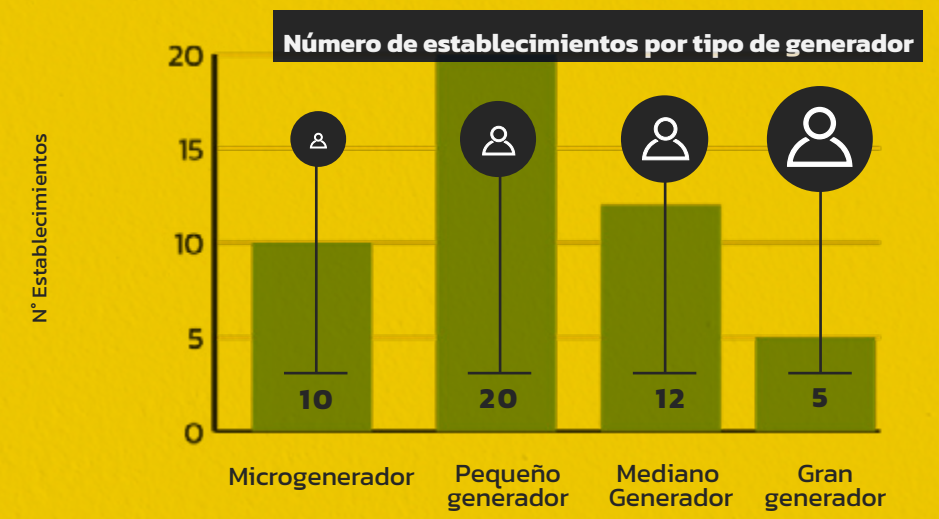
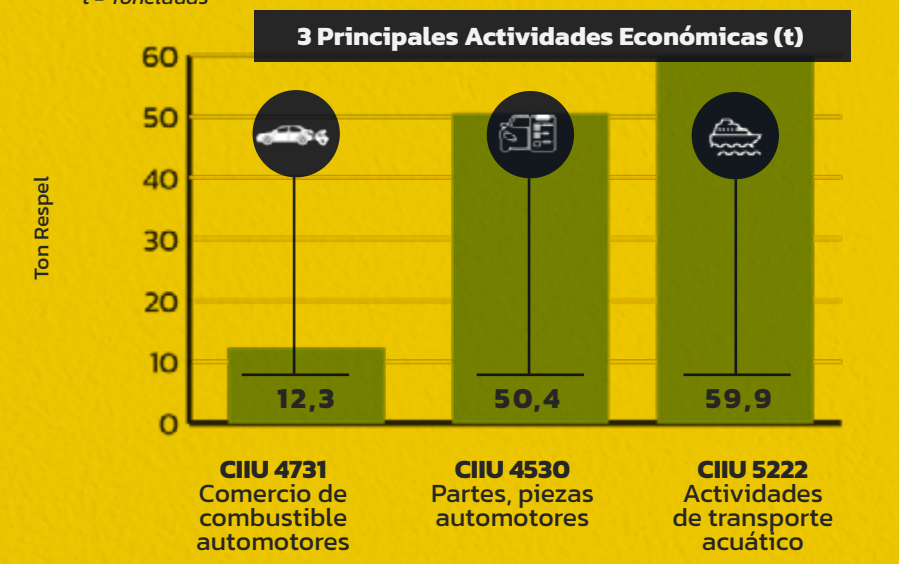
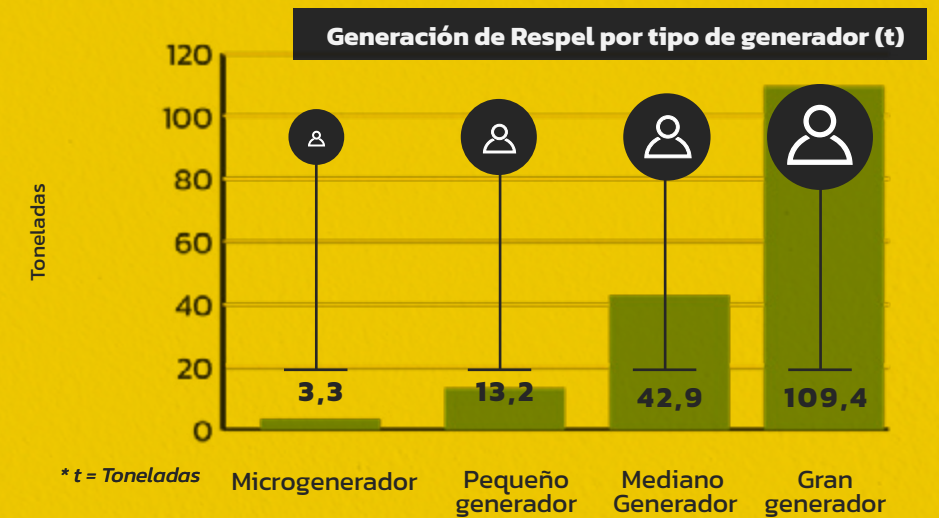
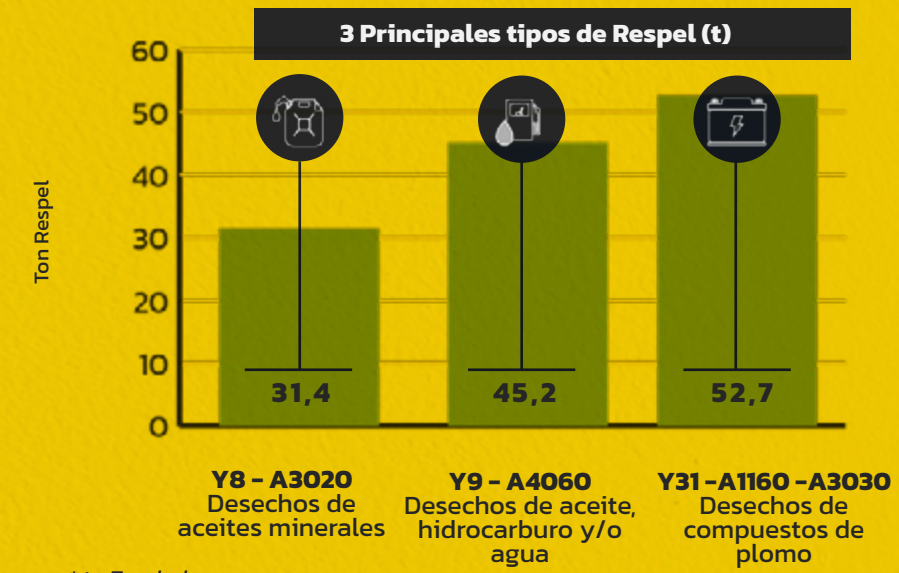
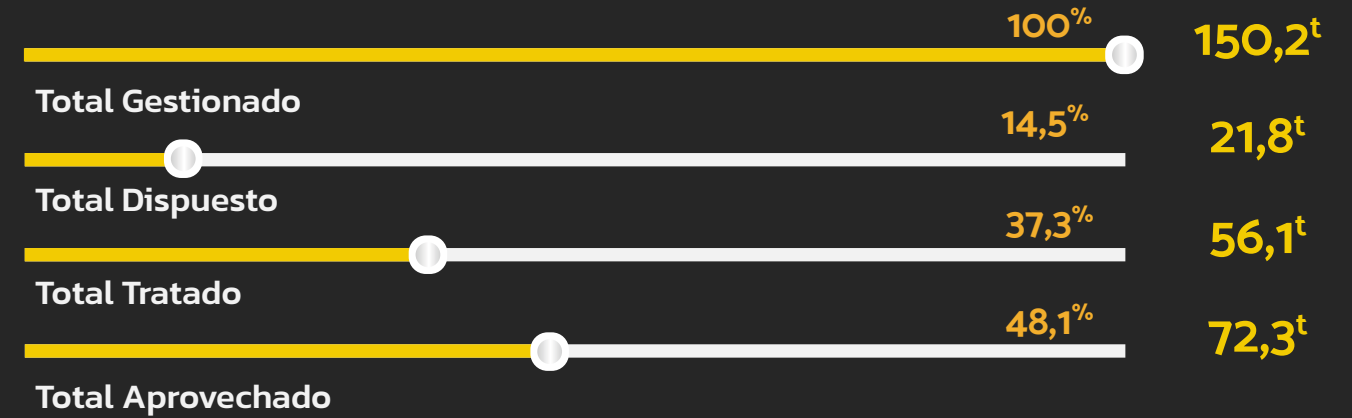


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **169<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **0,03%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **t**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **-%**
- Número de generadores de Respel inscritos **119**
- Número de establecimientos que reportan **47**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **39,5%**
- Número de gestores de Respel **1**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **100%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

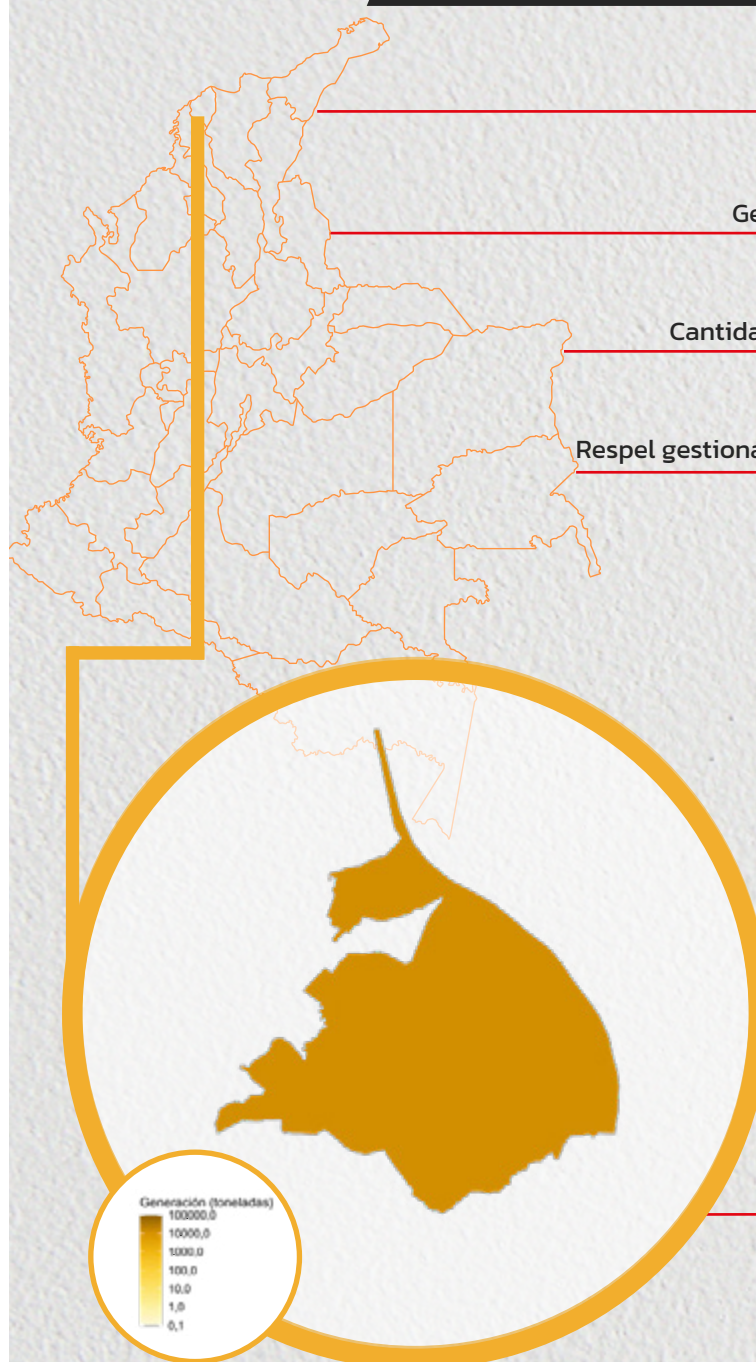


### MANEJO RESPEL



# Establecimiento Público Ambiental Barranquilla Verde

## Cifras de residuos peligrosos 2019

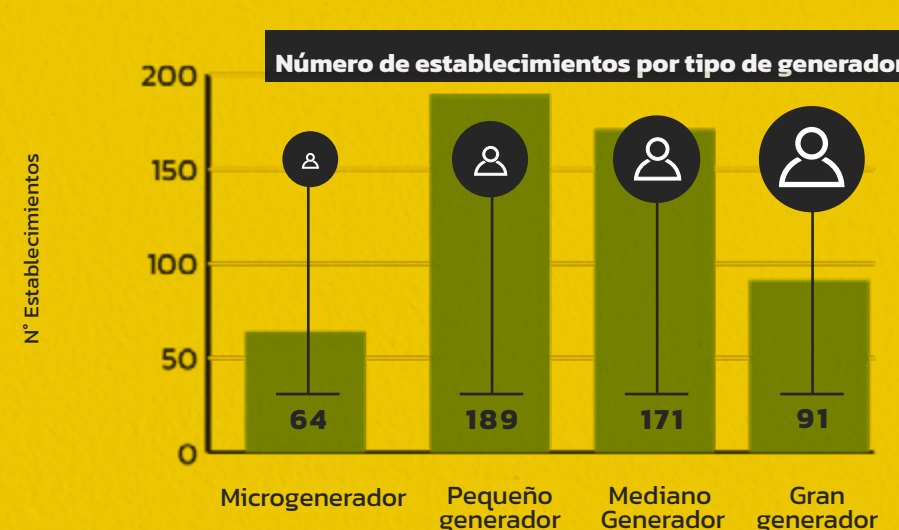
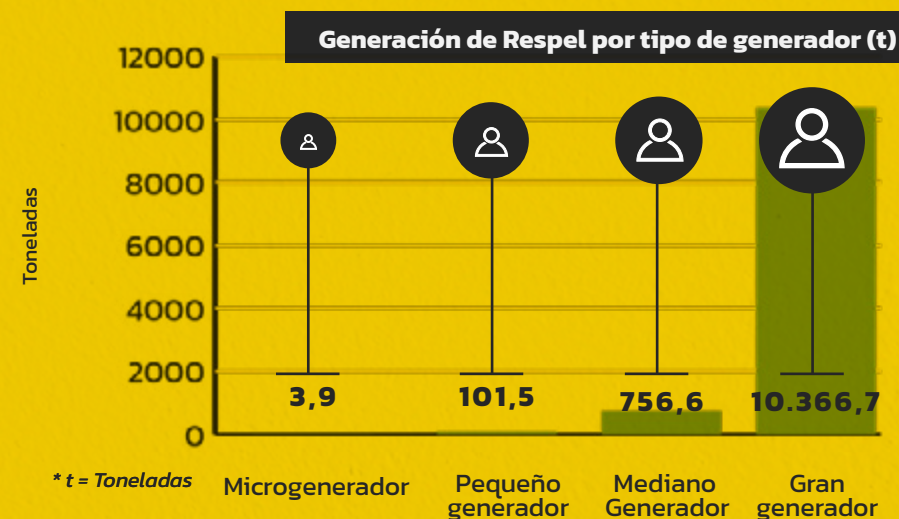
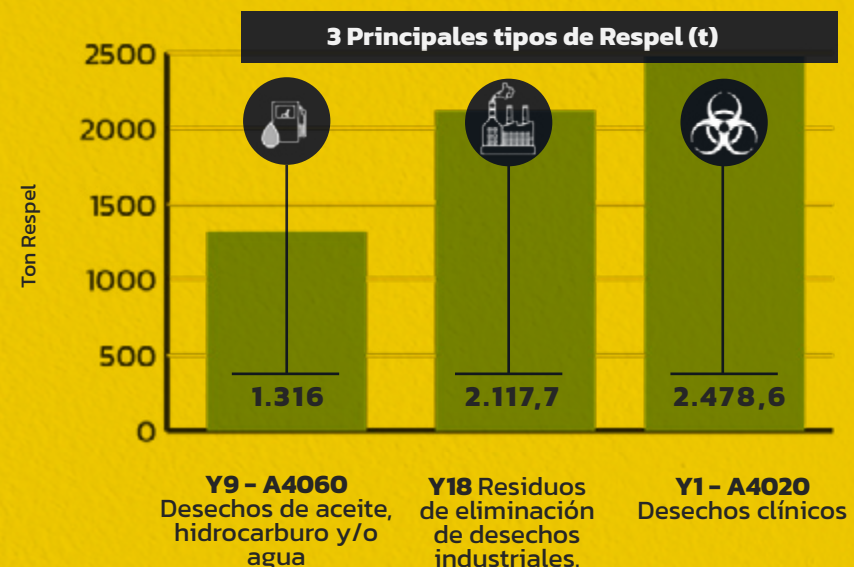
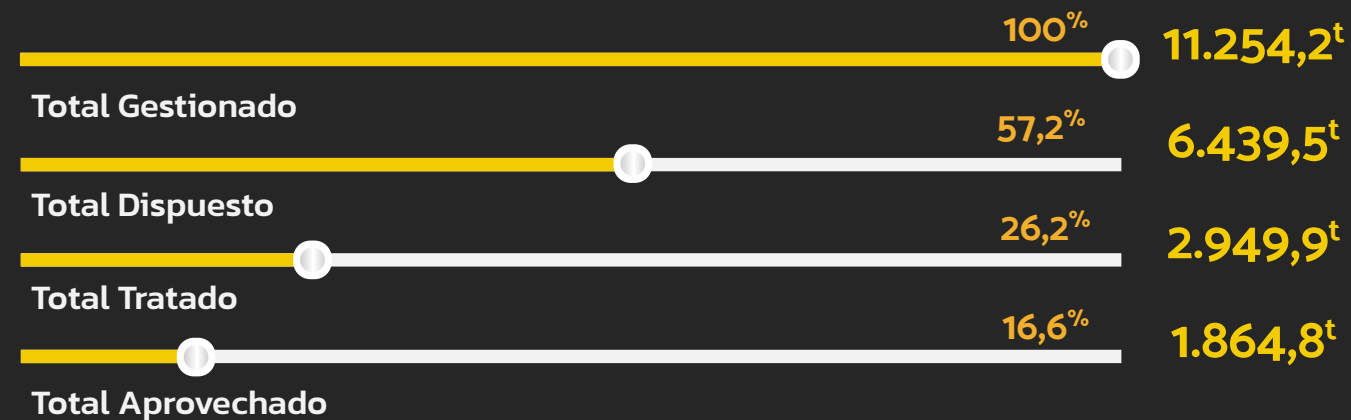


- Cantidad de Respel generados en la jurisdicción **11.229<sup>t</sup>**
- Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional **1,75%**
- Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción (*empresas gestoras*) **21.325<sup>t</sup>**
- Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional (*empresas gestoras*) **3,5%**
- Número de generadores de Respel inscritos **1.579**
- Número de establecimientos que reportan **515**
- Porcentaje de generadores inscritos que reportan **32,6%**
- Número de gestores de Respel **20**
- Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico
- Transmisión por la Autoridad Ambiental **95%**

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

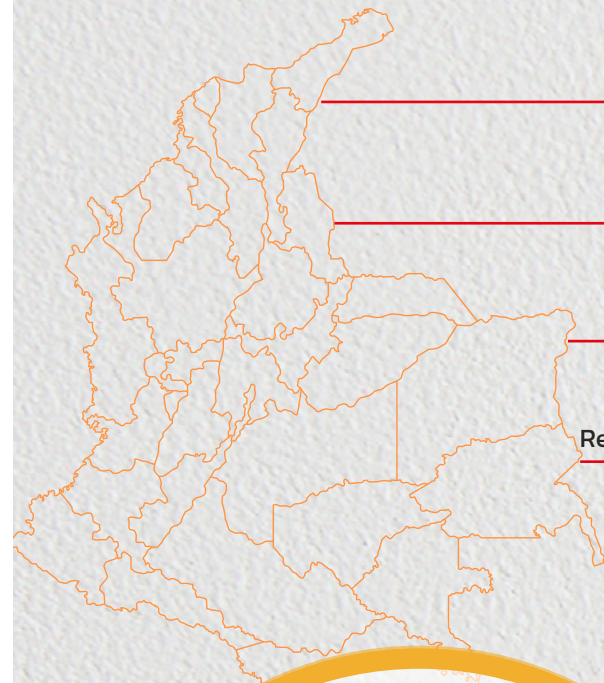


### MANEJO RESPEL



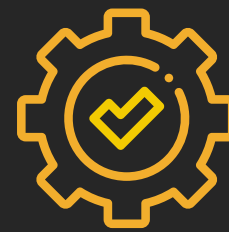
# SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

## Cifras de residuos peligrosos 2019

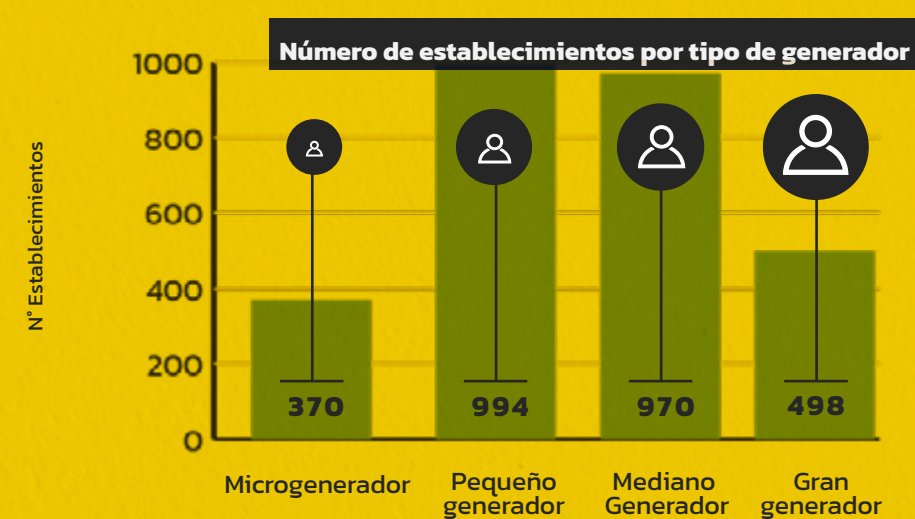
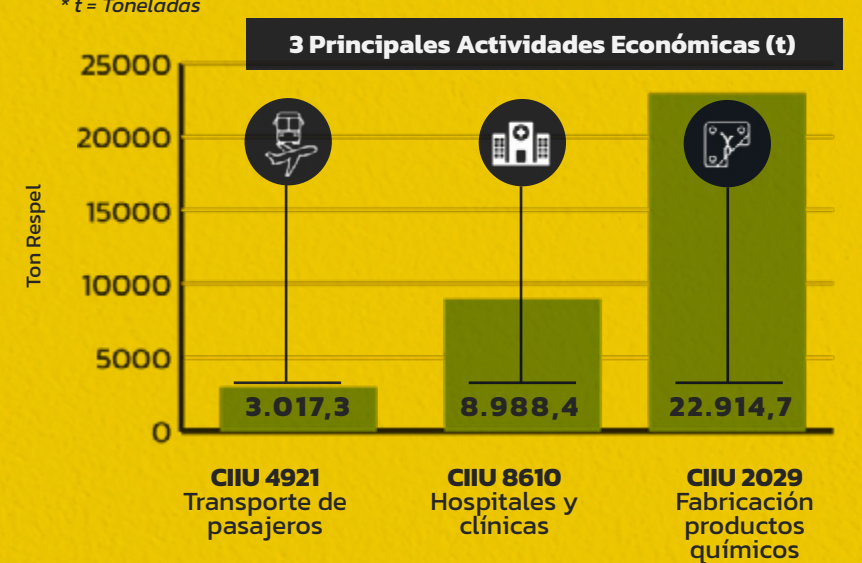
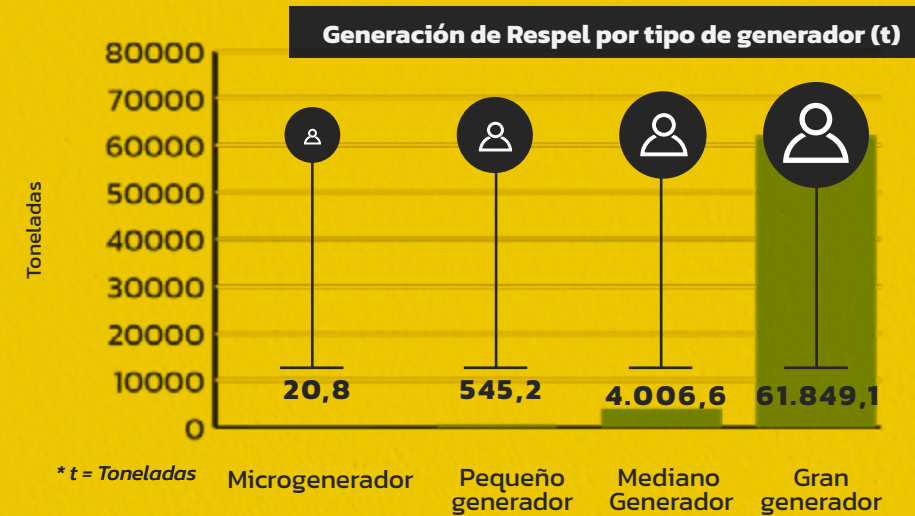
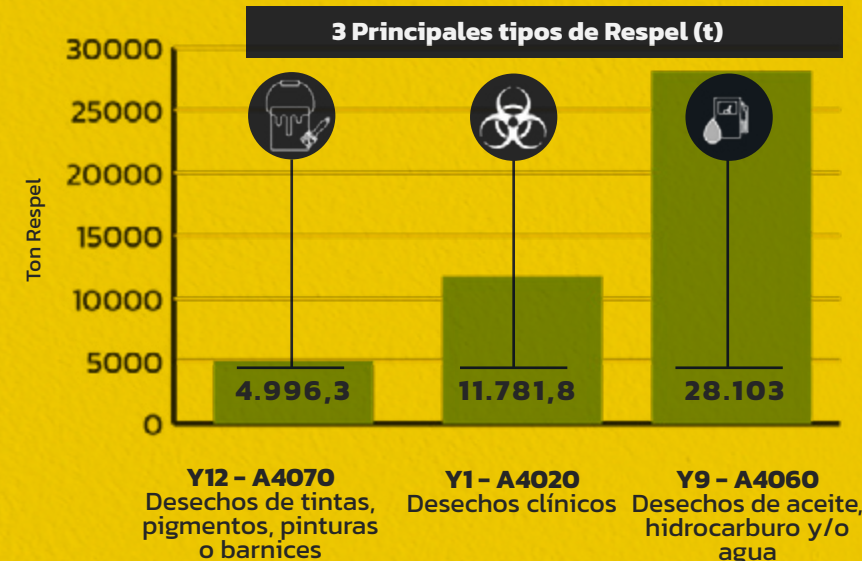
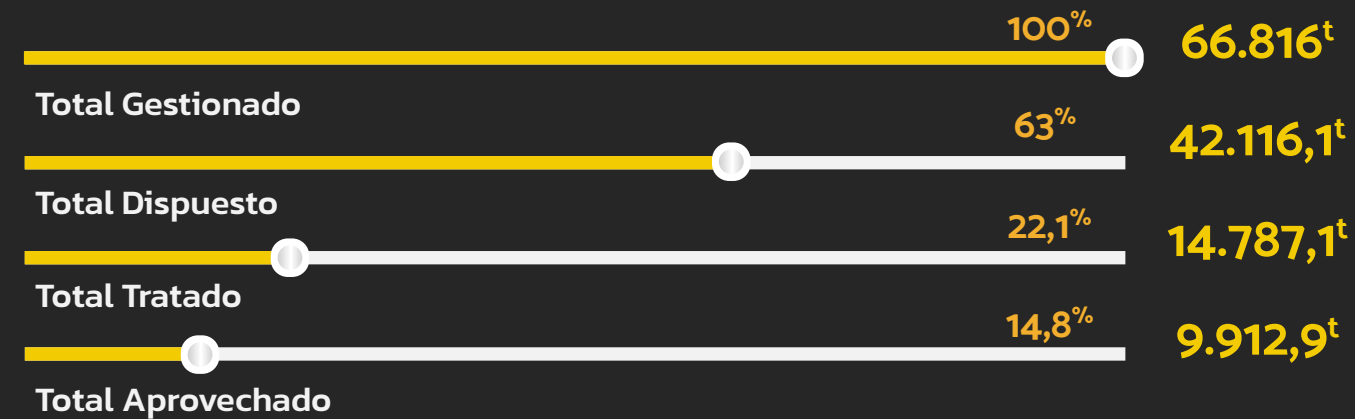


Cantidad de Respel generados en la jurisdicción	<b>66.422<sup>t</sup></b>
Generación de Respel en la jurisdicción respecto al total Nacional	<b>10,38%</b>
Cantidad de Respel gestionados en la jurisdicción ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>23.595<sup>t</sup></b>
Respel gestionado en la jurisdicción respecto al total nacional ( <i>empresas gestoras</i> )	<b>3,9%</b>
Número de generadores de Respel inscritos	<b>7.746</b>
Número de establecimientos que reportan	<b>2.817</b>
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	<b>36,4%</b>
Número de gestores de Respel	<b>24</b>
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	<b>2</b>
Transmisión por la Autoridad Ambiental	<b>97%</b>

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020

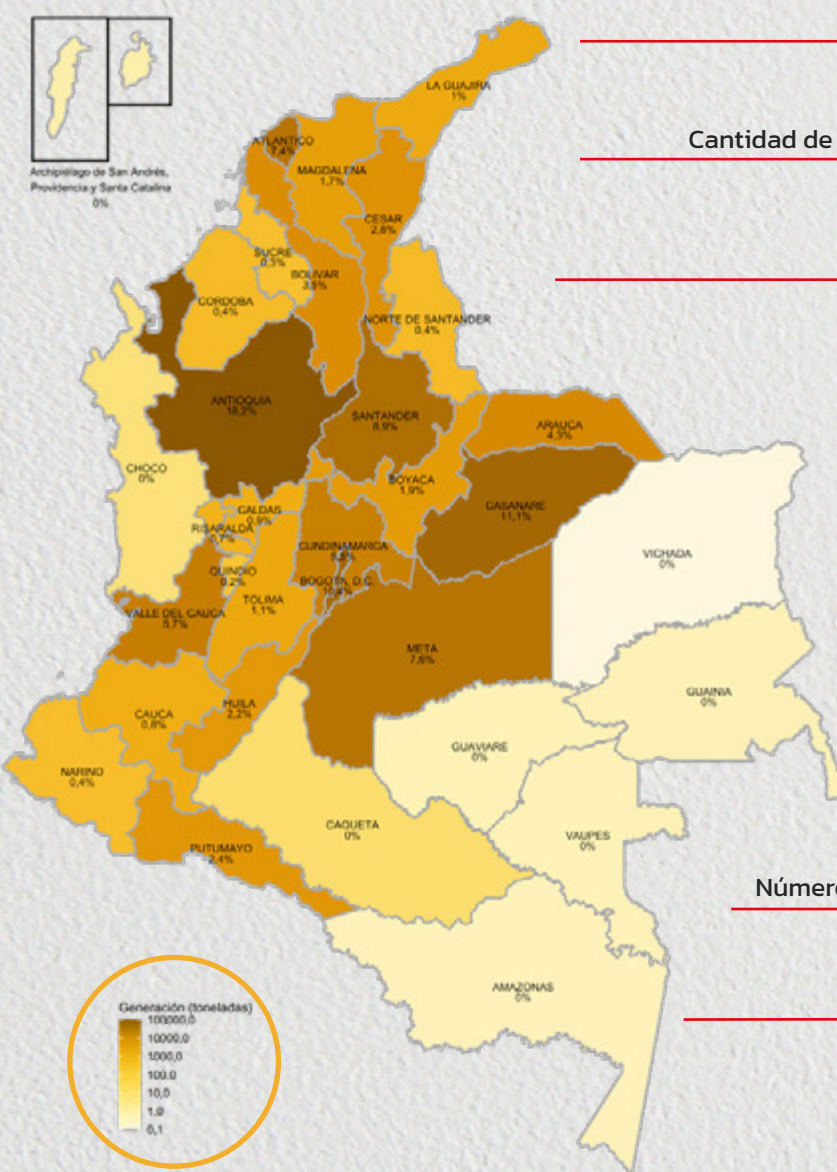


### MANEJO RESPEL



# GENERACIÓN NACIONAL

## Cifras de residuos peligrosos 2019

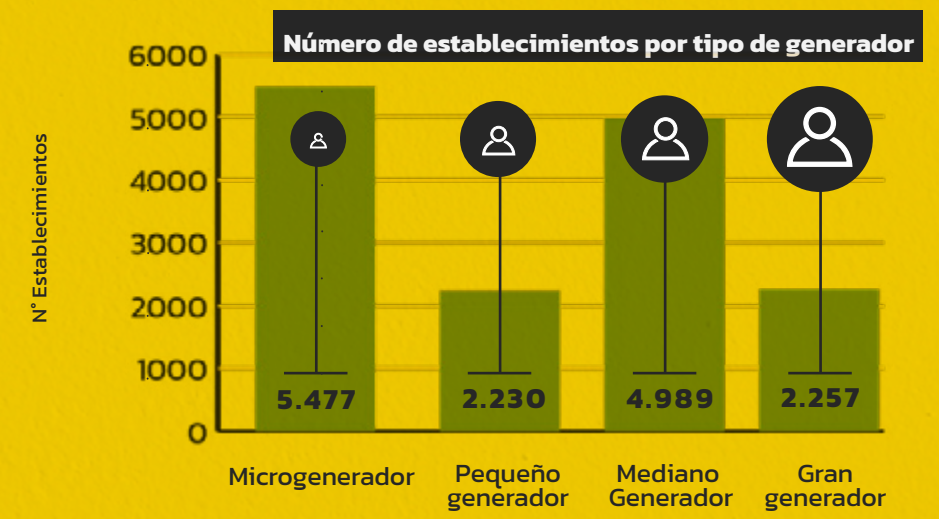
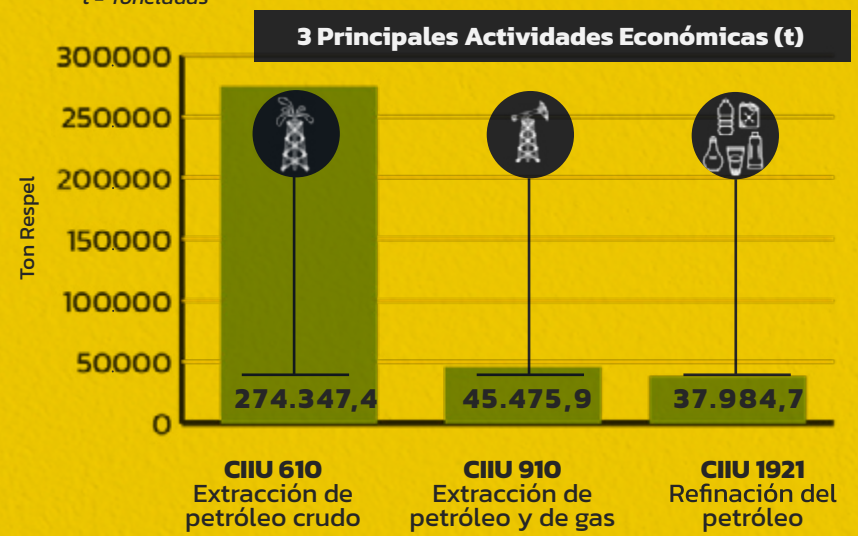
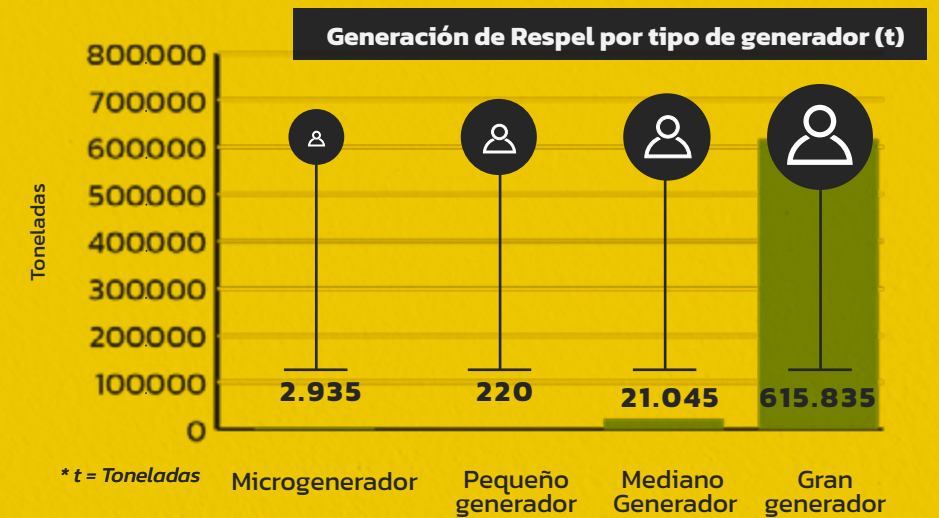
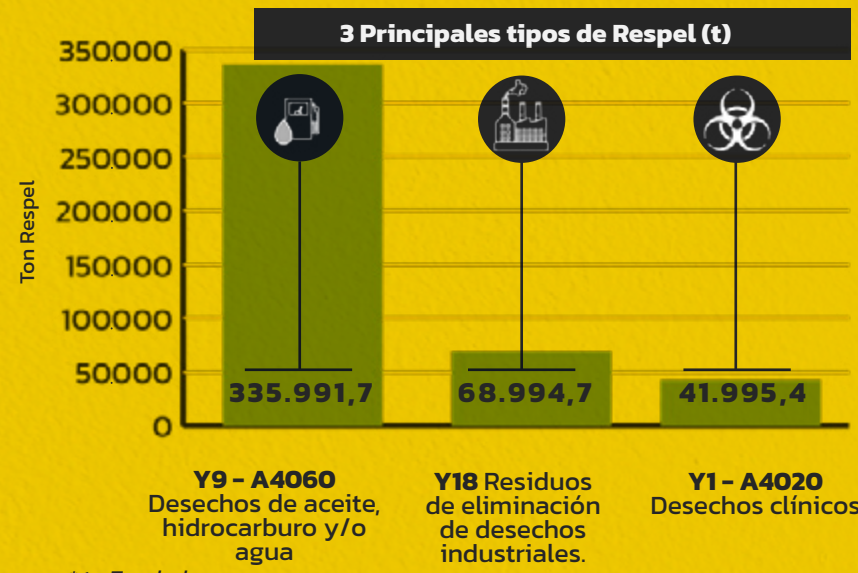
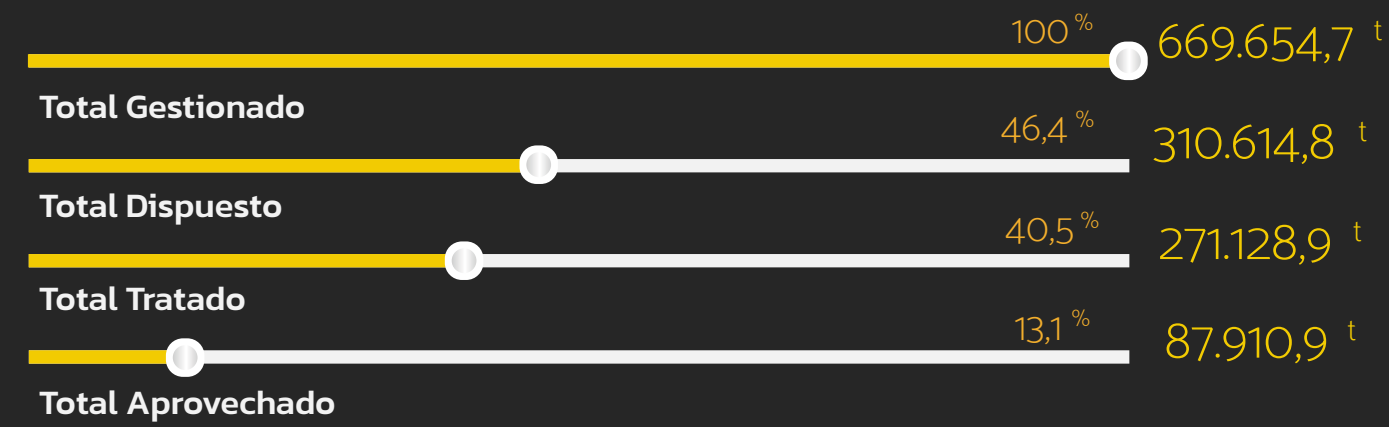


Cantidad de Respel generados en COLOMBIA	640.035 t
Generación de Respel en COLOMBIA	100 %
Cantidad de Respel gestionados en COLOMBIA (empresas gestoras)	610.099 t
Respel gestionado en COLOMBIA (empresas gestoras)	100 %
Número de generadores de Respel inscritos	34.826
Número de establecimientos que reportan	14.953
Porcentaje de generadores inscritos que reportan	42,9 %
Número de gestores de Respel	258
Número de gestores de Respel de residuos de riesgo biológico	50
Transmisión por la Autoridad Ambiental	97 %

Fecha de corte datos transmitidos: Septiembre 30 de 2020



### MANEJO RESPEL



# Anexo 2

## Generación de residuos peligrosos promedio por actividad económica y categoría del generador (kg) 2019

## ANEXOS 2. Generación de residuos peligrosos promedio por actividad económica y categoría del generador (kg) 2019

La presente información es una herramienta de seguimiento para las autoridades ambientales, donde pueden encontrar la generación promedio de residuos peligrosos por actividad económica y por categoría del generador. De esta manera se pretende brindar un criterio de comparación de la generación que reportan los establecimientos de acuerdo a su actividad económica y su categoría como generador.

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
0111 Cultivo de cereales (excepto arroz), legumbres y semillas oleaginosas	4	---	1.115	4.570	96.835
0112 Cultivo de arroz	2	---	---	2.764	12.391
0113 Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos	1	---	---	2.111	---
0119 Otros cultivos transitorios n.c.p.	1	---	---	3.080	---
0121 Cultivo de frutas tropicales y subtropicales	4	93	---	4.583	15.712
0122 Cultivo de plátano y banano	194	51	574	5.266	14.774
0124 Cultivo de caña de azúcar	10	---	590	6.811	86.866
0125 Cultivo de flor de corte	224	111	640	3.232	21.498
0126 Cultivo de palma para aceite (palma africana) y otros frutos oleaginosos	18	17	362	3.373	21.622
0128 Cultivo de especias y de plantas aromáticas y medicinales	1	120	---	---	---
0129 Otros cultivos permanentes n.c.p.	1	---	---	3.661	---
0130 Propagación de plantas (actividades de los viveros, excepto viveros forestales)	3	---	563	2.899	---
0141 Cría de ganado bovino y bufalino	1	---	252	---	---
0142 Cría de caballos y otros equinos	1	---	---	5.363	---
0144 Cría de ganado porcino	18	---	359	1.819	---
0145 Cría de aves de corral	58	60	469	2.446	14.179
0149 Cría de otros animales n.c.p.	4	106	340	---	---
0150 Explotación mixta (agrícola y pecuaria)	7	58	375	7.344	---
0161 Actividades de apoyo a la agricultura	16	18	639	4.341	23.567
0162 Actividades de apoyo a la ganadería	12	78	442	3.646	---
0210 Silvicultura y otras actividades forestales	4	59	400	4.607	---

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
0220 Extracción de madera	1	---	---	3.120	---
0322 Acuicultura de agua dulce	1	106	---	---	---
0510 Extracción de hulla (carbón de piedra)	20	31	952	13.384	1.294.515
0520 Extracción de carbón lignito	3	31	---	---	2.592.390
0610 Extracción de petróleo crudo	141	18	564	4.499	3.116.545
0620 Extracción de gas natural	11	-	---	3.533	2.920.321
0710 Extracción de minerales de hierro	3	138	---	---	20.017
0722 Extracción de oro y otros metales preciosos	17	-	382	2.965	60.976
0723 Extracción de minerales de níquel	1	---	---	---	423.855
0729 Extracción de otros minerales metalíferos no ferrosos n.c.p.	1	---	---	---	90.990
0811 Extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita	51	22	572	3.687	20.089
0812 Extracción de arcillas de uso industrial, caliza, caolín y bentonitas	11	-	448	3.652	115.157
0892 Extracción de halita (sal)	1	---	---	---	74.916
0899 Extracción de otros minerales no metálicos n.c.p.	5	52	297	---	---
0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural	161	53	766	4.195	706.480
0990 Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras	12	-	954	5.370	20.869
1011 Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	97	44	472	4.245	85.326
1012 Procesamiento y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	7	77	261	3.060	19.843
1020 Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	21	30	607	2.888	---
1030 Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	46	68	557	4.993	58.697
1040 Elaboración de productos lácteos	59	71	600	4.487	32.632
1051 Elaboración de productos de molinería	51	49	482	2.435	---
1052 Elaboración de almidones y productos derivados del almidón	6	66	845	2.669	18.450
1061 Trilla de café	9	86	342	---	---
1062 Descafeinado, tosti6n y molienda del café	10	83	116	2.927	83.667
1063 Otros derivados del café	3	---	479	6.290	15.385

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
1071 Elaboración y refinación de azúcar	13	---	---	---	44.241
1072 Elaboración de panela	7	78	350	2.637	---
1081 Elaboración de productos de panadería	46	44	511	4.290	24.439
1082 Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	16	6	528	3.498	18.089
1083 Elaboración de macarrones, fideos, alucuzcuz y productos farináceos similares	3	13	---	4.364	---
1084 Elaboración de comidas y platos preparados	6	59	435	---	---
1089 Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	74	35	555	4.409	34.501
1090 Elaboración de alimentos preparados para animales	45	58	556	3.842	16.204
1101 Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	10	15	504	1.540	---
1102 Elaboración de bebidas fermentadas no destiladas	2	10	---	5.380	---
1103 Producción de malta, elaboración de cervezas y otras bebidas malteadas	8	88	720	7.761	33.137
1104 Elaboración de bebidas no alcohólicas, producción de aguas minerales y de otras aguas embotelladas	34	137	766	3.388	29.861
1200 Elaboración de productos de tabaco	3	---	---	5.506	---
1311 Preparación e hilatura de fibras textiles	12	96	656	3.752	185.533
1312 Tejeduría de productos textiles	21	---	415	2.869	60.983
1313 Acabado de productos textiles	36	38	722	4.548	15.690
1392 Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir	10	25	---	4.175	---
1393 Fabricación de tapetes y alfombras para pisos	2	---	252	9.522	---
1394 Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes	3	44	---	---	---
1399 Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.	14	---	540	2.271	167.996
1410 Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	42	49	533	3.555	29.723
1420 Fabricación de artículos de piel	1	---	---	1.196	---
1511 Curtido y recurtido de cueros, recurtido y teñido de pieles	67	115	749	4.832	86.431



ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
1512 Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería	5	---	591	1.450	---
1513 Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales	1	---	---	---	71.374
1521 Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela	13	29	336	3.519	31.731
1522 Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel	5	35	986	5.042	35.130
1610 Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	8	3	663	1.745	---
1620 Fabricación de hojas de madera para enchapado, fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles	5	---	---	7.316	72.076
1630 Fabricación de partes y piezas de madera, de carpintería y ebanistería para la construcción	4	46	1.289	7.370	---
1640 Fabricación de recipientes de madera	3	93	---	---	---
1690 Fabricación de otros productos de madera, fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería	9	34	286	1.200	---
1701 Fabricación de pulpas (pastas) celulósicas, papel y cartón	12	110	632	5.936	81.093
1702 Fabricación de papel y cartón ondulado (corrugado), fabricación de envases, empaques y de embalajes de papel y cartón.	26	---	866	5.430	49.191
1709 Fabricación de otros artículos de papel y cartón	33	91	570	4.902	47.051
1811 Actividades de impresión	104	136	591	4.234	85.208
1812 Actividades de servicios relacionados con la impresión	11	57	693	4.351	---
1910 Fabricación de productos de hornos de coque	8	65	1.187	2.499	11.361
1921 Fabricación de productos de la refinación del petróleo	21	1	801	7.178	3.162.198
1922 Actividad de mezcla de combustibles	1	---	---	7.280	---
2011 Fabricación de sustancias y productos químicos básicos	52	82	627	4.470	299.782
2012 Fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados	23	87	678	4.387	123.110
2013 Fabricación de plásticos en formas primarias	11	28	401	5.619	122.400

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
2021 Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	24	76	520	3.916	396.071
2022 Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas	31	---	510	4.733	104.408
2023 Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador	98	82	472	4.407	87.943
2029 Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	82	252	784	5.851	734.267
2030 Fabricación de fibras sintéticas y artificiales	4	---	225	3.196	177.857
2100 Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	105	---	623	4.362	102.312
2211 Fabricación de llantas y neumáticos de caucho	1	---	---	---	104.280
2212 Reencauche de llantas usadas	6	42	480	---	19.101
2219 Fabricación de formas básicas de caucho y otros productos de caucho n.c.p.	19	71	522	5.675	80.866
2221 Fabricación de formas básicas de plástico	33	85	437	4.672	65.542
2229 Fabricación de artículos de plástico n.c.p.	138	72	631	5.039	79.105
2310 Fabricación de vidrio y productos de vidrio	15	2.236	550	4.543	79.021
2391 Fabricación de productos refractarios	1	---	688	---	---
2392 Fabricación de materiales de arcilla para la construcción	65	43	360	4.597	71.673
2393 Fabricación de otros productos de cerámica y porcelana	9	---	391	7.633	35.981
2394 Fabricación de cemento, cal y yeso	22	181	717	3.511	32.128
2395 Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso	68	182	551	3.425	173.453
2396 Corte, tallado y acabado de la piedra	2	40	518	---	---
2399 Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.	21	269	497	6.019	43.579
2410 Industrias básicas de hierro y de acero	37	45	524	3.210	1.503.744
2421 Industrias básicas de metales preciosos	3	---	---	1.162	---
2429 Industrias básicas de otros metales no ferrosos	7	---	568	5.823	1.042.731
2431 Fundición de hierro y de acero	14	60	576	1.737	36.973
2432 Fundición de metales no ferrosos	18	54	224	10.618	189.470
2511 Fabricación de productos metálicos para uso estructural	33	88	666	4.903	84.696

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
2512 Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal, excepto los utilizados para el envase o transporte de mercancías	7	---	783	4.010	45.883
2513 Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción central	2	---	238	---	10.666
2520 Fabricación de armas y municiones	1	---	---	---	24.228
2591 Forja, prensado, estampado y laminado de metal, pulvimetalurgia	3	---	393	---	15.446
2592 Tratamiento y revestimiento de metales, mecanizado	40	150	566	5.112	1.087.010
2593 Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería	7	---	1.077	3.759	33.613
2599 Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.	83	100	523	4.776	60.206
2610 Fabricación de componentes y tableros electrónicos	1	---	---	2.474	---
2620 Fabricación de computadoras y de equipo periférico	1	---	---	1.631	---
#N/D	1	---	292	---	---
2711 Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos	6	---	---	3.982	41.337
2712 Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	6	---	962	1.495	---
2720 Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	6	---	---	9.894	5.003.694
2731 Fabricación de hilos y cables eléctricos y de fibra óptica	2	---	---	---	20.958
2732 Fabricación de dispositivos de cableado	1	---	---	---	55.918
2740 Fabricación de equipos eléctricos de iluminación	7	71	706	2.258	45.782
2750 Fabricación de aparatos de uso doméstico	10	---	---	2.066	26.409
2790 Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.	8	---	448	2.306	83.083
2811 Fabricación de motores, turbinas, y partes para motores de combustión interna	1	---	---	1.232	---
2812 Fabricación de equipos de potencia hidráulica y neumática	1	82	---	---	---
2813 Fabricación de otras bombas, compresores, grifos y válvulas	5	---	---	3.042	181.590

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
2814 Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión	3	13	863	---	---
2816 Fabricación de equipo de elevación y manipulación	2	---	602	---	18.410
2819 Fabricación de otros tipos de maquinaria y equipo de uso general n.c.p.	16	18	421	3.251	18.775
2821 Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal	2	---	601	6.530	---
2822 Fabricación de máquinas formadoras de metal y de máquinas herramienta	1	---	100	---	---
2824 Fabricación de maquinaria para explotación de minas y canteras y para obras de construcción	2	46	---	---	44.386
2825 Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	1	---	415	---	---
2829 Fabricación de otros tipos de maquinaria y equipo de uso especial n.c.p.	8	32	1.720	3.273	23.380
2910 Fabricación de vehículos automotores y sus motores	4	---	765	---	192.782
2920 Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, fabricación de remolques y semirremolques	13	111	766	7.370	231.781
2930 Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	49	43	531	5.964	182.210
3011 Construcción de barcos y de estructuras flotantes	4	---	196	8.427	42.308
3012 Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	2	20	---	9.050	---
3091 Fabricación de motocicletas	7	---	1.356	8.136	61.623
3110 Fabricación de muebles	36	103	737	3.935	24.436
3120 Fabricación de colchones y somieres	3	---	---	---	35.564
3210 Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos	4	40	1.600	---	91.476
3240 Fabricación de juegos, juguetes y rompecabezas	1	---	695	---	---
3250 Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario)	11	---	403	3.365	17.215
3290 Otras industrias manufactureras n.c.p.	60	130	551	4.822	87.968
3311 Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal	7	1	488	2.350	378.705

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo	30	84	554	3.330	580.126
3314 Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico	6	---	198	3.488	---
3319 Mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes n.c.p.	1	103	---	---	---
3320 Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial	1	---	---	2.433	---
3511 Generación de energía eléctrica	92	61	529	5.044	61.324
3512 Transmisión de energía eléctrica	101	30	373	7.003	---
3513 Distribución de energía eléctrica	42	14	710	5.729	60.298
3514 Comercialización de energía eléctrica	12	143	1.944	7.523	37.376
3520 Producción de gas, distribución de combustibles gaseosos por tuberías	93	58	348	4.979	96.636
3600 Captación, tratamiento y distribución de agua	50	50	452	6.851	285.681
3700 Evacuación y tratamiento de aguas residuales	13	63	469	2.876	80.726
3811 Recolección de desechos no peligrosos	38	31	912	6.613	22.642
3812 Recolección de desechos peligrosos	14	62	598	3.805	23.435
3821 Tratamiento y disposición de desechos no peligrosos	18	---	829	3.213	47.883
3822 Tratamiento y disposición de desechos peligrosos	42	48	814	3.868	356.113
3830 Recuperación de materiales	22	91	969	6.128	128.525
3900 Actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos	16	24	657	2.611	20.826
4111 Construcción de edificios residenciales	123	77	560	1.931	23.033
4112 Construcción de edificios no residenciales	30	88	679	2.188	111.117
4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril	65	41	635	5.199	50.511
4220 Construcción de proyectos de servicio público	7	---	545	5.462	---
4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil	134	27	793	4.914	48.855
4311 Demolición	1	---	740	---	---
4312 Preparación del terreno	10	225	780	4.090	29.212
4321 Instalaciones eléctricas	33	121	485	3.852	31.572
4322 Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado	7	36	485	2.592	---
4329 Otras instalaciones especializadas	13	17	771	2.459	---

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	17	67	500	3.261	32.726
4511 Comercio de vehículos automotores nuevos	242	450	812	6.015	33.609
4520 Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	312	93	704	4.856	26.028
4530 Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	198	29	743	5.745	58.600
4541 Comercio de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios	60	93	718	2.625	12.940
4542 Mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes y piezas	59	98	676	3.309	22.311
4610 Comercio al por mayor a cambio de una retribución o por contrata	3	---	437	1.725	---
4620 Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, animales vivos	14	32	338	2.557	---
4631 Comercio al por mayor de productos alimenticios	33	107	430	3.786	33.981
4632 Comercio al por mayor de bebidas y tabaco	2	---	815	1.524	---
4641 Comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico	1	---	206	---	---
4643 Comercio al por mayor de calzado	1	---	---	5.663	---
4644 Comercio al por mayor de aparatos y equipo de uso doméstico	2	---	252	7.035	---
4645 Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador	59	95	513	5.324	43.222
4649 Comercio al por mayor de otros utensilios domésticos n.c.p.	5	6	593	2.208	30.725
4651 Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática	2	69	146	---	---
4652 Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones	6	---	364	1.585	15.175
4653 Comercio al por mayor de maquinaria y equipo agropecuarios	1	---	---	---	21.441
4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	49	137	769	4.558	42.138
4661 Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y productos conexos	195	86	677	5.005	30.659
4662 Comercio al por mayor de metales y productos metalúrgicos	1	---	786	---	---

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
4663 Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	14	---	551	3.857	38.940
4664 Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de uso agropecuario	43	62	763	5.387	115.997
4665 Comercio al por mayor de desperdicios, desechos y chatarra	29	54	596	5.229	244.705
4669 Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	21	2.381	481	4.603	50.782
4690 Comercio al por mayor no especializado	39	72	457	5.294	63.238
4711 Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco	369	49	356	2.164	11.879
4719 Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco	64	54	568	2.101	12.630
4721 Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados	1	15	---	---	---
4722 Comercio al por menor de leche, productos lácteos y huevos, en establecimientos especializados	1	21	---	---	---
4723 Comercio al por menor de carnes (incluye aves de corral), productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados	3	29	676	---	---
4729 Comercio al por menor de otros productos alimenticios n.c.p., en establecimientos especializados	1	---	277	---	---
4731 Comercio al por menor de combustible para automotores	1.620	70	615	3.907	39.862
4732 Comercio al por menor de lubricantes (aceites, grasas), aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores	128	40	687	4.677	42.354
4741 Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados	11	150	316	3.647	25.400
4742 Comercio al por menor de equipos y aparatos de sonido y de video, en establecimientos especializados	1	---	---	884	---
4752 Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados	16	45	543	7.673	---

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
4754 Comercio al por menor de electrodomésticos y gasodomésticos de uso doméstico, muebles y equipos de iluminación	1	---	846	---	---
4759 Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados	3	-	203	7.015	---
4762 Comercio al por menor de artículos deportivos, en establecimientos especializados	1	---	797	---	---
4771 Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados	1	---	---	4.185	---
4773 Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados	25	51	387	2.652	83.986
4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados	39	43	575	7.467	20.966
4799 Otros tipos de comercio al por menor no realizado en establecimientos, puestos de venta o mercados.	2	---	---	3.050	28.365
4911 Transporte férreo de pasajeros	2	---	---	---	34.207
4912 Transporte férreo de carga	4	---	---	5.450	24.558
4921 Transporte de pasajeros	101	30	840	4.829	72.519
4923 Transporte de carga por carretera	139	60	607	4.729	81.172
4930 Transporte por tuberías	73	4.483	1.223	6.883	127.818
5011 Transporte de pasajeros marítimo y de cabotaje	3	---	---	2.596	12.311
5012 Transporte de carga marítimo y de cabotaje	6	60	653	4.709	37.010
5022 Transporte fluvial de carga	1	---	---	---	706.218
5111 Transporte aéreo nacional de pasajeros	19	44	520	2.799	554.821
5112 Transporte aéreo internacional de pasajeros	1	---	1.420	---	---
5121 Transporte aéreo nacional de carga	3	---	968	---	---
5122 Transporte aéreo internacional de carga	7	49	406	4.167	41.178
5210 Almacenamiento y depósito	47	44	501	3.482	98.209
5221 Actividades de estaciones, vías y servicios complementarios para el transporte terrestre	17	75	400	3.181	23.741
5222 Actividades de puertos y servicios complementarios para el transporte acuático	21	110	700	4.312	48.369
5223 Actividades de aeropuertos, servicios de navegación aérea y demás actividades conexas al transporte aéreo	38	27	454	4.590	178.635



ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
5224 Manipulación de carga	17	41	623	4.351	20.048
5229 Otras actividades complementarias al transporte	28	55	445	5.564	21.367
5310 Actividades postales nacionales	3	---	748	3.429	---
5320 Actividades de mensajería	2	61	---	---	---
5511 Alojamiento en hoteles	36	48	348	2.529	---
5512 Alojamiento en apartahoteles	1	---	---	1.540	---
5513 Alojamiento en centros vacacionales	1	30	---	---	---
5519 Otros tipos de alojamientos para visitantes	2	---	274	---	---
5530 Servicio por horas	5	82	611	---	---
5611 Expendio a la mesa de comidas preparadas	16	22	318	---	---
5612 Expendio por autoservicio de comidas preparadas	2	---	241	---	21.150
5619 Otros tipos de expendio de comidas preparadas n.c.p.	1	114	---	---	---
5621 Catering para eventos	1	---	---	4.543	---
5811 Edición de libros	1	165	---	---	---
5813 Edición de periódicos, revistas y otras publicaciones periódicas	3	---	---	9.001	40.181
6020 Actividades de programación y transmisión de televisión	2	---	392	2.322	---
6110 Actividades de telecomunicaciones alámbricas	6	---	949	7.458	---
6120 Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	2	---	1.729	1.426	---
6130 Actividades de telecomunicación satelital	1	---	---	3.704	---
6190 Otras actividades de telecomunicaciones	19	9	480	2.631	349.300
6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas	4	---	---	3.239	17.324
6209 Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos	2	---	---	2.581	19.844
6311 Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas	4	---	2.348	5.495	---
6399 Otras actividades de servicio de información n.c.p.	1	---	---	---	17.938
6411 Banco Central	14	102	413	---	---
6412 Bancos comerciales	14	56	464	4.908	---

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
6431 Fideicomisos, fondos y entidades financieras similares	1	---	420	---	---
6432 Fondos de cesantías	4	100	---	---	---
6511 Seguros generales	3	---	437	---	18.223
6512 Seguros de vida	10	2	1.073	---	15.234
6521 Servicios de seguros sociales de salud	4	---	746	3.257	---
6531 Régimen de prima media con prestación definida (RPM)	1	-	---	---	---
6619 Otras actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros n.c.p.	2	36	---	---	13.596
6810 Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados	19	72	534	4.491	113.135
6820 Actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrata	16	21	714	6.238	---
6910 Actividades jurídicas	1	---	229	---	---
6920 Actividades de contabilidad, teneduría de libros, auditoría financiera y asesoría tributaria	1	---	639	---	---
7010 Actividades de administración empresarial	10	85	459	4.109	---
7020 Actividades de consultaría de gestión	3	36	184	---	---
7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	83	66	539	4.771	45.760
7120 Ensayos y análisis técnicos	42	36	431	3.385	21.847
7210 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	40	93	515	3.214	63.279
7220 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias sociales y las humanidades	3	35	1.138	---	---
7310 Publicidad	6	20	701	---	---
7410 Actividades especializadas de diseño	1	---	841	---	---
7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.	25	81	585	4.535	210.529
7500 Actividades veterinarias	57	60	582	2.790	21.409
7710 Alquiler y arrendamiento de vehículos automotores	3	---	492	4.212	21.805
7730 Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.	28	88	472	4.261	19.935
7740 Arrendamiento de propiedad intelectual y productos similares, excepto obras protegidas por derechos de autor	1	---	214	---	---

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
7820 Actividades de agencias de empleo temporal	1	---	515	---	---
7990 Otros servicios de reserva y actividades relacionadas	1	---	710	---	---
8010 Actividades de seguridad privada	38	66	508	956	---
8020 Actividades de servicios de sistemas de seguridad	1	---	242	---	---
8110 Actividades combinadas de apoyo a instalaciones	3	20	150	---	---
8121 Limpieza general interior de edificios	4	---	392	2.301	---
8129 Otras actividades de limpieza de edificios e instalaciones industriales	15	69	317	6.359	---
8130 Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos	1	---	74	---	---
8219 Fotocopiado, preparación de documentos y otras actividades especializadas de apoyo a oficina	1	---	825	---	---
8220 Actividades de centros de llamadas (Call center)	5	63	129	2.875	---
8292 Actividades de envase y empaque	10	81	629	8.944	84.536
8299 Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p.	9	---	372	6.454	33.650
8411 Actividades legislativas de la administración pública	6	44	247	---	---
8412 Actividades ejecutivas de la administración pública	52	44	466	4.507	116.343
8413 Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios de salud, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social	13	51	530	4.347	---
8414 Actividades reguladoras y facilitadoras de la actividad económica	4	---	471	---	16.472
8415 Actividades de los otros órganos de control	2	---	277	---	14.825
8422 Actividades de defensa	13	18	365	7.556	526.979
8423 Orden público y actividades de seguridad	18	90	200	3.235	---
8424 Administración de justicia	51	65	607	3.871	21.569
8430 Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria	42	233	382	3.269	20.233
8511 Educación de la primera infancia	9	41	1.180	1.467	90.413
8512 Educación preescolar	4	---	737	1.400	---
8513 Educación básica primaria	6	---	786	3.285	---

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
8521 Educación básica secundaria	2	---	419	3.292	---
8522 Educación media académica	3	---	393	---	---
8523 Educación media técnica y de formación laboral	112	40	559	2.709	10.236
8530 Establecimientos que combinan diferentes niveles de educación	16	23	489	3.671	---
8541 Educación técnica profesional	6	---	376	1.554	---
8542 Educación tecnológica	5	---	551	1.354	---
8543 Educación de instituciones universitarias o de escuelas tecnológicas	17	66	472	2.599	---
8544 Educación de universidades	141	44	583	3.695	32.055
8551 Formación académica no formal	8	36	491	2.439	---
8552 Enseñanza deportiva y recreativa	2	---	---	1.273	---
8560 Actividades de apoyo a la educación	8	45	443	3.949	---
8610 Actividades de hospitales y clínicas, con internación	1.346	77	561	4.391	75.893
8621 Actividades de la práctica médica, sin internación	1.825	71	474	3.472	31.026
8622 Actividades de la práctica odontológica	373	76	496	2.233	---
8691 Actividades de apoyo diagnóstico	579	71	445	3.278	59.356
8692 Actividades de apoyo terapéutico	81	31	460	5.616	26.632
8699 Otras actividades de atención de la salud humana	499	68	502	3.692	28.780
8710 Actividades de atención residencial medicalizada de tipo general	15	---	334	4.670	30.608
8720 Actividades de atención residencial, para el cuidado de pacientes con retardo mental, enfermedad mental y consumo de sustancias psicoactivas	4	---	672	---	---
8730 Actividades de atención en instituciones para el cuidado de personas mayores y/o discapacitadas	12	178	439	---	---
8790 Otras actividades de atención en instituciones con alojamiento	9	25	389	---	---
8890 Otras actividades de asistencia social sin alojamiento	6	24	287	1.248	---
9008 Otras actividades de espectáculos en vivo	1	---	---	2.746	---
9101 Actividades de bibliotecas y archivos	3	18	429	---	---
9102 Actividades y funcionamiento de museos, conservación de edificios y sitios históricos	1	---	---	1.211	---

ACTIVIDAD CIU	No establecimientos	MICROGENERADORES (Generación promedio kg)	PEQUEÑOS (Generación promedio kg)	MEDIANOS (Generación promedio kg)	GRANDES (Generación promedio kg)
9103 Actividades de jardines botánicos, zoológicos y reservas naturales	4	49	714	5.025	---
9311 Gestión de instalaciones deportivas	1	---	468	---	---
9312 Actividades de clubes deportivos	4	---	908	6.488	---
9321 Actividades de parques de atracciones y parques temáticos	6	6	681	6.229	---
9329 Otras actividades recreativas y de esparcimiento n.c.p.	22	90	517	2.864	14.514
9411 Actividades de asociaciones empresariales y de empleadores	16	33	597	3.237	21.680
9412 Actividades de asociaciones profesionales	1	---	---	---	54.012
9491 Actividades de asociaciones religiosas	41	---	519	3.292	17.534
9499 Actividades de otras asociaciones n.c.p.	54	59	482	4.080	56.083
9511 Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico	2	38	300	---	---
9512 Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación	3	---	1.218	4.884	14.008
9521 Mantenimiento y reparación de aparatos electrónicos de consumo	3	---	463	---	12.984
9601 Lavado y limpieza, incluso la limpieza en seco, de productos textiles y de piel	15	10	776	4.840	11.307
9602 Peluquería y otros tratamientos de belleza	3	1	492	---	---
9603 Pompas fúnebres y actividades relacionadas	161	68	528	3.937	30.450
9609 Otras actividades de servicios personales n.c.p.	35	20	397	3.542	51.229
9900 Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	2	210	139	---	---

# Anexo 3

## Generación y tipo de gestión por sector económicos 2019 (en t y %)

## ANEXOS 3. Generación y tipo de gestión por sector económicos 2019 (En t y %)

RANGO DE CIU	SECTOR ECONÓMICO	GENERACIÓN (t)	%	APROVECHAMIENTO			TRATAMIENTO			DISPOSICIÓN FINAL			TOTAL GESTIONADO POR SECTOR
				Por el generador	Por terceros	% sector	Por el generador	Por terceros	%	Por el generador	Por terceros	%	
90 a 93	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	89	0,0%	-	25	29%	-	35	41%	0	25	30%	86
86 a 88	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	41.331	6,5%	20	94	0%	862	24.883	63%	1.009	13.950	37%	40.819
99	Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	0,35	0,0%	-	0,14	25%	-	-	0%	0,21	0,21	75%	1
97 a 98	Actividades de los hogares en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	-	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 a 82	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	555	0,1%	1	95	19%	0	206	42%	2	188	39%	491
64 a 66	Actividades financieras y de seguros	97	0,0%	-	44	49%	-	10	11%	1	34	39%	90
68	Actividades inmobiliarias	189	0,0%	0	18	10%	0	130	71%	-	36	19%	184
69 a 75	Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.578	0,2%	36	55	6%	1	503	31%	6	1.011	63%	1.613
84	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	1.856	0,3%	57	137	10%	-	1.506	79%	2	195	10%	1.897
01 a 03	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2.492	0,4%	19.988	1.519	96%	51	281	1%	12	576	3%	22.427
55 a 56	Alojamiento y servicios de comida	51	0,0%	-	27	54%	0	8	17%	0	14	29%	50
45 a 47	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	29.622	4,6%	382	15.622	54%	38	8.459	29%	198	4.993	17%	29.692
41 a 43	Construcción	3.764	0,6%	39	908	25%	10	642	17%	52	2.121	58%	3.772
36 a 39	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	10.387	1,6%	28	387	4%	1.626	1.752	32%	910	5.705	64%	10.409
85	Educación	1.158	0,2%	0	123	11%	10	492	44%	34	491	46%	1.150
05 a 09	Explotación de minas y canteras	354.180	55,3%	11.810	14.965	7%	8.281	166.775	48%	467	163.707	45%	366.005

## ANEXOS 3. Generación y tipo de gestión por sector económicos 2019 (En t y %)

RANGO DE CIU	SECTOR ECONÓMICO	GENERACIÓN (t)	%	APROVECHAMIENTO			TRATAMIENTO			DISPOSICIÓN FINAL			TOTAL GESTIONADO POR SECTOR
				Por el generador	Por terceros	% sector	Por el generador	Por terceros	%	Por el generador	Por terceros	%	
10 a 33	Industrias manufactureras	169.656	26,5%	1.044	13.932	9%	570	44.877	27%	2.735	104.677	64%	167.835
58 a 63	Información y comunicaciones	1.938	0,3%	-	1.760	93%	-	73	4%	-	69	4%	1.902
94 a 96	Otras actividades de servicios	1.739	0,3%	59	165	13%	7	861	51%	30	591	36%	1.712
35	Suministro de electricidad, gas, vapor, y aire acondicionado	3.114	0,5%	50	925	30%	0	1.056	33%	0	1.190	37%	3.221
49 a 53	Transporte y almacenamiento	16.239	2,5%	99	3.495	22%	22	7.100	44%	203	5.381	34%	16.299
<b>Total</b>		<b>640.035</b>	<b>100%</b>	<b>33.613</b>	<b>54.298</b>	<b>13%</b>	<b>11.478</b>	<b>259.651</b>	<b>40%</b>	<b>5.661</b>	<b>304.953</b>	<b>46%</b>	<b>669.655</b>





# Anexo 4

## Marco normativo, disposiciones relacionadas y experiencias sobre gestión de residuos generados en el marco de la de la emergencia sanitaria por el sars-cov-2 (covid-19)

## Marco normativo, disposiciones relacionadas y experiencias sobre gestión de residuos generados en el marco de la de la emergencia sanitaria por el SARS-COV-2 (COVID-19)

(Fuente: Minambiente 2020)

En materia de atención de la pandemia en Colombia, el gobierno nacional mediante Decreto 417 de 2020, declaró el estado de emergencia económica, social y ecológica a causa de la pandemia por el SARS-COV-2 (COVID-19), y con ellos se emiten los decretos donde se establecieron las medidas excepcionales en materia de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, en aras de garantizar el acceso a los mismos.

Respecto a la gestión de residuos específicamente, una de las principales preocupaciones de orden técnico al inicio de la pandemia por el SARS-COV-2 (COVID-19), consistía en que había un desconocimiento de cómo iba a ser el comportamiento de la emergencia en el país y por su puesto como iba a afectar esto en la generación de los residuos con riesgo biológico o infeccioso a razón de la atención de pacientes contagiados por el virus. Los datos preliminares que se tenían en su momento, de acuerdo con las experiencias que se conocían en otros países, mostraban incremento del 20% y 30% en la generación de residuos hospitalarios para el caso de Italia o una generaron de aproximadamente seis veces más residuos de este tipo comparado con la generación usual para el caso de China.

Bajo ese contexto, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como una de sus primeras acciones en materia de residuos, emite el Decreto 465 del 23 de marzo de 2020, que incluye entre varias disposiciones una medida previsoría y transitoria, en vista del comportamiento que se estaba dando en cuanto a la generación de los residuos con riesgo biológico o infeccioso en otros países, en aras de prever un posible desbordamiento de la capacidad de gestión de este tipo de residuos en el país, se estableció que las empresas gestoras de otros tipos de residuos peligrosos, pudieran presentar ante la autoridad ambiental competente, la solicitud de modificación transitoria de su licencia ambiental, para realizar el tratamiento de los residuos con riesgo biológico o infeccioso y apoyar su logística en el marco de la emergencia sanitaria.

Posterior, a esta reglamentación se procede a trabajar articuladamente con el Ministerio de Salud y Protección Social-Minsalud y el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio-Minvivienda, en el desarrollo de lineamientos y orientaciones a nivel nacional en cuanto a las acciones de manejo que se deben dar a los residuos generados en los diferentes escenarios en el marco de la emergencia sanitaria por SARS-COV-2 (COVID-19), con el fin de establecer medidas de prevención y control unificadas a nivel nacional.

## Marco normativo, disposiciones relacionadas y experiencias sobre gestión de residuos generados en el marco de la de la emergencia sanitaria por el SARS-COV-2 (COVID-19)

Estas orientaciones buscaban definir una gestión diferenciada<sup>24</sup>, garantizando que desde la fuente de generación del residuo en los hogares, este se diferencie con relación a los otros residuos generados en el hogar, se separe y se maneje con medidas de contención (Por ejemplo: doble bolsa negra, marcación a través de cinta aislante), que se garantice la mayor cobertura geográfica de servicio, las frecuencias de recolección sean las mayores y por lo tanto el almacenado dure el menor tiempo posible en los hogares, y que una vez salga del domicilio del paciente el residuo, se encuentre bien identificado y por lo tanto no llegue a los canales que permita ser manipulado por los recicladores de oficio.

De igual forma estas disposiciones buscaron en el marco del respeto del derecho a la privacidad garantizar que se realice el monitoreo de su tratamiento bajo el seguimiento y monitoreo de los prestadores de servicios de salud y autoridades sanitarias y facilitarle el manejo de los residuos al paciente de manera sencilla y prácticas entendiendo las condiciones del país en el marco de la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia.

En todo caso, como se menciona en la guía elaborada por los tres Ministerios y como lo señalan los documentos de la Organización Mundial de la Salud-OMS estos documentos se encuentran en permanente revisión y actualización, en la medida que, en país, el mundo y la comunidad científica continúa realizando nuevos hallazgos para entender el comportamiento de la enfermedad y el desarrollo de la pandemia, se introducirán modificaciones o actualizaciones.

Los principales lineamientos y orientaciones en materia de residuos, se relacionan a continuación:

- Lineamientos a tener en cuenta para la separación, manejo, recolección en el servicio público de aseo y la gestión de los residuos sólidos en el estado le emergencia generado por el SARS-COV-2 (COVID-19).
- Orientaciones para el manejo de residuos generados en la atención en salud ante la eventual introducción del virus COVID -19 a Colombia.
- Lineamientos para el manejo del aislamiento domiciliario, frente a la introducción del SARS-COV-2 (COVID-19) a Colombia.

Estos documentos hacen parte de más de 100 orientaciones y lineamientos emitidos en el marco de la emergencia, los cuales se encuentran disponible en el siguiente enlace:



<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Documentos-tecnicos-covid-19.aspx>

<sup>24</sup> Es importante resaltar que en materia de gestión de residuos con riesgo biológico e infeccioso el país, generados en las actividades de atención en salud, el país cuenta con amplia normatividad, que brinda los lineamientos para la gestión integral de los mismos, los cuales fueron tenidos en cuenta para la emisión de las guías y orientaciones desarrolladas en el estado de emergencia.

## Marco normativo, disposiciones relacionadas y experiencias sobre gestión de residuos generados en el marco de la de la emergencia sanitaria por el SARS-COV-2 (COVID-19)

Una vez emitidos estos lineamientos, el trabajo de los tres Ministerios consistió en desarrollar las actividades de socialización dirigidas a diferentes actores, y se ha trabajado permanentemente en redes sociales sobre la temática, compartiendo una parrilla específica con todas las entidades del sector, como el caso del siguiente video donde se explica las generalidades en materia de gestión de residuos:



[https://www.facebook.com/MinisteriodeAmbienteyDesarrolloSostenible/videos/708012146682414/.](https://www.facebook.com/MinisteriodeAmbienteyDesarrolloSostenible/videos/708012146682414/)

**Decreto 465 de 23 de marzo de 2020**

**Lineamientos, orientaciones y protocolos para enfrentar COVID 19**

**Orientaciones para el manejo de residuos generados en la atención de salud**

**Todo lo que debe saber sobre residuos en tiempo de SARS-COV-2**

Compendio de lineamientos. Entre ellos el manejo de residuos en aislamiento domiciliario

**file:///D:/Documentos/IDEAM%20Copia%2017\_3\_2020/Informe%20RESPEL%202019/normas%20covid/lineamientos-orientaciones-protocolos-covid19-compressed%20Minsalud.pdf**

Manejo de residuos en IPS: Alistamiento, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final

**file:///D:/Documentos/IDEAM%20Copia%2017\_3\_2020/Informe%20RESPEL%202019/normas%20covid/orientaciones-manejo-residuos-covid-19%20cartilla.pdf**

Establece obligaciones a Alcaldes, prestadores de servicios de aseo, usuarios domiciliarios, institucionales, comerciales, prestadores de servicios de salud y gestores de residuos peligrosos

**[https://www.minambiente.gov.co/images/Todo\\_debe\\_saber\\_sobre\\_residuos\\_tiempo\\_SARS-COV-2\\_COVID-19.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/Todo_debe_saber_sobre_residuos_tiempo_SARS-COV-2_COVID-19.pdf)**

## Marco normativo, disposiciones relacionadas y experiencias sobre gestión de residuos generados en el marco de la de la emergencia sanitaria por el SARS-COV-2 (COVID-19)

En resumen, se muestran algunas medidas establecidas para el manejo de residuos de riesgo biológico en aislamiento domiciliario, y los derivados de la atención de servicios de salud:

### Manejo de residuos en aislamiento domiciliario (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020)

- Los residuos generados en el entorno del paciente y su cuidador tales como guantes, tapabocas y pañuelos desechables o de tela, entre otros se manejarán de manera diferenciada de los demás residuos del domicilio u hogar.
- Para lo cual se deberá destinar en el entorno u habitación del paciente un contenedor exclusivo de pedal para la apertura, con tapa y dotado de bolsa de color negro, la cual, una vez alcance sus  $\frac{3}{4}$  partes de llenado o capacidad, debe ser cerrada antes de salir de la habitación y ser introducida en una segunda bolsa, la cual deberá marcarse con cinta aislante o de enmascarar de color blanco.
- En las áreas de almacenamiento de residuos de las unidades habitacionales, por ningún motivo los residuos del paciente deben mezclarse o ubicarse junto con residuos aprovechables (bolsa blanca), residuos orgánicos (bolsa verde) o en bolsa diferente al color negro, de tal manera que se limite la posibilidad de que puedan manipularlos en búsqueda de material aprovechable.
- Aquellos pacientes que se encuentren en unidades habitacionales deben procurar que los residuos que genere el enfermo, estén el menor tiempo posible con otros residuos de la edificación, por tal razón se recomienda entregar los residuos con la menor anticipación posible a los horarios de recolección establecidos por la empresa prestadora de servicio público de aseo.

## Marco normativo, disposiciones relacionadas y experiencias sobre gestión de residuos generados en el marco de la de la emergencia sanitaria por el SARS-COV-2 (COVID-19)

### Manejo de residuo en IPS (Ministerio de Salud y protección Social, 2020)

#### Alistamiento de residuos

- Adaptar e implementar su ruta sanitaria para asegurar el menor riesgo de contaminación en el traslado interno de los residuos.
- Contar con vehículos de recolección interna de residuos de uso exclusivo, el cual deberá ser desinfectado previo al proceso de recolección interna.
- En la habitación del paciente (zona limpia) y zona sucia, se deberá garantizar la ubicación de recipiente plástico de color rojo, liviano, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección, contruidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza, y resistentes a la corrosión. Los recipientes deberán ser lavados y desinfectados de acuerdo a los procedimientos establecidos por el prestador de servicios de salud.
- Bolsas de color rojo las cuales deben ser de polietileno de alta densidad de 1.6 milésimas de pulgada y deben contar con un rótulo donde se indiquen: el nombre del generador, las palabras RESIDUOS BIOLÓGICOS (COVID 2019).

## Marco normativo, disposiciones relacionadas y experiencias sobre gestión de residuos generados en el marco de la de la emergencia sanitaria por el SARS-COV-2 (COVID-19)

### Almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final

- Una vez el gestor externo de residuos llega a la IPS, recogerá los residuos en un área definida, minimizando el riesgo de contacto con los residuos. El contenedor utilizado para esta actividad deberá ser asegurado y rotulado para su posterior traslado al sitio de tratamiento y disposición final.
- De no garantizarse la evacuación y eliminación de los residuos, dentro de la IPS en el menor tiempo posible, se destinará un espacio al interior del área de almacenamiento de residuos con que cuente la IPS, señalado para la ubicación de los mismos, en el cual se deberá restringir el ingreso a esta área solo a personal autorizado contando con las medidas de protección respectivas de acuerdo con los procedimientos establecidos por el prestador de servicios de salud.
- La IPS donde se encuentran los residuos almacenados, realizará la coordinación con el gestor externo para la disposición final de los residuos, la cual debe ser a través de tratamiento térmico con combustión (incineración) o tratamiento térmico sin combustión (autoclave), esto con el fin de garantizar la contención del riesgo en el manejo y gestión de los residuos adoptando las medidas de bioseguridad y de transporte de los residuos.

En materia de cifras de generación y gestión de residuos, el Minambiente realizó una serie de actividades encaminadas a conocer la capacidad nacional actual de gestión de residuos con riesgo biológico o infeccioso y su respectiva gestión en el marco de la emergencia, mediante la realización de encuestas focalizadas a los gestores de residuos con riesgo biológico o infeccioso, integrantes de la CONASA y la formulación de requerimientos de información a través de circulares a las autoridades ambientales, como estrategia para obtener información del comportamiento de la generación y gestión de este tipo de residuos durante la emergencia sanitaria:

Entre los datos obtenidos podemos destacar que el país cuenta actualmente con cincuenta empresas con capacidad de gestión de residuos con riesgo biológico y cinco IPS, con una capacidad instalada aproximadamente de 12.000 toneladas/mes para realizar el almacenamiento, tratamiento, y/o aprovechamiento; con una distribución como se muestra a continuación por tipo de tecnología como se detalla a continuación:

Proceso	Cantidad de establecimientos	Observaciones
Tratamiento Térmico Sin Combustión (TTSC)	16	Incluye Autoclave - Microondas
Almacenamiento (AL)	8	Únicamente realizan almacenamiento
Tratamiento Térmico con Combustión (TTCC)	25	Incineración
TTSC+TTCC	6	Instalaciones que realizan ambos procesos
<b>Total general</b>	<b>55</b>	

Fuente: MADS- Encuesta gestores de residuos y respuesta a la circular 10

La información de los gestores de residuos con riesgo biológico o infeccioso, se puede visualizar geográficamente a través del dashboard, la ubicación, tipo de gestión realizada, capacidad instalada entre otros.

Se consultar en el siguiente enlace:



<https://mads.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/7fc47539c9894bb8b68c231c849da08f>

Adicionalmente, se evidenció que en el país se cuenta con tecnología para la gestión de los residuos con riesgo biológico o infeccioso al interior de ocho instituciones prestadoras del servicio de salud, lo que representa aproximadamente el 1,2% de la capacidad nacional de gestión de los residuos con riesgo biológico o infeccioso.

En materia de generación, como resultado de una primera encuesta realizada a los gestores para observar el comportamiento de los meses marzo y abril se obtuvo que el 92% de estas instalaciones evidenciaron una disminución en la cantidad de residuos recibidos para tratamiento en el primer bimestre de la pandemia por SARS-COV-2 (COVID-19), respecto a las cantidades recibida el periodos anteriores, esto como consecuencia según lo manifestado, por la suspensión de actividades obedeciendo las medidas de cierre y aislamiento implementadas por el Gobierno Nacional, reflejando de igual forma una disminución del 64% en la atención de usuarios (generadores de residuos con riesgo biológico o infeccioso).

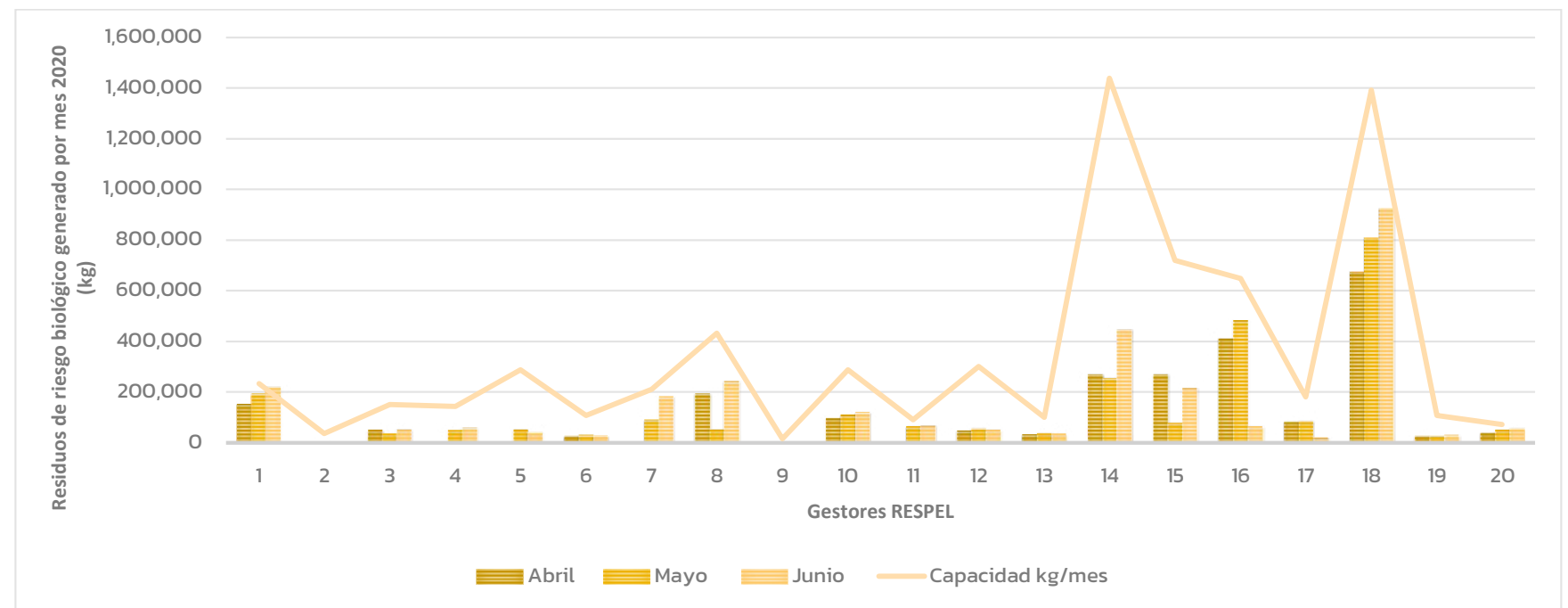
En una segunda encuesta, se reportó que para los meses de mayo y junio presentaron leves incrementos tendiendo a la normalidad, asociados a la activación paulatina de las actividades y reapertura de actividades asociados a la prestación de servicios de salud tales como centros odontológicos, centros de apoyo diagnóstico, apoyo terapéutico, veterinarias y otras actividades incluidas en el ámbito de aplicación del Decreto 351 de 2014, como centros de tatuaje, piercing, peluquerías entre otras.

Como resultado de esta segunda encuesta, se ha estimado que el promedio de gestión mensual para los meses de abril, mayo y junio de 2020, fue de 1.867 toneladas/mes, (según lo reportado por el 49%) contrastando con la capacidad máxima estimada a nivel nacional de 12.000 toneladas/mes, de las empresas que realizan tratamiento de los residuos con riesgo biológico o infeccioso, lo anterior, sin incluir los gestores que realizan exclusivamente la actividad de almacenamiento. En la siguiente grafica se muestra el comportamiento de la generación de residuos versus la capacidad instalada de cada uno de los gestores que reportaron:



## Marco normativo, disposiciones relacionadas y experiencias sobre gestión de residuos generados en el marco de la de la emergencia sanitaria por el SARS-COV-2 (COVID-19)

**Gráfico.** Residuos generados vs capacidad de gestión estimada de residuos de riesgo biológico por gestores autorizados abril – junio 2020



Fuente: MADS – II Encuesta aplicada a gestores de residuos con riesgo biológico o infeccioso

Es importante mencionar que estos datos se complementarán con los datos obtenidos en el registro de generadores de residuos peligrosos en el marco de la resolución 1362 de 2007, a partir de la información reportada por los generadores respecto a la vigencia 2020.

# Bibliografía

## Bibliografía

- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. (15 de Octubre de 2020). ANLA. Obtenido de <https://www.anla.gov.co/normatividad/documentos-estrategicos/terminos-de-referencia>
- Convenio de Basilea. (12 de Octubre de 2020). Reseña 2018. Obtenido de [http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/convention/bc\\_glance-s.pdf](http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/convention/bc_glance-s.pdf)
- DANE. (2012). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas: Revisión adaptada para Colombia 4 A.C. Bogotá.
- IDEAM. (2016). Informe Nacional de residuos peligrosos 2014-2015. Bogotá
- IDEAM. (2017). Informe Nacional de residuos peligrosos 2016. Bogotá
- IDEAM. (2018). Informe Nacional de residuos peligrosos 2017. Bogotá
- IDEAM. (2019). Informe Nacional de residuos peligrosos 2018. Bogotá
- Ministerio de Ambiente . (11 de Octubre de 2020). Ministerio de Ambiente: Programas posconsumo. Obtenido de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/28-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana#programa-posconsumo-d>
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (2007). Gestión integral de residuos o desechos peligrosos. Bases conceptuales. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial MADT. (2005). Política Ambiental de la gestión de residuos o desechos peligrosos. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo territorial MAVDT IDEAM (2019). Manual de diligenciamiento vía web del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2007). Resolución 1362. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). Resolución 1023. Bogotá.
- OCADE - Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT. (2007). Gestión integral de residuos o desechos peligrosos. Bases conceptuales. Bogotá.
- Ochoa Miranda, M. (2016). Gestión integral de residuos: Análisis normativo y herramientas para su implementación. Bogotá: Colección Gestión Ambiental.
- Presidencia de la República. (2005). Decreto 4741. Bogotá.
- Presidencia de la República. (2005). Decreto 838. Bogotá.
- Presidencia de la República. (2015). Decreto 1076. Bogotá.

# Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2019



El ambiente  
es de todos

Minambiente