

Informe nacional de residuos o desechos peligrosos **2023**

Gustavo Francisco Petro Urrego

Presidente de Colombia

Francia Elena Márquez Mina

Vicepresidenta de Colombia

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Irene Vélez Torres

Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible (E)

Mauricio Cabrera Leal

Viceministro de Políticas y Normalización Ambiental

Lilia Tatiana Roa Avendaño

Viceministra de Ordenamiento Ambiental del Territorio

Consejo Directivo

Lilia Tatiana Roa Avendaño

Viceministra de Ordenamiento Ambiental del Territorio

Paola Ricaurte Ayala

Asesora de la Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Elkin Ernesto Ramírez Niño

Director de la Dirección Técnica Geoestadística - Departamento Nacional de Estadísticas (DANE)

Andrés Vásquez Luna

Director general (E) - Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Mojana y el San Jorge (Corpomojana)

Liliana María Ospina Arias

Viceministra de Infraestructura (en representación de la ministra de Transporte)

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

Ghisliane Echeverry Prieto

Directora general

Juan Fernando Acosta Mirkow

Secretario general

Fabio Andrés Bernal Quiroga

Subdirector de Hidrología

Elizabeth Patiño Correa

Subdirectora de Estudios Ambientales

Raymond Jiménez Arteaga

Subdirector de Ecosistemas e Información Ambiental

Diana Carolina Rueda Dimate

Subdirectora de Meteorología

Rodney Poveda Fernández

Jefe de Oficina del Servicio de Pronóstico y Alertas (E)

Olga Marcela Vargas Valenzuela

Jefe de Oficina Asesora de Planeación

Wilmer Espitia Muñoz

Jefe de Oficina de Informática

Gilberto Antonio Ramos Suárez

Jefe de Oficina Asesora Jurídica

Adriana María Ocampo Loaiza

Jefe de Oficina de Control Interno

Miguel Ángel Ayala Tovar

Coordinador del Grupo de Comunicaciones y Prensa

Autores

Adriana María Zapata Maya

Líder temático Respel
Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo
Subdirección de Estudios Ambientales (Ideam)

Jorge Orlando Mendoza Ruiz

Msc. Estadística
Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo
Subdirección de Estudios Ambientales (Ideam)

Grupo de apoyo técnico

Julián David Páez Saavedra

Coordinador de Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo
Subdirección de Estudios Ambientales (Ideam)

Julián Andrés Rodríguez Rodríguez

Contratista
Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo
Subdirección de Estudios Ambientales (Ideam)

Adriana Lucía Cárdenas Montenegro

Contratista
Subdirección de Estudios Ambientales (Ideam)

Coordinación editorial

Andrés Felipe Tapiero Ríos

Grupo de Comunicaciones y Prensa (Ideam)

Corrección de estilo

Cristina Sánchez Álvarez - Grafoscopio

Diseño editorial y diagramación

Grafoscopio

Foto de carátula

Obtenida de Freepik

Cítese como:

Zapata Maya, A. y Mendoza Ruiz, J. (2025). *Informe nacional de residuos o desechos peligrosos 2023*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam).

ISSN (digital): 2665-2285.

Diciembre del 2025, Bogotá, D. C., Colombia

Distribución gratuita

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y divulgación de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento para fines comerciales. No comercializable.

© Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Calle 25D 96B-70, Bogotá, D. C.
PBX: 601 3527160

| Tabla de contenido

Listado de figuras	5		
Listado de tablas	7		
Agradecimientos	8		
Lista de siglas, acrónimos y abreviaturas	9		
Autoridades ambientales de Colombia	10		
Glosario	12		
Resumen ejecutivo	14		
Introducción	15		
1. Generalidades	17		
1.1. ¿Qué es un residuo peligroso?	18		
1.2. Generación de residuos peligrosos a nivel internacional	18		
1.3. Antecedentes legales	21		
1.4. Registro de Generadores de Residuos Peligrosos	22		
2. Generación de residuos peligrosos	26		
2.1. Generación nacional	27		
2.2. Distribución geográfica de la generación de residuos peligrosos por autoridad ambiental, departamento y municipio	28		
2.3. Generación de residuos peligrosos por categoría de generador	35		
2.4. Generación de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuos	36		
2.5. Generación de residuos peligrosos de interés especial	39		
		2.6. Generación de residuos peligrosos por actividad económica (CIIU) y por sectores económicos	43
		3. Manejo de residuos peligrosos	47
		3.1. Aprovechamiento o valorización de residuos peligrosos	51
		3.2. Tratamiento de residuos peligrosos	54
		3.3. Disposición final de residuos peligrosos	58
		4. Gestión de residuos peligrosos realizada por terceros o gestores autorizados	61
		Conclusiones	66
		Recomendaciones	68
		Anexos	69
		Anexo 1. Cifras de generación de residuos peligrosos en el mundo 2015 -2022	70
		Anexo 2. Normativa de residuos peligrosos en Colombia	76
		Anexo 2.1. Convenios internacionales relacionados con residuos peligrosos (leyes que los acogen)	76
		Anexo 2.2. Normas marco de residuos peligrosos	76
		Anexo 2.3. Marco normativo asociado a algunos residuos peligrosos	78
		Anexo 2.4. Normativa sobre gestión de residuos peligrosos y de RAEE bajo el Principio de Responsabilidad Extendida del Productor	79
		Anexo 3. Metodología de elaboración del informe	81
		Anexo 4. Generación y manejo por sectores productivos	87
		Anexo 5. Residuos de asbesto	88

| Listado de figuras

Figura 1. Características de peligrosidad	19	Figura 15. Generación de residuos de atención en salud Y1-A4020 2018 -2023	39
Figura 2. Países partes del Convenio de Basilea	19	Figura 16. Tipo de tratamiento de residuos de atención en salud	39
Figura 3. Generación de residuos peligrosos - año 2022	21	Figura 17. Generación por subcorrientes Y8-A3020 (t - %)	40
Figura 4. Generación de Respel en Colombia, 2019-2023	28	Figura 18. Generación de residuos peligrosos de interés especial, 2023	41
Figura 5. Producción de petróleo BPDC promedio (barriles por día calendario)	28	Figura 19. Generación por subcorrientes Y4-A4030	41
Figura 6. Establecimientos que reportaron información en el Registro de Generadores de Respel, 2019-2023	29	Figura 20. Generación por subcorrientes Y10-A3180	42
Figura 7. Establecimientos que declararon su generación a través de la plataforma del Registro de Generadores de Respel y del RUA Manufacturero, 2023	29	Figura 21. Generación por subcorrientes de mercurio - Y29	43
Figura 8. Ubicación por departamentos de la mayor generación Respel 2023 y % de la generación por departamento	30	Figura 22. Principales actividades económicas con la mayor generación Respel 2021 - 2023	45
Figura 9. Generación del 53 % de la generación Respel nacional por municipios	31	Figura 23. Generación Respel por sector económico	46
Figura 10. Ubicación del 50 % de la generación de Respel por jurisdicción de autoridad ambiental	31	Figura 24. Número de establecimientos por sector	47
Figura 11. Cantidad de establecimientos por categorías de generación, 2021-2023	36	Figura 25. Número de establecimientos que reportan de acuerdo con el sector productivo	47
Figura 12. 10 tipos de Respel de mayor generación (t), 93 % del total de 2023 (t)	37	Figura 26. Sectores económicos que reportan el 99 % de la generación Respel 2023	47
Figura 13. Generación desagregada Y9-A4060 (t - %)	38	Figura 27. Aprovechamiento, tratamiento y disposición final de Respel, 2021-2023 (t)	49
Figura 14. Generación por subcorrientes Y1-A4020 (t - %)	39	Figura 28. Tendencia de los tres tipos de gestión en % 2020 -2023	49
		Figura 29. Tipo de gestión de Respel por las 10 principales actividades económicas de mayor generación (%)	50

| Listado de figuras

Figura 30. Tipo de gestión por las 10 corrientes de mayor generación de Respel (%)	50	Figura 44. Cantidad de empresas gestoras de Respel por departamento 2023	63
Figura 31. Gestión de Respel realizada por el generador y por terceros, 2022 y 2023 (t)	51	Figura 45. Ubicación de las mayores cantidades gestionadas de residuos peligrosos por departamento - 2023	63
Figura 32. Manejo dado por generador y terceros 2021 -2023 (%)	51	Figura 46. Ubicación más representativa de la cantidad de establecimientos generadores y empresas gestoras por departamento, municipio y autoridad ambiental (2023)	64
Figura 33. Principales cinco actividades que reportan las mayores cantidades de aprovechamiento de Respel	52	Figura 47. Ubicación del 60 % de la gestión de Respel y número de gestores por departamentos	64
Figura 34. Principales cinco corrientes que reportan el aprovechamiento de Respel 2023 -2022	53	Figura 48. Municipios donde se ubica la mayor gestión por empresas gestoras (2022 -2023)	65
Figura 35. Los cinco principales subtipos de aprovechamiento de Respel	53	Figura 49. Ubicación de la gestión y generación más representativa en cantidad por departamento, municipio y autoridad ambiental (2023)	66
Figura 36. Departamentos donde se reporta el mayor aprovechamiento de Respel	54	Figura 50. Transmisión nacional de reportes del Registro de Generadores de Respel, 2012-2023	84
Figura 37. Principales actividades económicas que reportan tratamiento de Respel 2023	56	Figura 51. Estado de transmisión de información al Registro de Generadores de Respel por parte de las autoridades ambientales en 2022, con fecha de corte al 6 de septiembre de 2024	84
Figura 38. Cinco principales tipos de Respel tratados	56	Figura 52. Generación de residuos de asbesto por año del 2010 al 2022	89
Figura 39. Subtipos de tratamiento Respel y cantidades 2023 (t)	57	Figura 53. Porcentaje (%) de participación por tipo de residuo de asbesto (sumatoria del 2010 al 2022)	89
Figura 40. Ubicación de los departamentos donde se reporta el mayor nivel de tratamiento	58		
Figura 41. Cinco principales actividades económicas que gestionan los Respel por disposición final 2022-2023	59		
Figura 42. Cinco principales tipos de Respel gestionados por disposición final (t) 2023	60		
Figura 43. Disposición final por departamentos	60		

| Listado de tablas

Tabla 1. Principales actividades económicas relacionadas con la mayor generación Respel	30	Tabla 15. Operaciones de aprovechamiento de Respel	52
Tabla 2. Generación Respel por autoridad ambiental 2019 -2023	32	Tabla 16. Tipos de tratamiento en el Registro de Generadores de Respel	57
Tabla 3. Generación de Respel y cantidad de establecimientos por categoría de generador, 2021-2023	36	Tabla 17. Tratamiento térmico y subtipos 2022 -2023	58
Tabla 4. Generación de Respel y cantidad de establecimientos por categoría de generador, 2022-2023, Secretaría Distrital de Ambiente	37	Tabla 18. Gestión por departamento y por tipo de gestión (t y %)	63
Tabla 5. Desagregación y % del total de la corriente Y9 -A4060 y su gestión	38	Tabla 19. Municipios donde se gestionan las mayores cantidades de residuos peligrosos 2022 -2023	65
Tabla 6. Desagregación corriente Y1 -A4020 y tipo de gestión	39	Tabla 20. Transmisión de información por periodo de balance, 2012-2023	83
Tabla 7. Desagregación corriente Y8 -A3020 y tipo de gestión	40	Tabla 21. Estado de reportes por autoridad ambiental: registros abiertos, cerrados y transmitidos 2023	85
Tabla 8. Generación y gestión de corriente Y4 –A4030 desagregada	41	Tabla 22. Equivalencias entre corrientes Y y A de Respel	86
Tabla 9. Generación y gestión de corriente Y10 –A3180 desagregada	42		
Tabla 10. Generación y gestión de corriente Y29 desagregada	43		
Tabla 11. Principales actividades de mayor generación Respel (t) 2023	45		
Tabla 12. Generación de Respel del sector de hidrocarburos (t), 2020-2023	45		
Tabla 13. Rangos de CIU y sectores económicos	46		
Tabla 14. Manejo dado por el generador y por terceros a las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua (Y9 -A4060) y % del total gestionado de la corriente	51		



| Agradecimientos

A los establecimientos generadores que cumplieron con su obligación de reportar anualmente la generación y el manejo de residuos peligrosos (Respel) para la vigencia 2023, y a los profesionales de las Corporaciones Autónomas Regionales, de desarrollo sostenible y de las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos, por su compromiso con la revisión y transmisión de la información del Registro de Generadores de Respel al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam).

Al profesional estadístico, Jorge Orlando Mendoza Ruiz, por el procesamiento y los consolidados estadísticos que facilitaron el análisis de la información reportada por los establecimientos. A la ingeniera Ana María Hernández Hernández —coordinadora del Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad de la Subdirección de Estudios Ambientales—, por sus aportes y gestión requerida para la elaboración y diagramación del presente informe. Al ingeniero Diego Escobar Ocampo —coordinador del Grupo de Sustancias Químicas, Residuos Peligrosos y Unidad Técnica Ozono (UTO) de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente)— y a su grupo de trabajo por sus observaciones y aportes, en especial a Martha Cecilia Hoyos, Andrea López, Natalia Uscátegui, Claudia Neira y Rodolfo Alarcón. A José Álvaro Rodríguez Castañeda —jefe del Proyecto COP del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en alianza con la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del MinAmbiente— por su valioso apoyo en la diagramación del presente informe.

Al ingeniero Julián Andrés Rodríguez Rodríguez, quien ha brindado soporte informático a la herramienta de captura del Registro de Generadores de Respel, y a la ingeniera ambiental Adriana Cárdenas, del Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad de la Subdirección de Estudios Ambientales, por su apoyo en la verificación de datos.

Finalmente, agradecemos a todas aquellas personas que, de una u otra forma, participaron en la realización de este documento.

| Lista de siglas, acrónimos y abreviaturas

CIIU: Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

ECDC: Centro Europeo para el Control y la Prevención de Enfermedades

EPA: Establecimiento público ambiental

Ideam: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IPS: Institución prestadora de servicios de salud

MAVDT: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

MinAmbiente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Mt: Megatonelada

Minsalud: Ministerio de Salud y Protección Social

Minvivienda: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

NIT: Número de identificación tributaria

OMS: Organización Mundial de la Salud

PBB: Bifenilos polibromados

PCB: Bifenilos policlorados

PCN: Naftalenos policlorados

PCT: Terfenilos policlorados

PIB: Producto interno bruto

PTAR: Planta de tratamiento de aguas residuales

RAEE: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

RcRBOI: Residuos con riesgo biológico o infeccioso

REPSS: Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud

Respel: Residuos peligrosos

RUA Manufacturero: Registro Único Ambiental Manufacturero

| Autoridades ambientales de Colombia

AMVA: Área Metropolitana del Valle de Aburrá

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

CAM: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena

CAR: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

Carder: Corporación Autónoma Regional de Risaralda

Cardique: Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique

Carsucre: Corporación Autónoma Regional de Sucre

CAS: Corporación Autónoma Regional de Santander

CDA: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico

CDMB: Corporación Autónoma Regional de la Defensa de la Meseta de Bucaramanga

Codechocó: Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó

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

Corantioquia: Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia

Cormacarena: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena

Cornare: Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare

Corpamag: Corporación Autónoma Regional del Magdalena

Corpoamazonia: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia

Corpoboyacá: Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Corpocaldas: Corporación Autónoma Regional de Caldas

Corpocesar: Corporación Autónoma Regional del Cesar

Corpochivor: Corporación Autónoma Regional de Chivor

Corpoguajira: Corporación Autónoma Regional de La Guajira

Corpoguavio: Corporación Autónoma Regional de Guavio

Corpomojana: Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge

Corponariño: Corporación Autónoma Regional de Nariño

Corponor: Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental

Corporinoquía: Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía

Corpourabá: Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá

Cortolima: Corporación Autónoma Regional del Tolima

CRA: Corporación Autónoma Regional del Atlántico

CRC: Corporación Autónoma Regional del Cauca

CRQ: Corporación Autónoma Regional del Quindío

CSB: Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar

CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

CVS: Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge

Dadsa: Departamento Administrativo Distrital de Sostenibilidad Ambiental

Dagma: Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente

EPA Cartagena: Establecimiento Público Ambiental de Cartagena

EPA Barranquilla Verde: Establecimiento Público Ambiental Barranquilla Verde

EPA Buenaventura: Establecimiento Público Ambiental Distrito de Buenaventura

SDA: Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, D. C.



| Glosario

- ▶ **Aprovechamiento o recuperación de Respel:** 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 o recuperación realizada por el generador o aprovechamiento interno:** son las operaciones o los procesos de aprovechamiento o recuperación de los residuos peligrosos realizados al interior del establecimiento donde fueron generados.
- ▶ **Aprovechamiento o recuperación realizado por terceros o aprovechamiento externo:** son las operaciones de aprovechamiento o recuperación realizadas por terceros (gestores autorizados), adelantadas por fuera del establecimiento en donde fueron generados los residuos peligrosos.
- ▶ **COVID-19:** es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. El virus puede propagarse desde la boca o nariz de una persona infectada en pequeñas partículas líquidas cuando tose, estornuda, habla, canta o respira. Estas partículas van desde las gotículas respiratorias más grandes hasta los aerosoles más pequeños.
- ▶ **Coprocesamiento:** uso de materiales de desecho en los procesos de fabricación, con el propósito de recuperar energía y recursos, y reducir el uso de combustibles y materias primas convencionales, mediante su sustitución.
- ▶ **Disposición final de Respel (MinAmbiente, 2015):** 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 el ambiente.
- ▶ **Gestor de Respel (Ley 1252 de 2008):** es una persona natural o jurídica que presta los servicios de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de Respel, dentro del marco de la gestión integral y cumpliendo con los requerimientos de la normatividad vigente.
- ▶ **Gran generador:** es la persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 1.000 kilogramos al mes calendario, teniendo en cuenta los periodos de generación del residuo y con promedios ponderados y media móvil de los últimos seis meses.
- ▶ **Incineración:** es un tratamiento térmico que consiste en el proceso de oxidación térmica mediante combustión controlada de residuos en estado líquido, sólido o gaseoso.
- ▶ **Microgenerador:** persona natural o jurídica que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad menor a 10 kg/mes calendario, considerando los periodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis meses de las cantidades pesadas.
- ▶ **Mediano generador:** es la persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 100 kilogramos al mes y menor a 1.000 kilogramos al mes calendario, teniendo en cuenta los periodos de generación del residuo y con promedios ponderados y media móvil de los últimos seis meses.
- ▶ **Operaciones de eliminación:** son aquellas especificadas en el Anexo IV del Convenio de Basilea. La Sección A comprende las operaciones de disposición o que no conducen a la recuperación (códigos D) y, la Sección B, las operaciones que conducen a la recuperación de materiales (códigos R).
- ▶ **Pequeño generador:** es la persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 10 kilogramos al mes y menor a 100 kilogramos al mes calendario, teniendo en cuenta los periodos de generación del residuo y con promedios ponderados y media móvil de los últimos seis meses.
- ▶ **Registro de Generadores de Respel:** es la herramienta informática de captura mediante la cual se hace el levantamiento de datos de manera normalizada, homogénea y sistemática, sobre la generación y gestión anual de residuos peligrosos originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país.

- ▶ **Residuo o desecho:** cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades impiden que sea usado de nuevo en la actividad que lo generó, o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.
- ▶ **Residuo peligroso:** es aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considerarán residuos peligrosos los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos.
- ▶ **Residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso:** un residuo o desecho con riesgo biológico o infeccioso se considera peligroso cuando contiene agentes patógenos, como microorganismos, y otros agentes con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o los animales. Para el caso de actividades sujetas al Decreto 351 de 2014 (compilado en el Decreto 780 de 2016), estos residuos se subclasifican en anatomopatológicos, biosanitarios, cortopunzantes y de animales.
- ▶ **Anatomopatológicos:** residuos como partes del cuerpo, muestras de órganos, tejidos o líquidos humanos generados en la realización de necropsias, procedimientos médicos, remociones quirúrgicas, análisis de patologías, tomas de biopsias o muestras biológicas para análisis químicos, microbiológicos, citológicos o histológicos.
- ▶ **Biosanitarios:** elementos o instrumentos utilizados y descartados durante la ejecución de actividades de atención y prevención en salud, que tienen contacto con fluidos corporales de alto riesgo, como gasas, apósitos, tapabocas, 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.
- ▶ **Cortopunzantes:** aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden ocasionar un accidente, como limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, hojas de bisturí, vidrios o materiales de laboratorio, como tubos capilares, de ensayo, para toma de muestras, láminas portaobjetos, laminillas cubreobjetos, aplicadores, citocepillos, cristalería entera o rota, entre otros.
- ▶ **De animales:** residuos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas. Se incluyen en esta categoría los decomisos no aprovechables generados en las plantas de beneficio.
- ▶ **Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (Congreso de la República de Colombia, 2013)¹:** son los aparatos eléctricos o electrónicos que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto en el momento en el que se desecha, salvo que, individualmente, sean considerados peligrosos; en ese caso, recibirán el tratamiento previsto para tales residuos.
- ▶ **Tratamiento de Respel (MinAmbiente, 2015):** es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante las cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta su riesgo y grado de peligrosidad, para incrementar las posibilidades de aprovechamiento o valorización, o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

1. Por lo general, los RAEE no son Respel *per se*. Sin embargo, estos pueden contener componentes, sustancias o mezclas peligrosas, como las lámparas fluorescentes que contienen mercurio, las pilas o los acumuladores que contienen mercurio, plomo, cadmio, entre otros, y los tubos de rayos catódicos con óxido de plomo, entre otros. Asimismo, los computadores y periféricos en su conjunto no son Respel, pero pueden tener algunos componentes —como pilas, tubos fluorescentes o TRC— que sí lo son.



Resumen ejecutivo

El Registro de Generadores de Residuos Peligrosos (Respel), reglamentado por la Resolución 1362 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), es la herramienta para —a partir de 2009 y hasta diciembre 31 de 2025, de acuerdo con la resolución 839 de 2023— capturar anualmente la información de la generación y el manejo de Respel en el país de los generadores que están obligados a reportar, con excepción de aquellos que generen menos de 10 kilogramos al mes.

En el 2023, de acuerdo con el reporte de 21.517 establecimientos, ubicados en los 32 departamentos (incluyendo Bogotá, D. C.) y en 918 de los 1.103 municipios, la generación de residuos peligrosos fue de 719.978,8 t, aumentando un 10 % con respecto al 2022. Esto está relacionado con el incremento en la generación de los Respel del sector de hidrocarburos (extracción, actividades de apoyo de petróleo y gas natural, refinación, transporte por tuberías), que representa actualmente el 61 % de la generación nacional.

Los municipios donde se reporta la mayor generación fueron Yondó (Antioquia), Villavicencio (Meta) y Bogotá, D. C.; y en las jurisdicciones de las siguientes autoridades ambientales: Cormacarena, Corporinoquía, Corantioquia, Corpamag y Secretaría Distrital de Ambiente (SDA).

El 79 % de la generación Respel está relacionada con tres corrientes de residuos: a) residuos de mezclas de hidrocarburos y agua; b) desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas; y c) desechos de aceites minerales. En línea con lo anterior, el 62 % de la generación total de Respel fue relacionada con las actividades económicas de extracción de petróleo crudo, las actividades de apoyo para extracción de petróleo y gas natural, y las actividades de hospitales y clínicas con internación.

En cuanto a la gestión de Respel, predominó el tratamiento como operación de eliminación, con el 64 %; seguido de la disposición

final, con el 24 %; y, por último, el aprovechamiento, con el 12 %. Las cantidades gestionadas por disposición final aumentaron en un 44 % en relación con la cantidad total gestionada en el año 2022, mientras que el tratamiento aumentó un 12 %; esto está relacionado con los Respel del sector hidrocarburos que aumentaron su generación, específicamente, los reportados por la actividad de extracción de hidrocarburos. Finalmente, las cantidades reportadas en aprovechamiento disminuyeron un 10 %.

De acuerdo con el registro, durante 2023 los Respel en el país fueron gestionados en un 97 % por medio de las empresas gestoras con licencia ambiental vigente para almacenar, aprovechar, tratar o disponer este tipo de desechos; y, un 3 %, se realizó por medio del mismo establecimiento generador. En Colombia, se tiene una oferta de gestores en aumento, de 301 empresas ubicadas en 29 de los 32 departamentos y 92 municipios; particularmente, el 61 % de esta oferta se ubica principalmente en los departamentos de Santander, Casanare y Cundinamarca.

El nivel de reporte de los establecimientos ha ido en aumento (9 % en el 2023 con respecto a 2022) y, con ello, la realidad más cercana posible a la generación y el manejo de los residuos peligrosos del país. Se espera que este esfuerzo contribuya a la formulación y evaluación de estrategias que permitan, además de minimizar la generación, garantizar una adecuada y segura gestión de esta clase de residuos.

Para el año 2025, se espera que a partir del 1.º de febrero las empresas del sector manufacturero inicien su reporte anual en el nuevo RUA; y, posteriormente, en el 2026, reporten en el RUA todos los sectores económicos del país. Por lo tanto, el registro de generadores de residuos peligrosos será vigente hasta diciembre de 2025, y su información será reportada en el nuevo RUA.

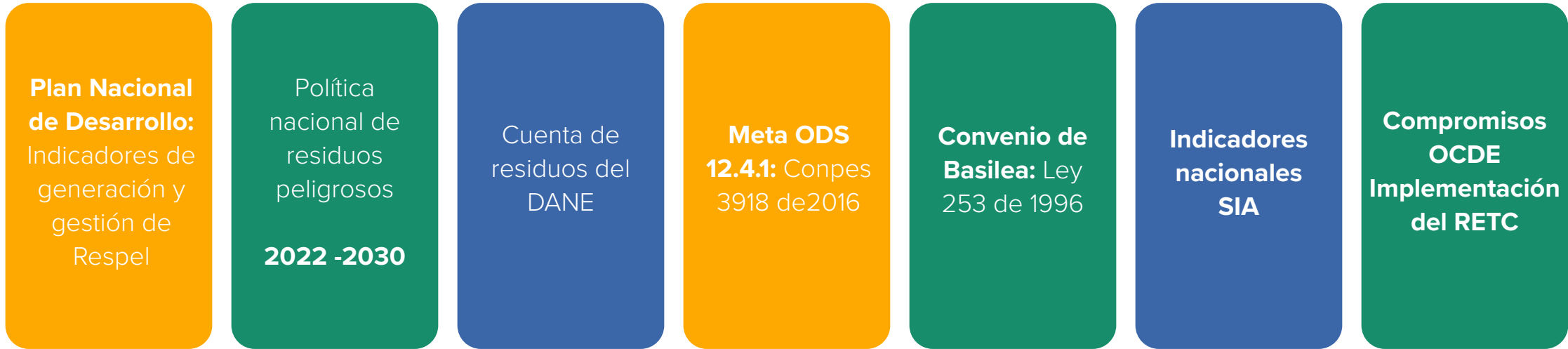
Introducción

Para la vigencia 2023, los datos presentados en este informe exponen las cifras y conclusiones más relevantes de generación y manejo de residuos peligrosos en Colombia, reportados por 21.531 establecimientos que cumplieron la obligación del reporte de la información en el registro de generadores. Estas cifras fueron validadas y transmitidas al Ideam por las 41 autoridades ambientales.

Lograr tener estas cifras pormenorizadas es una fortaleza técnica para el país, que permite —además de obtener un panorama de la generación y el 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; este Convenio fue ratificado en Colombia por medio de la Ley 253 de 1996.

Con la resolución 839 de 2023, la cual reglamenta el Registro Único Ambiental —registro administrativo que entró en funcionamiento en el mes de junio de 2024—, este es el último año donde la única fuente de los datos del informe nacional de generación y manejo de residuos peligrosos es el registro de generadores de residuos peligrosos. Desde el año 2025 y en adelante, la información de residuos peligrosos tendrá en cuenta lo reportado en la nueva herramienta de captura del RUA; que para el año 2025 habilita el reporte para los establecimientos del sector manufacturero y, en el 2026, para todos los sectores productivos.

Es importante indicar que el Ideam realiza anualmente importantes esfuerzos para dar cumplimiento a los criterios de calidad establecidos en la norma NTC - PE 1000:2017, manteniendo la Certificación en Calidad de la operación estadística del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos otorgada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), desde octubre de 2019 a la fecha. Por ello, hoy la operación estadística de generación y manejo de Respel es fuente oficial de información de varias entidades y planes nacionales, como los que se muestran a continuación:



Así, en el presente documento el lector encontrará lo siguiente:

- ▶ En el **primer capítulo** de este informe se presenta el concepto de Respel y de las características de peligrosidad, se relaciona la generación de estos residuos en algunos países que reportan al Convenio de Basilea, se detallan los antecedentes legales y se describe la fuente de información actual — que es el Registro de generadores de residuos peligrosos— y el proceso de transición al Registro Único Ambiental, el cual será la herramienta de captura de información de la gestión ambiental de los establecimientos (que incluye la generación y manejo de estos residuos). Por esta razón, el Instituto, las autoridades ambientales y, en general, las entidades y los empresarios se preparan para asumir este importante reto, que busca finalmente obtener estadísticas robustas de indicadores ambientales de los sectores productivos y la implementación del Registro de Emisiones de Transferencias y Contaminantes; un compromiso del país ante la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- ▶ En el **segundo capítulo**, se presenta la información más relevante sobre la generación y el manejo de Respel a nivel nacional, departamental, municipal y por autoridad ambiental. Incluye las principales corrientes de generación y su gestión, así como las actividades y los sectores económicos más relevantes, de acuerdo con la clasificación establecida por el DANE. En este capítulo también se encuentran datos y análisis sobre la generación de Respel de interés especial, como los desechos de biocidas y productos fitofarmacéuticos; de montajes eléctricos y electrónicos; de sustancias y artículos que contengan o estén contaminados por contaminantes orgánicos persistentes, como los bifenilospoliclorados (PCB), y de desechos que tengan como constituyentes mercurio o asbesto, polvo y fibras.
- ▶ El **tercer capítulo** se enfoca en el manejo de Respel. En este se reportan las principales cifras y análisis del aprovechamiento, tratamiento y disposición final, a nivel interno y externo, así como la información sobre la ubicación de los sitios donde se realiza la gestión de Respel por terceros o gestores autorizados —es decir, con licencia o plan de manejo ambiental para gestionar estos residuos.
- ▶ El **cuarto capítulo** contiene un análisis de algunos hitos de las metas de 1, 2 y 3 de la Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos Peligrosos 2022-2030, en relación con la generación y el manejo de los lodos aceitosos del sector de hidrocarburos y los aceites minerales.
- ▶ En el **quinto capítulo** se presentan las conclusiones y recomendaciones en relación con los resultados.

- ▶ En los **anexos** están disponibles, entre otros, las cifras de generación de los países que se reportan al Convenio de Basilea, el listado de residuos peligrosos y su desagregación, la metodología de elaboración del informe y los consolidados del promedio de generación de Respel por actividad económica, sector económico y categoría del generador.

El Ideam también expone indicadores y tablas estadísticas específicas de Respel de todas las actividades económicas que reportan, tipos de Respel y de gestión, entre otros. La información de los años 2007 - 2023 puede ser consultada en el siguiente enlace:

Sistema de Información Ambiental - IDEAM

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



Foto: Freepik

1

Generalidades

1.1. ¿Qué es un residuo peligroso?

En Colombia, se consideran residuos peligrosos (Respel) los siguientes:

1. Aquellos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas y radiactivas pueden causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Asimismo, se considerarán residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que estuvieron en contacto con ellos².
2. Aquellos que se encuentren listados en los anexos I y II, del Título 6 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 del sector ambiente y desarrollo sostenible, a menos que presenten una característica de peligrosidad.

Sin embargo, en el Registro no se tienen en cuenta los residuos radioactivos, ya que están excluidos por el Convenio de Basilea, al estar sometidos a otros sistemas de control internacional. En Colombia, el control sobre los residuos radioactivos lo realiza el Ministerio de Minas y Energía.

Figura 1. Características de peligrosidad

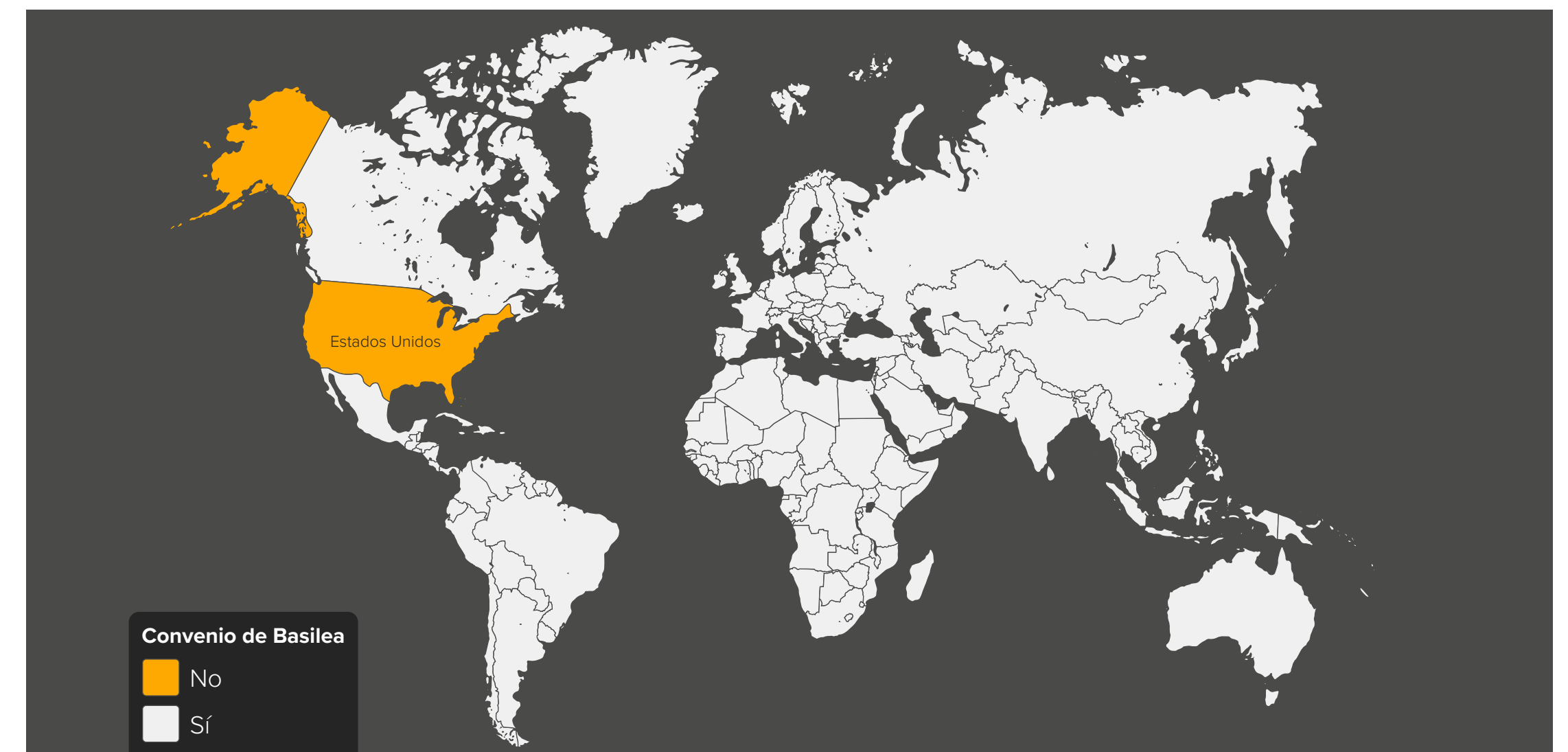


2. Artículo 3 de la Ley 1252 del 27 de noviembre de 2008.

1.2. Generación de residuos peligrosos a nivel internacional

Una de las principales fuentes de información de la generación y manejo de residuos peligrosos en el mundo es el Convenio de Basilea, que es un tratado multilateral que ha sido ratificado a la fecha por 191 países (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal, 2024) de los 193 existentes, incluyendo a Colombia (que aprobó el Convenio por medio de la Ley 253 de 1996) y a San Marino, país europeo que se considera el último en ratificarlo (2023). Cabe resaltar que Estados Unidos y Haití no hacen parte de este importante tratado internacional (ver Figura 2).

Figura 2. Países partes del Convenio de Basilea



El Convenio de Basilea se suscribió en Basilea (Suiza) en marzo de 1989 y entró en vigor el 5 de mayo de 1992, para mejorar la gestión de residuos peligrosos, evitar los movimientos transfronterizos de residuos hacia países que no tuvieran las condiciones o la capacidad de gestionarlos adecuadamente, y para tener información sobre la generación y gestión de residuos a nivel mundial, entre otros.

El Convenio parte del principio de que existe una responsabilidad de los países generadores de desechos peligrosos en su manejo y transporte. En ese sentido, busca evitar que sean enviados a aquellos estados que no cuentan con la capacidad técnica, administrativa o legal para manejarlos.

Los principales objetivos del Convenio son (Basel Action Network [BAN], 2023):

- ▶ Reducir y minimizar los residuos en la fuente.
- ▶ El manejo de residuos dentro del país en el que se generan.
- ▶ Reducir al mínimo el movimiento transfronterizo de residuos.
- ▶ La gestión ambiental racional para el manejo adecuado de residuos.
- ▶ Controlar estrictamente el comercio de residuos, a través del mecanismo de notificación y consentimiento.

En Colombia, el seguimiento e implementación del Convenio está en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y la evaluación y el seguimiento de las solicitudes de autorización para movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos, desde y hacia el territorio colombiano, es responsabilidad de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), de acuerdo con el Decreto 3573 de 2011. Igualmente, la ANLA es la entidad encargada de pronunciarse en relación con las solicitudes de tránsito e importación de residuos peligrosos, la cual está prohibida de acuerdo con el artículo cuarto de la Ley 1252 de 2008.

A la fecha, el Convenio de Basilea ha presentado algunas enmiendas o modificaciones, como:

1. La enmienda de prohibición (entró en vigor el 5 de diciembre de 2019): prohíbe a los Estados miembros de la OCDE, la Unión Europea (EU) y Liechtenstein la exportación de desechos peligrosos hacia otros países, principalmente a países en desarrollo o con economías en transición³.
2. Enmienda sobre residuos plásticos: consiste en tres cambios de anexos del convenio de Basilea para incluir los desechos plásticos peligrosos en las corrientes de control.
3. Enmienda de RAEE: residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. La decimoquinta reunión de la Conferencia de las Partes del Convenio de Basilea (segmento presencial de la COP-15, 6-17 de junio de 2022) adoptó enmiendas a los Anexos II, VIII y IX del Convenio, con los objetivos de ampliar el control de los movimientos transfronterizos de desechos electrónicos y hacer que todos los desechos electrónicos y eléctricos estén sujetos al procedimiento de consentimiento informado previo (CFP)⁴.

Una de las obligaciones para los países miembro que hacen parte del Convenio de Basilea consiste en reportar su información de generación y manejo de Respel por año vencido (artículo 13 del Convenio de Basilea). Por ejemplo, los países tienen plazo para reportar las cifras del año 2022 en diciembre del 2023.

Teniendo esto en consideración, en este informe se presentan las cifras más actualizadas disponibles⁵ de los países (Figura 3); es decir, las correspondientes al año 2022 (ver Anexo 1. Cifras de generación de residuos peligrosos en el mundo 2015-2022).

3. https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/permisos_y_autorizaciones/18-01-2020-anexo-1_enmienda_de_prohibicion.pdf, recuperado el 8 de octubre de 2024.

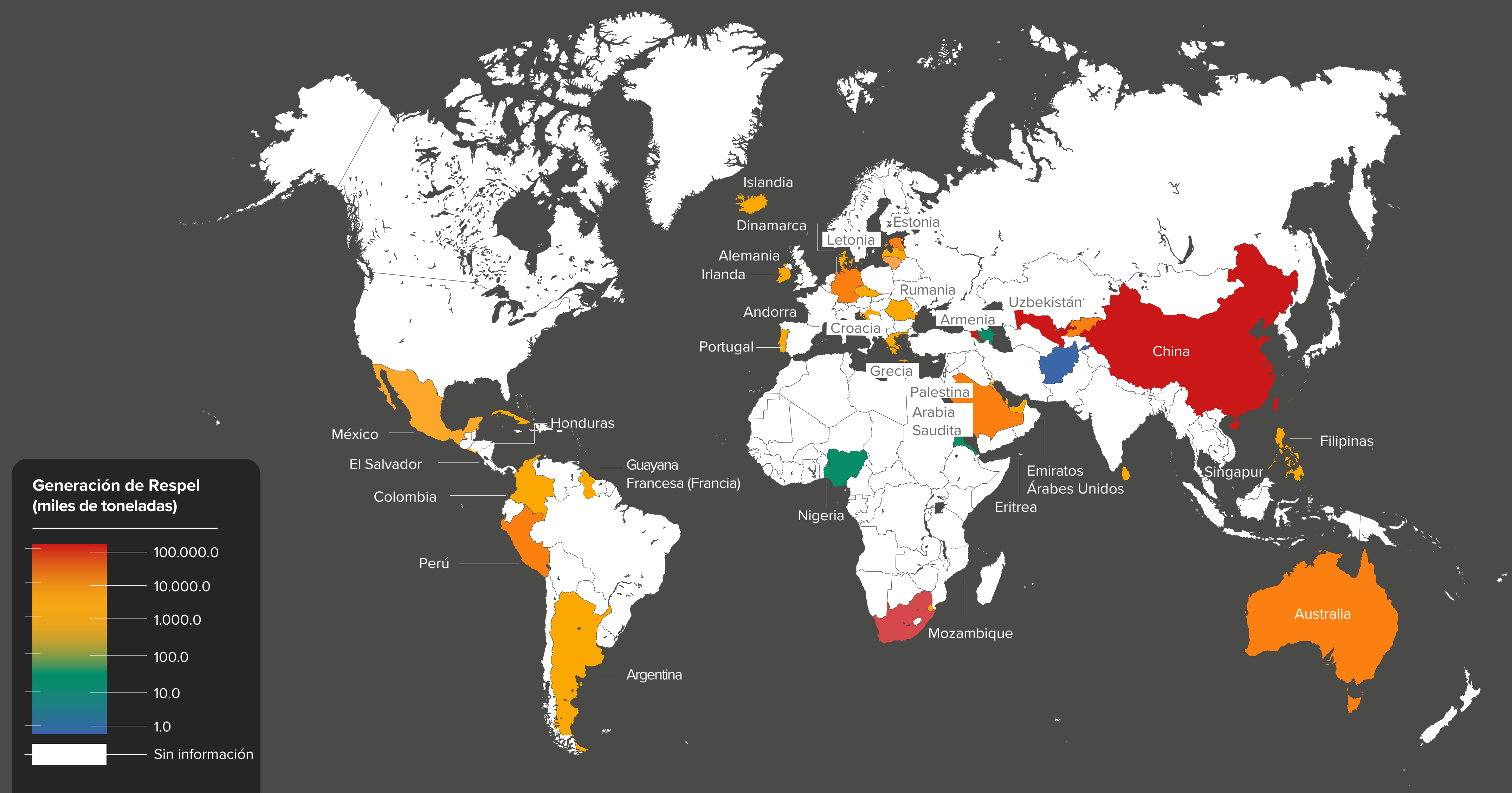
4. [Visión general](#), recuperado el 18 de diciembre de 2024.

5. Ver cifras del Convenio de Basilea en <https://www.basel.int/Countries/NationalReporting/NationalReports/BC2022Reports/tabid/9704/Default.aspx>

Foto: Freepik



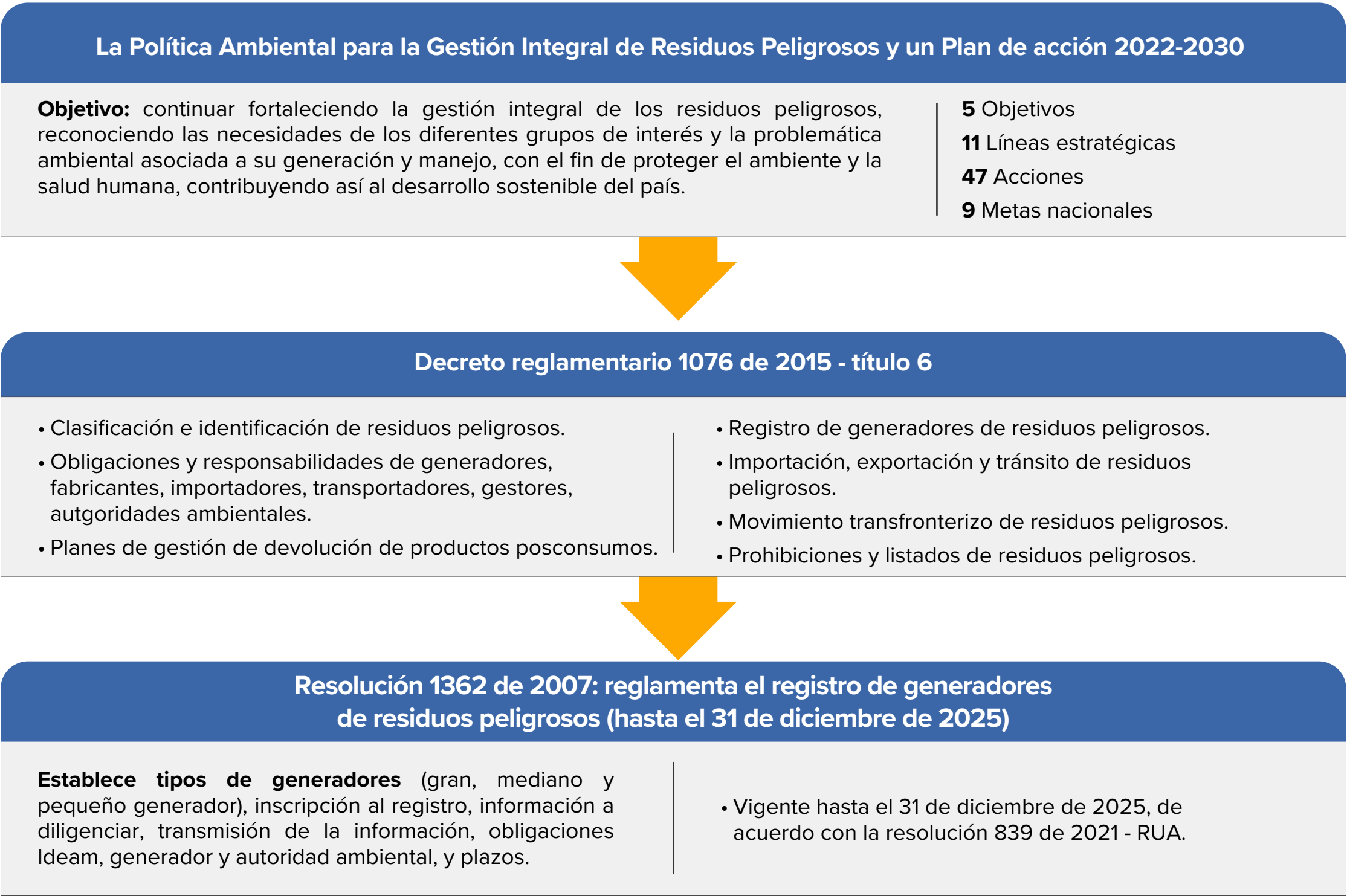
Figura 3. Generación de residuos peligrosos - año 2022.



Cabe destacar que, en 2022, de los 191 países, 48 cumplieron con la obligación de presentar el informe anual (25 %); no obstante, se incrementó el reporte en un 12 % más que el 2021 (35 países reportaron en dicho año). De Suramérica, reportaron Perú, Argentina y Colombia. De la generación de estos países, se observa que en Perú la generación aumentó un 100 % (de acuerdo con el Sistema de Información de Gestión de Residuos Sólidos (Sigresol)) y, en Colombia, un 8 % (ver Anexo 1).

1.3. Antecedentes legales

En Colombia⁶, el desarrollo normativo con respecto a los residuos peligrosos tiene importantes fortalezas; entre ellas:



in situ de tratamiento, aprovechamiento, recuperación o disposición final de residuos o desechos peligrosos de la corriente Y9; es decir, las mezclas de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, que es, históricamente, el tipo de Respel de mayor generación a nivel nacional y, específicamente, de la jurisdicción.

En la normativa nacional también se tienen los planes posconsumo, que son estrategias dirigidas a promover la gestión adecuada de algunos residuos. Se basa en el concepto de la responsabilidad extendida del productor (REP), la cual se puede definir como un instrumento que obliga a los fabricantes e importadores de ciertos productos de consumo masivo a organizar, desarrollar y financiar la gestión integral de los residuos derivados de sus productos, una vez el consumidor final los desecha o descarta (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024). A la fecha, están reglamentados seis planes posconsumo, de los cuales cuatro son de residuos peligrosos.

El consolidado de las normativas de residuos peligrosos en Colombia puede ser consultado en el [Anexo 2. Normativa de residuos peligrosos en Colombia](#), en el cual se encuentran cuatro apartes.



1.4. Registro de Generadores de Residuos Peligrosos

El Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, o Registro de Generadores de Respel, es la herramienta que permite la captura de información, de manera sistemática y normalizada, relacionada con la generación y el manejo de residuos peligrosos originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país.

Por medio de este registro, se producen estadísticas de la generación y gestión de Respel por:



- **Tipos de Respel:** de acuerdo con las 104 corrientes establecidas en el Convenio de Basilea, en 13 de ellas se estableció una desagregación con el objetivo de que el generador identifique de mejor manera su residuo y efectúe una correcta clasificación de este. [Ver Anexo 3.](#) Listado de tipos o corrientes de residuos peligrosos.



- **Actividad económica que los genera,** clasificada por código CIU 4AC -2020 (clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas).



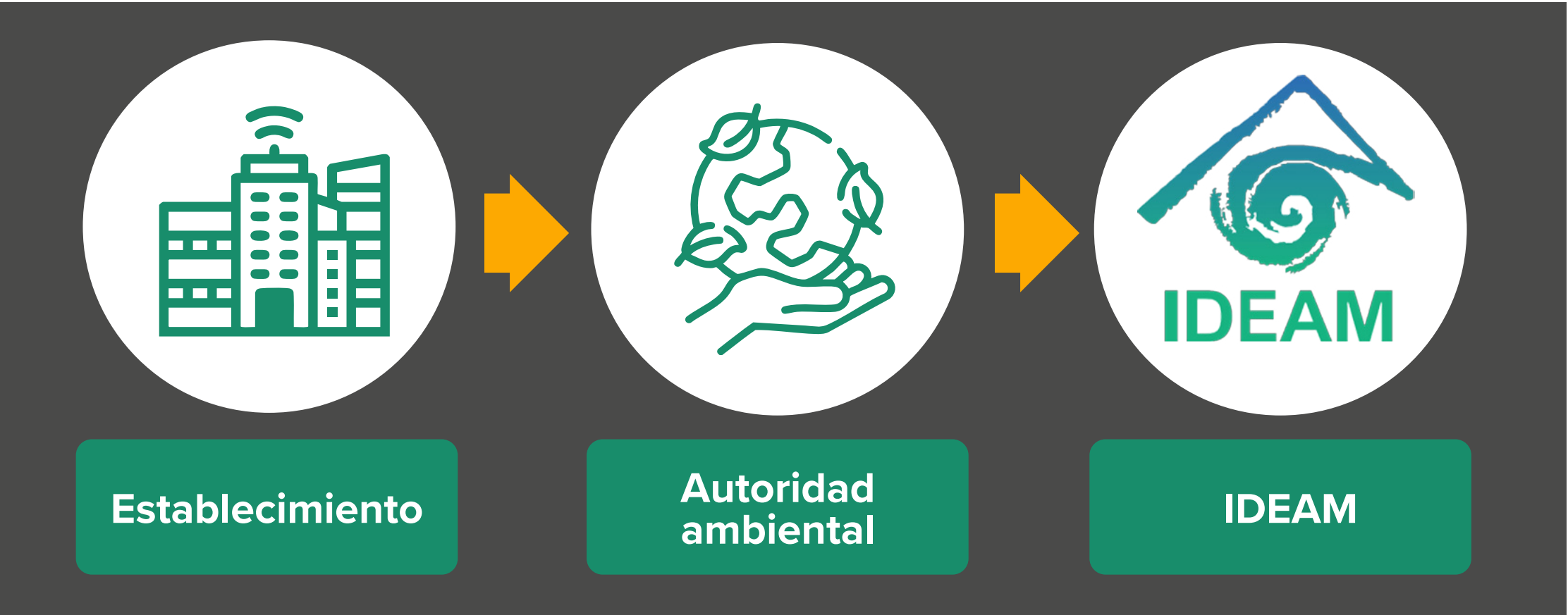
- **Jurisdicción de la autoridad ambiental del municipio y el departamento:** donde se ubica el establecimiento generador.



- **Tipos de gestión:** aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

El proceso de generación de datos, estadísticas e indicadores cumple con las directrices de la norma de calidad NTC-PE 1000; por ello, la operación estadística está certificada en calidad por el DANE, desde 2019 hasta 2024, lo que se traduce en que las cifras presentadas son reconocidas como oficiales.

En la producción de datos hay cuatro actores: los establecimientos, las 40 autoridades ambientales, la ANLA y el Ideam. Las competencias de cada uno están definidas en la Resolución 1362 de 2007, la cual estará vigente hasta el 31 de diciembre de 2025, de acuerdo con la Resolución 839 de 2023 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



Los establecimientos obligados a reportar son los generadores que tengan una media móvil de los últimos seis meses mayor a 10 kilogramos por mes de Respel. Si el establecimiento genera menos de esta cantidad, se considera exento de la obligación, a menos que la autoridad ambiental así lo exija⁷. Los generadores que no están obligados a rendir reporte, pero que de manera voluntaria o por requerimiento de la autoridad ambiental reportan sus cifras de Respel en el registro, son denominados microgeneradores, de acuerdo con la Resolución 591 de 2024.

Los establecimientos deben inscribirse en el RUA o en el Registro de Generadores de Respel ante la autoridad ambiental de la jurisdicción en la cual se encuentra ubicado el establecimiento, según corresponda de acuerdo con la actividad económica principal:

7. Artículo 28, párrafo 1º: “los generadores de residuos o desechos peligrosos que generen una cantidad inferior a 10 kg/mes están exentos del registro. No obstante, 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”.

Inscripción en el RUA (Resolución 839 DE 2023)	Si el código CIIU Rev. 4 A. C. del establecimiento se encuentra entre 1011-3320, debe inscribirse en el nuevo RUA, en el siguiente enlace: https://rua.ideam.gov.co/rua/login.jsf Los siguientes son los plazos para realizarlo: <table><tr><th>Útimo dígito de NIT</th><th>Plazos</th></tr><tr><td>0-4</td><td>Junio 1 al 31 de agosto 2024</td></tr><tr><td>5-9</td><td>Septiembre 1 al 30 de noviembre 2024</td></tr></table>	Útimo dígito de NIT	Plazos	0-4	Junio 1 al 31 de agosto 2024	5-9	Septiembre 1 al 30 de noviembre 2024
Útimo dígito de NIT	Plazos						
0-4	Junio 1 al 31 de agosto 2024						
5-9	Septiembre 1 al 30 de noviembre 2024						
Inscripción en el Registro de Generadores de Respel (2024 – 2025) o RUA (2025)	Los demás códigos CIIU siguen inscribiéndose y reportando la información de Respel hasta el periodo de balance 2024, en el año 2025. RUA: en el año 2025, los demás sectores deberán inscribirse en el siguiente plazo: <table><tr><th>Útimo dígito de NIT</th><th>Plazos</th></tr><tr><td>0-4</td><td>Junio 1 al 31 de agosto 2025</td></tr><tr><td>5-9</td><td>Septiembre 1 al 30 de noviembre 2025</td></tr></table>	Útimo dígito de NIT	Plazos	0-4	Junio 1 al 31 de agosto 2025	5-9	Septiembre 1 al 30 de noviembre 2025
Útimo dígito de NIT	Plazos						
0-4	Junio 1 al 31 de agosto 2025						
5-9	Septiembre 1 al 30 de noviembre 2025						

El reporte de información es anual y por año vencido, hasta el 31 de marzo de cada año. A nivel nacional, la información reportada vía web por los establecimientos generadores en el Registro de Generadores de Respel está conformada por tres capítulos, en los cuales se encuentra la siguiente información:

Capítulo I	Identificación de la empresa, entidad u organización (sección 1) del establecimiento generador de Respel (sección 2) y del responsable del diligenciamiento de la información en el Registro (sección 3).
Capítulo II	Tipo y consumo de materias primas y bienes consumibles utilizados por el establecimiento, que pueden incidir en la generación de Respel (sección 1), así como de bienes y servicios ofrecidos por este (sección 2).

Capítulo III

Generación anual de Respel originados en el establecimiento por tipo o corriente, así como el manejo que el generador dio a estos (sección 1); y generación, mes a mes, de enero a diciembre. De manera automática, el sistema calcula la media móvil y lo clasifica como pequeño, mediano o gran generador de Respel. En la sección 2, se pueden anexar y revisar los soportes de gestión.

Después de que se realiza el reporte, los datos son validados, verificados y transmitidos al Ideam, por parte de la autoridad ambiental, antes del 31 de agosto de cada año. Este plazo del 31 de agosto fue concertado en 2017 —en mesas de trabajo con el MinAmbiente, las autoridades ambientales y el Ideam—, con el objetivo de consolidar, con mayor oportunidad, la información, reportarla en diciembre de cada año al Convenio de Basilea y ponerla a disposición del público.

El Ideam se encarga de administrar, consolidar, analizar, publicar y divulgar las estadísticas, mediante informes nacionales anuales e indicadores ambientales relacionados con el tema, brindando los insumos requeridos para las diferentes entidades, como:

- Informes nacionales de residuos peligrosos 2011 - 2023
- Indicadores nacionales Respel 2007 - 2023
- Bases de datos anonimizadas 2015 -2023
- Reporte de economía circular del DANE 2019 -2022
- Indicador ODS 12.4.1 Respel aprovechados y tratados
- Reporte al convenio de Basilea
- Cuenta de residuos del DANE

[Link de consulta: Informes nacionales Respel 2011-2023](#)

RUA: nueva herramienta de captura de la información de residuos peligrosos

Como se indicó anteriormente, la Resolución 1362 de 2007, reglamentaria del registro Respel, estará vigente hasta el 31/12/2025, de acuerdo con lo establecido en el artículo 24 de la Resolución 839 de 2023⁸, que reglamentó el nuevo RUA (Registro Único Ambiental) para todos los sectores productivos. De acuerdo con dicha norma, se establecen los siguientes cambios graduales y progresivos para la inscripción y el reporte durante los siguientes tres años:



8. Por la cual se sustituye la Resolución número 0941 de 2009 en lo relacionado con el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables (SIUR) y el Registro Único Ambiental (RUA), se adoptan el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento del SIUR para los sectores productivos y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), y se toman otras determinaciones.

► Si el establecimiento no pertenece al sector manufacturero, los años 2023 y 2024 seguirán reportándose en el registro Respel.

► Todos los establecimientos deben inscribirse nuevamente en el nuevo RUA.

El nuevo RUA le permitirá al país:

► Implementar el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

► Contar con bases de datos accesibles al público que captura, recopila y sistematiza información sobre **emisiones al aire, el agua, el suelo y las transferencias de residuos** potencialmente **contaminantes**, dañinos para la salud y el medioambiente, las cuales son emitidas al entorno por actividades industriales o no industriales.

► Contar con estadísticas de consumo de recursos naturales, aguas, vertimientos, residuos peligrosos y no peligrosos, y emisiones de todos los sectores productivos del país.

A continuación, se presentan los principales datos sobre la generación y el manejo de residuos peligrosos en Colombia del año 2023; siguiendo la metodología descrita en el Anexo 3.



RUA Registro Único Ambiental

SIAC Sistema de Información Ambiental de Colombia

IDEAM

SINA Sistema de Información Ambiental - SIA

Ingreso al sistema

Nombre de usuario

Contraseña

Ingresar

[Inscripción en Línea](#) | [¿Olvidó su usuario?](#) | [¿Olvidó su contraseña?](#)



Foto: Depositphotos

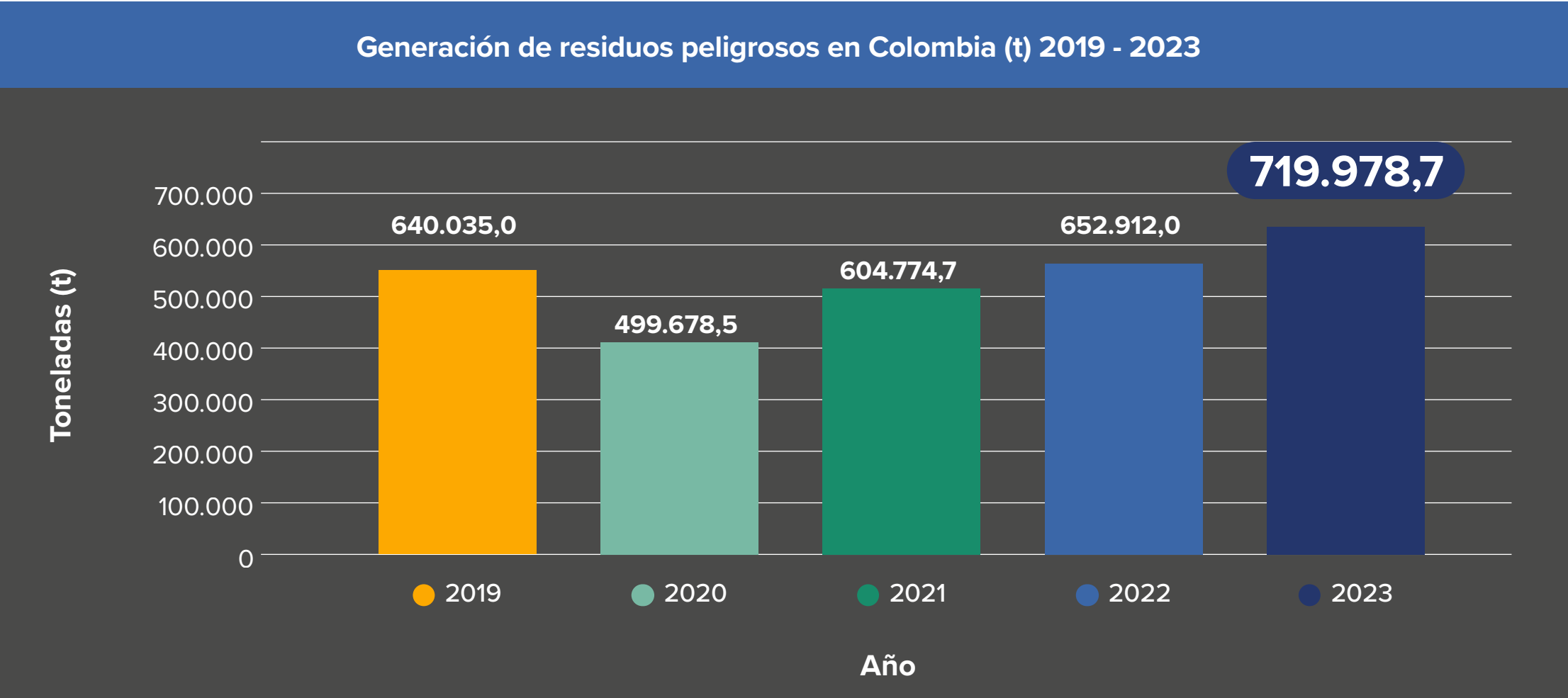
2

Generación de residuos peligrosos

2.1. Generación nacional

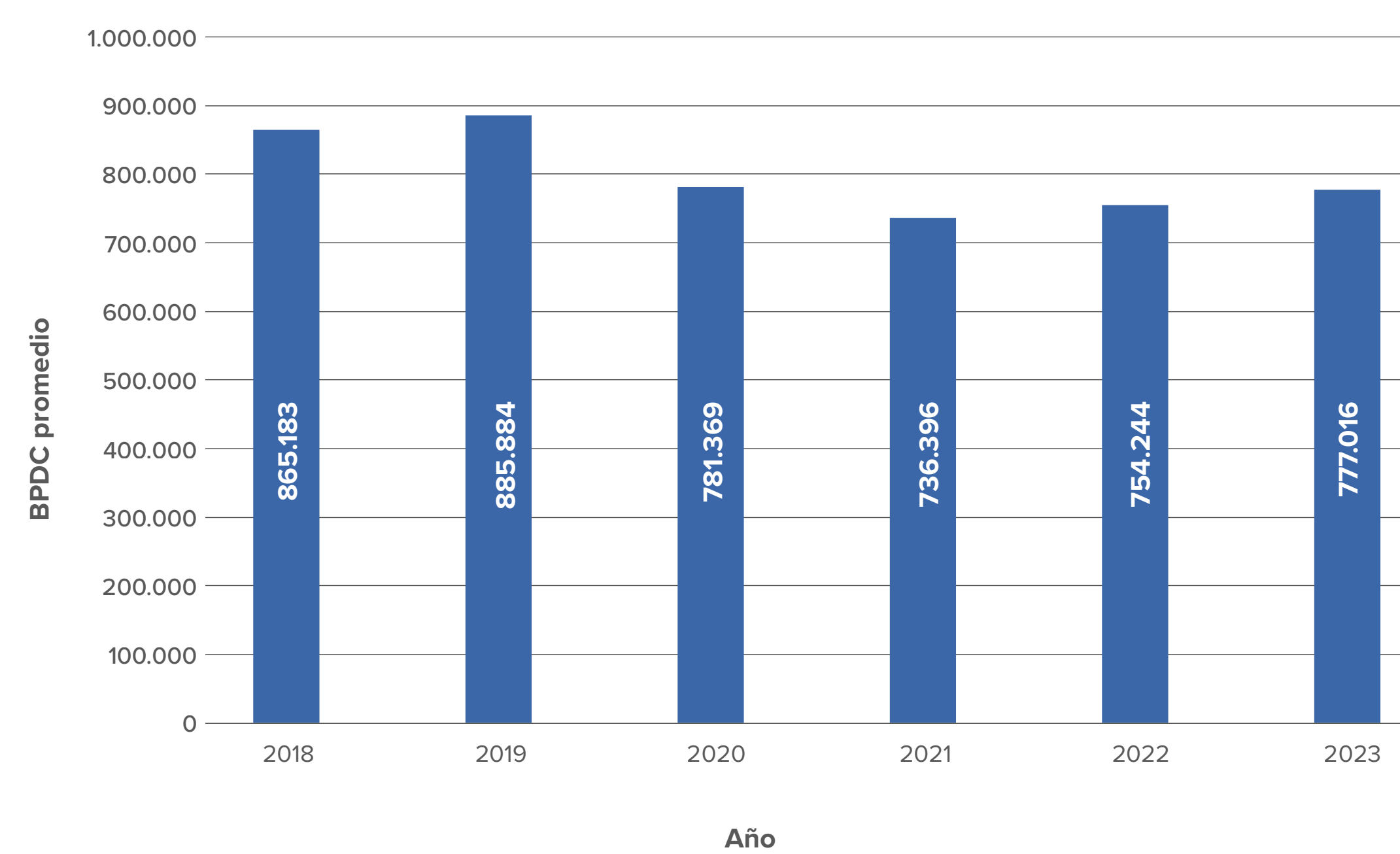
Para 2023, la generación de Respel —reportada por 21.517 establecimientos localizados en la jurisdicción de 41 autoridades ambientales, incluida la ANLA— fue de 719.978,7 toneladas; es decir, hubo un incremento del 10 % con respecto al reporte de 2022 (ver Figura 4), relacionado con el sector de hidrocarburos (extracción, actividades de apoyo de petróleo y gas natural, refinación, transporte por tuberías), que representa actualmente el 61 % de la generación nacional reportada por 626 establecimientos.

Figura 4. Generación de Respel en Colombia, 2019-2023



De acuerdo con estadísticas de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, se evidencia a nivel de producción de petróleo un leve aumento anual hasta el año 2023, donde se incrementa de 754.244 BPDC promedio en 2022 a 777.016 BPDC en el 2023 (ver Figura 5).

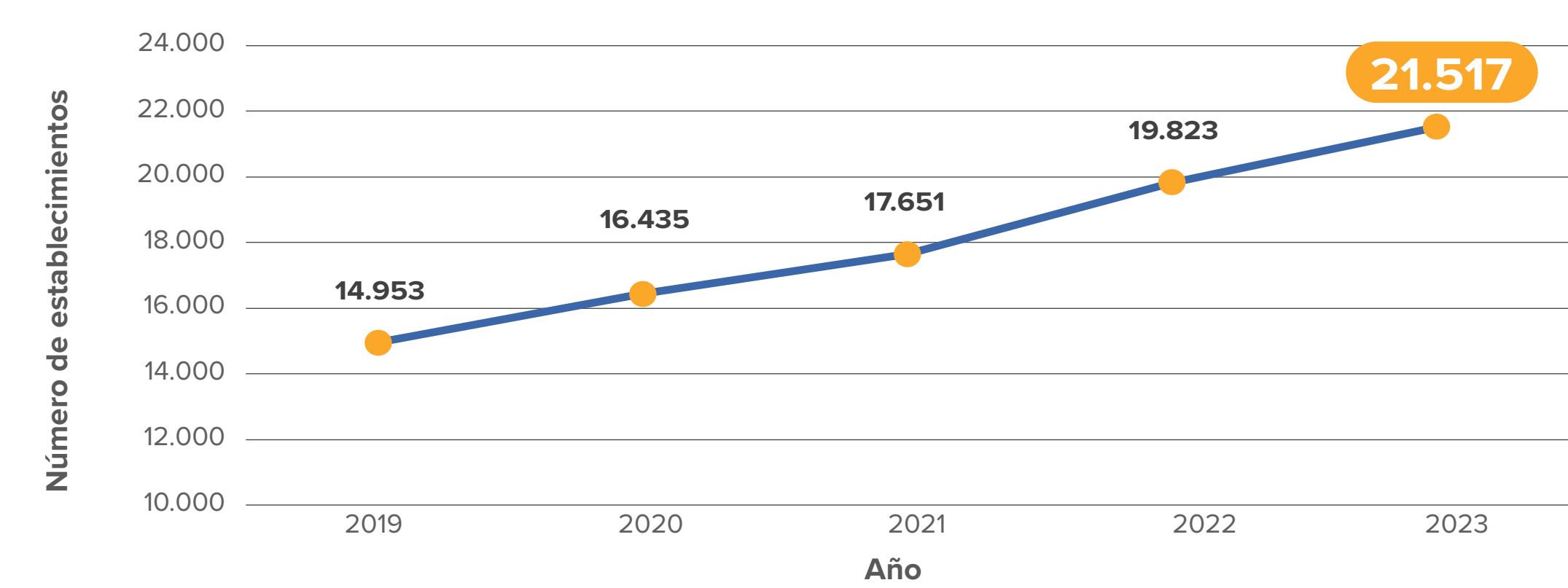
Figura 5. Producción de petróleo BPDC promedio (barriles por día calendario)



Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos (2024).

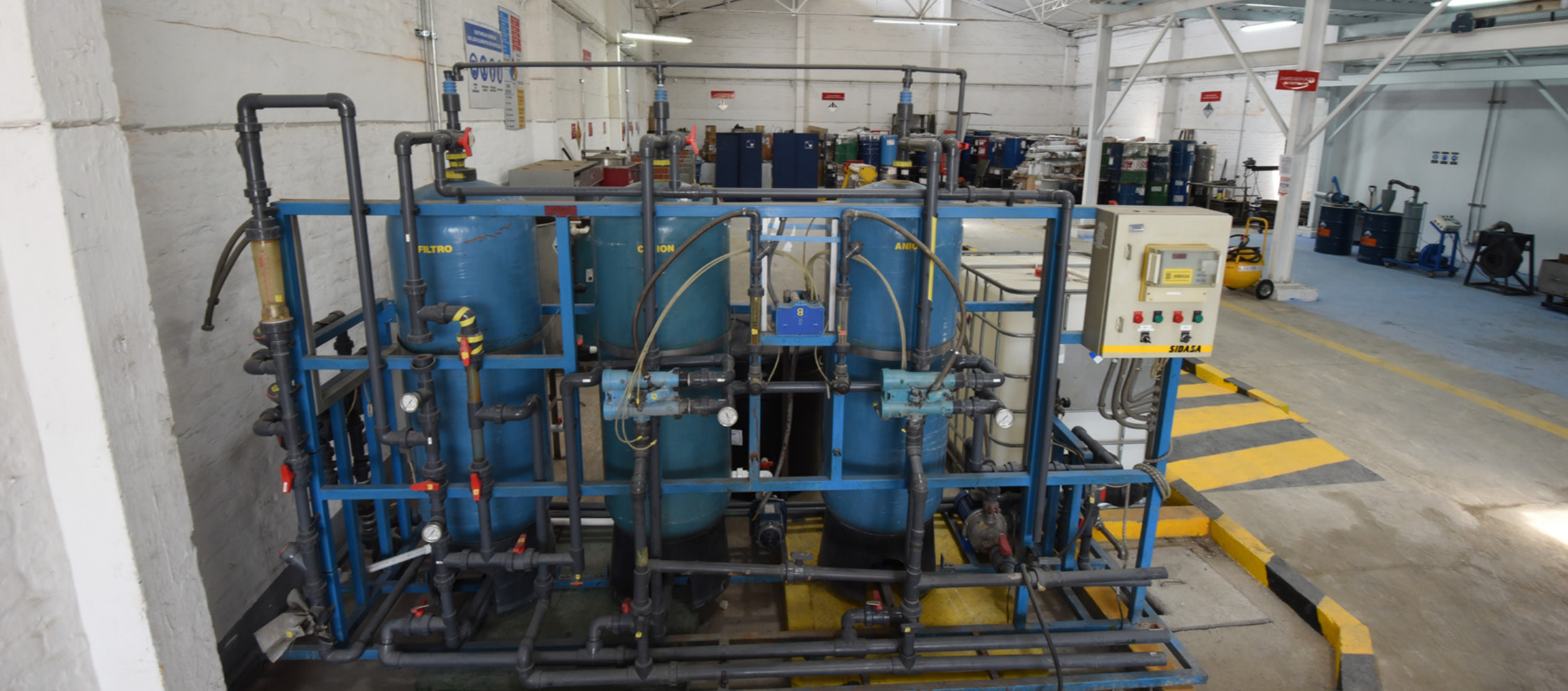
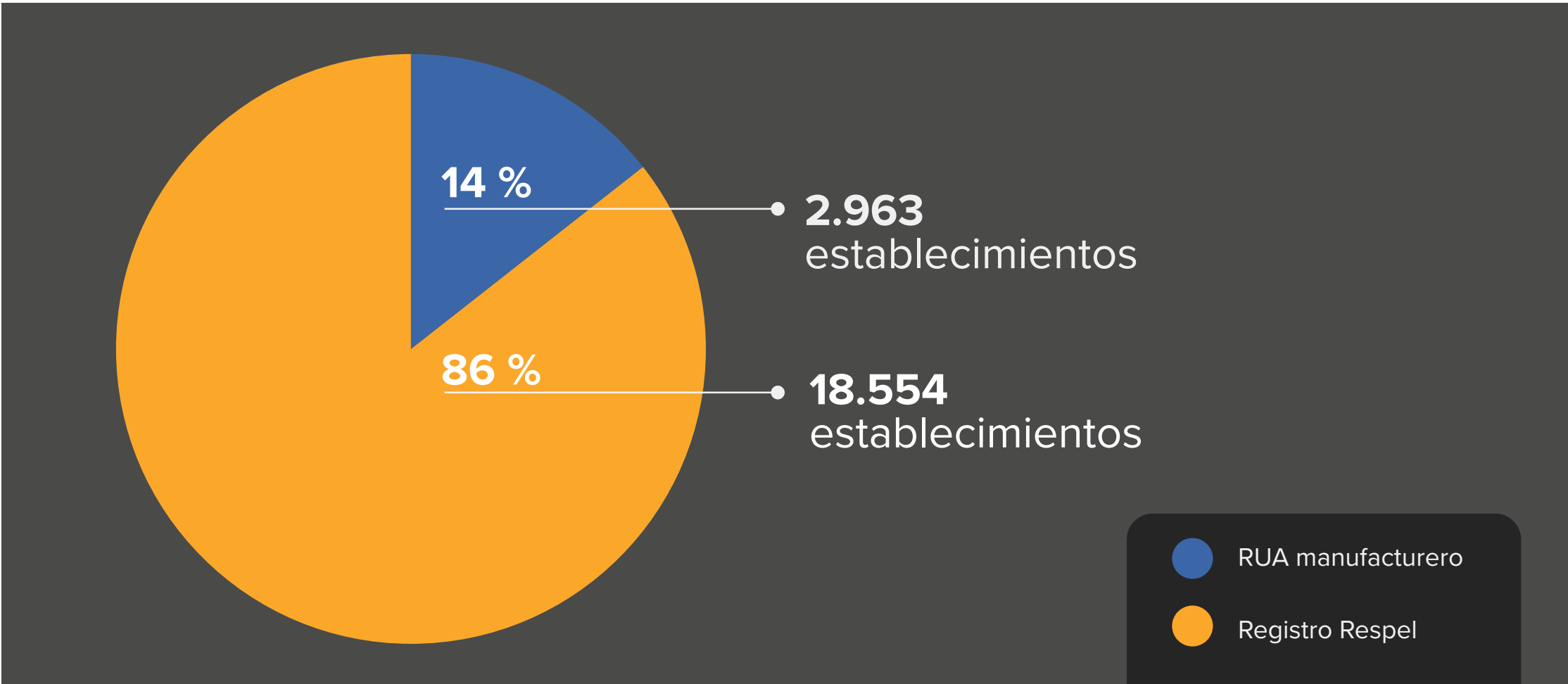
Por su parte, el número de establecimientos que reportan aumentó en un 9 %, especialmente aquellos del sector salud y de extracción de petróleo crudo y sus actividades de apoyo (ver Figura 6).

Figura 6. Establecimientos que reportaron información en el Registro de Generadores de Respel, 2019-2023



Los datos del Registro Respel incluyen el reporte de 2.963 establecimientos del sector manufacturero, que representa el 14 % de los establecimientos que reportan (ver Figura 7).

Figura 7. Establecimientos que declararon su generación a través de la plataforma del Registro de Generadores de Respel y del RUA Manufacturero, 2023



2.2. Distribución geográfica de la generación de residuos peligrosos por autoridad ambiental, departamento y municipio

La información del año 2023 fue reportada en los 32 departamentos, en 918 de los 1.103 municipios del país, lo que significa un aumento en 18 municipios con respecto al año 2022, que corresponde a la jurisdicción de las 41 autoridades ambientales.

Los tres departamentos donde se ubica la mayor generación de Respel son Antioquia, Meta y Casanare, asociado especialmente a las actividades de extracción de petróleo crudo y gas natural, y de actividades de hospitales y clínicas con internación (ver Figura 8). Se observa un aumento en la generación del sector de comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales (Y3) en el departamento de Antioquia, como se observa en la Tabla 1, debido a que estos establecimientos almacenan y dispensan residuos de medicamentos, en el marco de la prestación de servicios por parte de las IPS del departamento.

Figura 8. Ubicación por departamentos de la mayor generación Respel 2023 y % de la generación por departamento

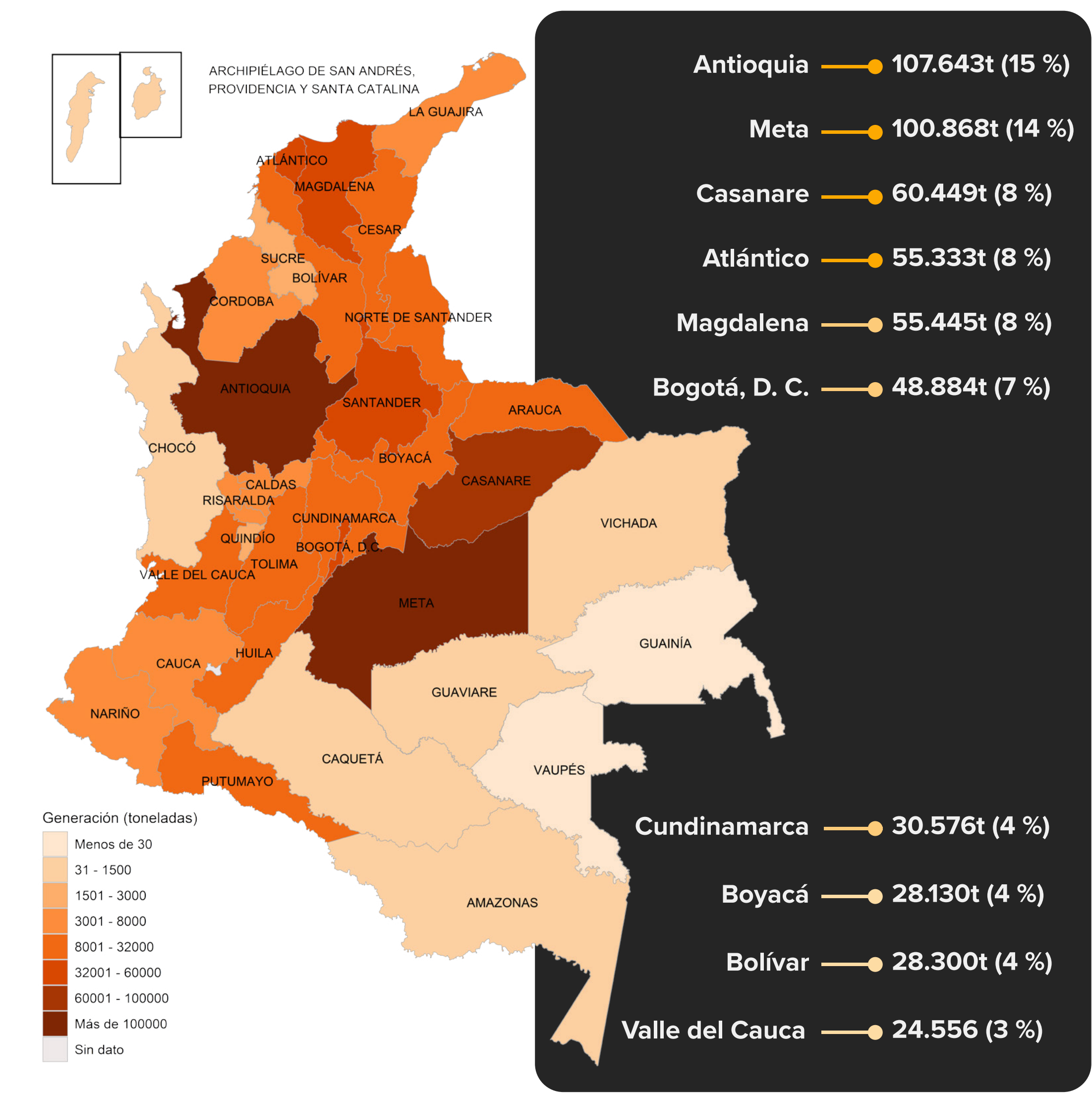
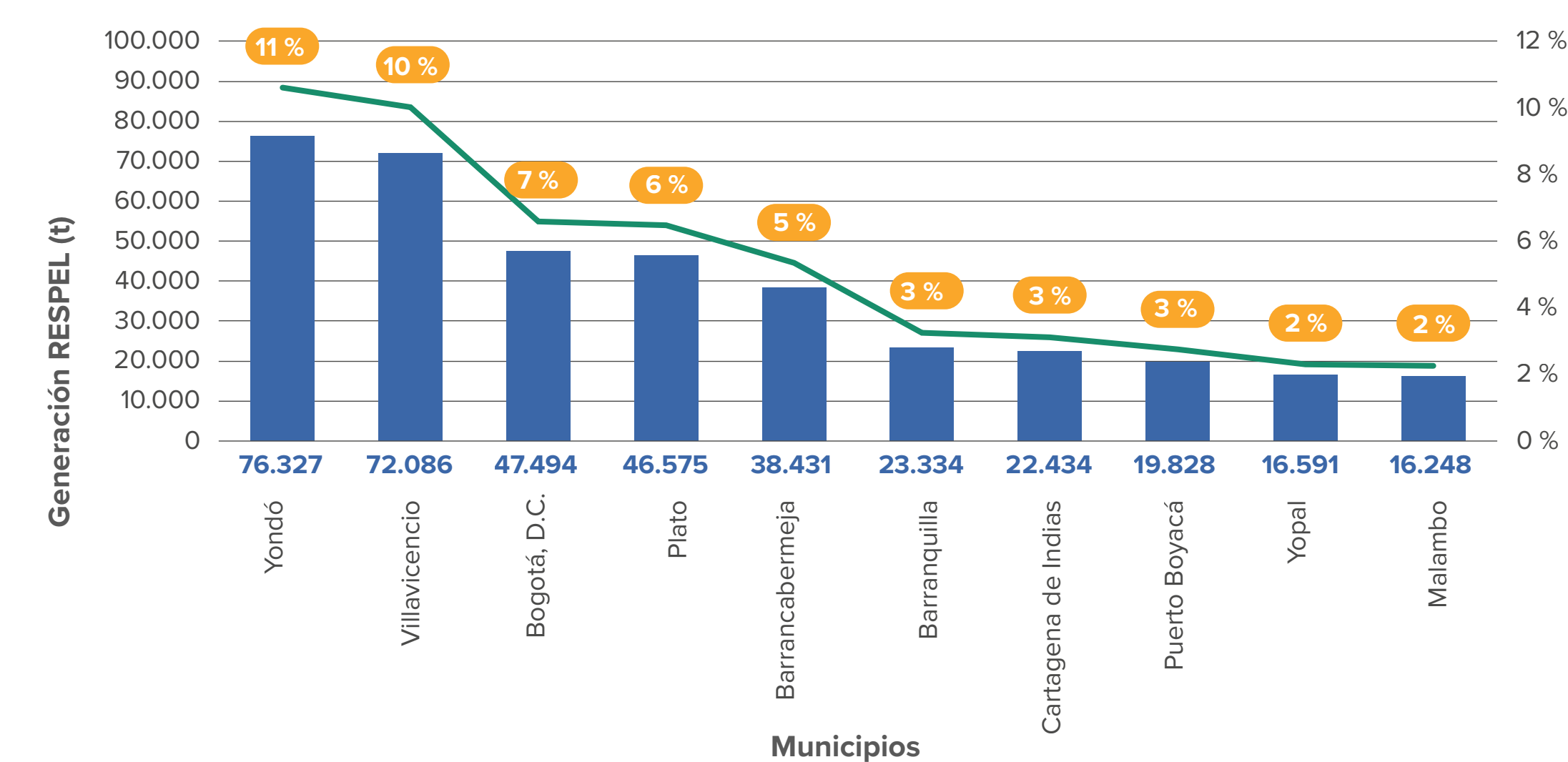


Tabla 1. Principales actividades económicas relacionadas con la mayor generación Respel

Departamento	Tres principales actividades económicas relacionadas con la generación Respel
Antioquia	Extracción de petróleo crudo
	Actividades de hospitales y clínicas, con internación
	Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados
Meta	Extracción de petróleo crudo
	Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural
	Actividades de hospitales y clínicas, con internación
Casanare	Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural
	Fabricación de productos de la refinación del petróleo
	Extracción de petróleo crudo

Por su parte, los tres municipios donde se ubica la mayor generación Respel son Yondó (Antioquia), Villavicencio (Meta) (en estos dos municipios la generación se relaciona especialmente con el sector de hidrocarburos) y Bogotá, D. C., (su generación se relaciona con actividades de hospitales y clínicas con internación y transporte de pasajeros). En Villavicencio se reporta un incremento de 63.215t en la generación con respecto al año 2022, que se debe a la fase de perforación de pozos petroleros y, por ende, al incremento en la generación del reporte de lodos contaminados asociados a estos procesos (ver Figura 9).

Figura 9. Generación del 53 % de la generación Respel nacional por municipios



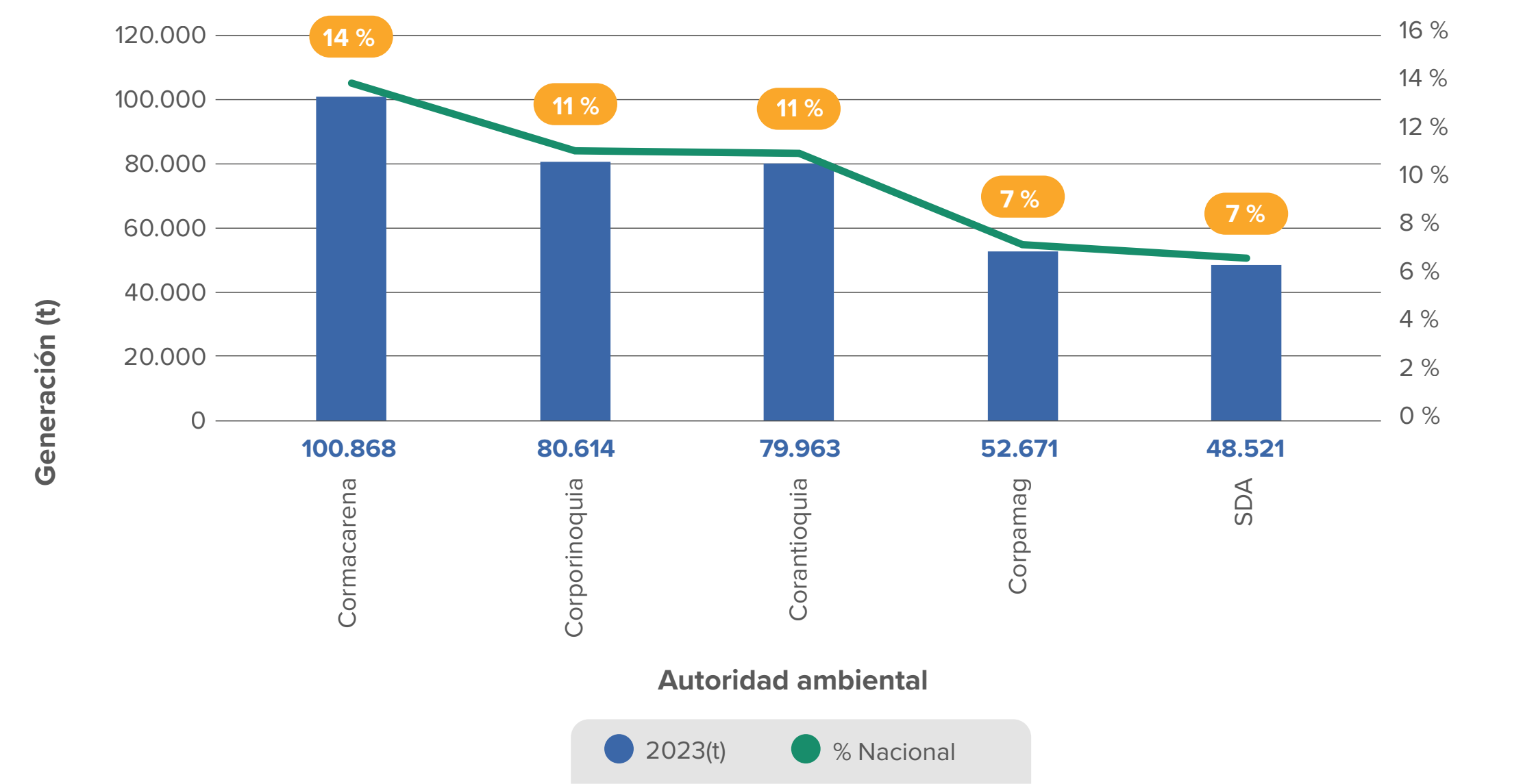
La ubicación por jurisdicción de autoridad ambiental de la generación Respel también corresponde a la de los grandes generadores del sector de hidrocarburos (Cormacarena, Corporinoquia, Corantioquia, Corpamag); y por los generadores de atención en salud y comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos en la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA). La generación Respel de estas cinco autoridades ambientales representa el 50 % del total Respel generado a nivel nacional (ver Figura 10 y Tabla 2).

Con respecto al año 2022, durante el año 2023 se observó un aumento importante en la generación Respel de Corpamag, Corpocesar y Corpoguaajira. Dicho aumento se relaciona con:

- En Corpamag, por un mayor reporte de mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo, con contenido de sólidos del 3 % (Y9.4), y de aguas de producción y *workover* de grandes generadores de extracción de petróleos ubicados en el municipio de Plato.
- En Corpocesar, por el aumento en la generación Respel de la corriente de mezclas y emulsiones de desechos de hidrocarburos y agua (Y9) de campos de explotación ubicados en el municipio de San Martín (Cesar).

► Y, en Corpoguaajira, por el aumento en la generación Respel de la corriente de mezclas y emulsiones de desechos de hidrocarburos y agua (Y9) por aguas aceitosas, de sentina y borras de empresas de extracción de hulla (carbón de piedra).

Figura 10. Ubicación del 50 % de la generación de Respel por jurisdicción de autoridad ambiental



Es necesario precisar que, desde el año 2022, la Autoridad Metropolitana de Bucaramanga (AMB) no tiene facultad para realizar sus actividades de vigilancia y control, por cuenta del fallo de la Sentencia del Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera, de fecha 21 de junio de 2018, y del concepto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible OAJ-8140-E2-2018-022702; en este sentido, las actividades de vigilancia y control en residuos peligrosos las asumió la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB).

Tabla 2. Generación Respel por autoridad ambiental 2019 -2023

Autoridad ambiental	Nombre	2019 (t)	2020(t)	2021(t)	2022(t)	2023(t)	Variación generación 2023 con respecto a 2022
AMVA	Área Metropolitana del Valle de Aburrá	12.848	18.342	21.792	20.981	22.507,6	7 %
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	19.514	25.082	11.691	8.571	10.243,9	20 %
CAM	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena	14.244	10.065	11.377	13.670	10.355,1	-24 %
CAR	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	34.486	18.749	23.369	23.892	29.982,8	25 %
Carder	Corporación Autónoma Regional de Risaralda	4.184	2.207	2.789	3.418	3.293,2	-4 %
Cardique	Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique	8.321	3.744	3.217	7.014	7.115,0	1 %
Carsucre	Corporación Autónoma Regional de Sucre	2.041	2.398	2.904	1.298	1.570,4	21 %
CAS	Corporación Autónoma Regional de Santander	36.000	31.573	49.266	56.143	38.869,4	-31 %
CDA	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico	116	114	167	128	100,1	-22 %
CDMB	Corporación Autónoma Regional de la Defensa de la Meseta de Bucaramanga	6.056	21.795	9.574	12.919	10.902,5	-16 %

Autoridad ambiental	Nombre	2019 (t)	2020(t)	2021(t)	2022(t)	2023(t)	Variación generación 2023 con respecto a 2022
Codechocó	Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó	191	186	346	428	392,5	-8 %
Coralina	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Catalina	51	38	SD	50	98,8	97 %
Corantioquia	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia	98.086	82.939	102.807	97.523	79.963,1	-18 %
Cormacarena	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena	48.434	39.357	57.177	67.572	100.868,4	49 %
Cornare	Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Rionegro y Nare	3.930	3.305	5.166	4.387	3.382,3	-23 %
Corpamag	Corporación Autónoma Regional del Magdalena	9.817	3.087	1.910	11.545	52.670,6	356 %
Corpoamazonia	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia	15.425	4.605	11.862	11.180	20.961,3	87 %
Corpoboyacá	Corporación Autónoma Regional de Boyacá	12.178	18.552	19.249	31.727	27.835,2	-12 %
Corpocaldas	Corporación Autónoma Regional de Caldas	5.467	7.376	14.897	5.713	5.983,0	5 %
Corpocesar	Corporación Autónoma Regional del Cesar	18.195	14.691	15.124	9.959	20.388,0	105 %
Corpochivor	Corporación Autónoma Regional de Chivor	79	76	144	103	97,9	-5 %

Autoridad ambiental	Nombre	2019 (t)	2020(t)	2021(t)	2022(t)	2023(t)	Variación generación 2023 con respecto a 2022
Corpoguajira	Corporación Autónoma Regional de La Guajira	6.440	3.010	4.504	3.879	7.489,8	93 %
Corpoguavio	Corporación Autónoma Regional de Guavio	85	74	61	63	100,6	61 %
Corpomojana	Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge	40	119	76	121	61,7	-49 %
Corponariño	Corporación Autónoma Regional de Nariño	2.358	1.897	2.003	2.696	4.315,1	60 %
Corponor	Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental	2.770	7.585	10.523	9.015	17.283,7	92 %
Corporinoquia	Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía	98.632	46.665	61.560	73.547	80.613,7	10 %
Corpourabá	Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá	1.367	1.148	1.388	1.254	1.502,2	20 %
Cortolima	Corporación Autónoma Regional del Tolima	7.187	6.974	6.234	5.620	8.320,3	48 %
CRA	Corporación Autónoma Regional del Atlántico	33.984	25.073	30.204	41.122	31.012,3	-25 %
CRC	Corporación Autónoma Regional del Cauca	5.188	2.821	3.061	3.385	3.543,6	5 %
CRQ	Corporación Autónoma Regional del Quindío	1.574	3.445	1.615	1.582	1.790,1	13 %
CSB	Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar	77	250	6.125	1.330	1.930,9	45 %

Autoridad ambiental	Nombre	2019 (t)	2020(t)	2021(t)	2022(t)	2023(t)	Variación generación 2023 con respecto a 2022
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca	26.890	15.719	18.786	17.025	13.852,3	-19 %
CVS	Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge	2.824	2.233	4.277	6.407	4.899,7	-24 %
Dadsa	Departamento Administrativo Distrital de Sostenibilidad Ambiental	1.080	1.619	1.463	2.221	1.774,4	-20 %
Dagma	Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente	9.405	9.987	9.437	10.261	10.289,4	0 %
EPA Cartagena	Establecimiento Público Ambiental de Cartagena	11.229	11.016	13.209	17.023	16.037,5	-6 %
EPA Buenaventura	Establecimiento Público Ambiental de Buenaventura	169	328	419	439	413,8	-6 %
EPA Barranquilla	Establecimiento Público Ambiental Barranquilla Verde	12.530	11.105	15.465	16.579	18.645,9	12 %
SDA	Secretaría Distrital de Ambiente	66.422	40.231	49.536	51.124	48.520,6	-5 %
Total nacional		640.035	499.678	604.775	652.912	719.979	10 %

2.3. Generación de residuos peligrosos por categoría de generador

De acuerdo con la media móvil de generación de Respel de los últimos seis meses, los generadores se clasifican en las siguientes categorías (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.6.1.6.2):

Microgenerador	Pequeño generador	Mediano generador	Gran generador
			
Menos de 10 kilogramos de Respel al mes ⁹	Entre 10 y 100 kilogramos de Respel al mes	Entre 100 y 1.000 kilogramos de Respel al mes	Más de 1.000 kilogramos de Respel al mes

En 2023, se encontró que el 96 % de la generación de Respel fue reportada por grandes generadores, que corresponden a 2.697 establecimientos; 4 % por medianos generadores, es decir, 6.266 establecimientos; y 1 % por pequeños y microgeneradores, que reúnen 12.554 establecimientos (ver Tabla 3).

Tabla 3. Generación de Respel y cantidad de establecimientos por categoría de generador, 2021-2023

Categoría generador	Generación total (t)						Número de establecimientos					
	2021	%	2022	%	2023	%	2021	%	2022	%	2023	%
Grande	576.542	95 %	620.619	95 %	689.467	95,8 %	2.460	14 %	2.632	13 %	2.697	12,5 %
Mediano	24.603	4 %	25.460	3,9 %	26.291	3,7 %	5.812	33 %	6.046	30 %	6.266	29,1 %
Pequeño	3.433	0,6 %	6.277	1 %	364	0,1 %	6.472	37 %	7.027	35 %	5.329	24,8 %
Microgeneradores	196	0,03 %	555	0,1 %	3.857	0,4 %	2.907	16 %	4.118	21 %	7.225	33,6 %
Total	604.775	100 %	652.912	100 %	719.979	100 %	17.651	100 %	19.823	100 %	21.517	100 %

Con respecto a la categoría del generador, se evidencia que el reporte de los grandes generadores

durante el 2023 **aumentó** en 65 establecimientos más con respecto a 2022. Sin embargo, la categoría donde hubo un mayor aumento en la cantidad de establecimientos fue en la de los microgeneradores, con 3.368 establecimientos más (ver Figura 11). También se presentó una disminución en la cantidad de establecimientos pequeños generadores, que pasaron del 35 % del total al 25 % y, por ende, se dio una disminución en la generación, pasando de 6.277 t a 364 t. Así se evidencia que los pequeños generadores disminuyeron su media móvil de generación y pasaron a ser microgeneradores.

El aumento de los establecimientos microgeneradores también se debe al desarrollo de normatividad local (Resolución 5262 de 2021), en la que la Secretaría Distrital de Ambiente establece que todas las personas o empresas que desarrollen actividades donde se generen residuos peligrosos de riesgo biológico deberán realizar una solicitud de inscripción en el registro de generadores, indistintamente de su categoría, y reportar (ver Figura 11). Esto ha generado un aumento anual en la jurisdicción de dicha autoridad ambiental (SDA) en la inscripción de establecimientos (10 %) y, por ende, en la cantidad de establecimientos que reportan (14 %); sin embargo, la generación de Respel disminuyó levemente (5 %), pasando de 51.124 t a 48.520 t en 2023 (ver Tabla 4).

Figura 11. Cantidad de establecimientos por categorías de generación, 2021-2023

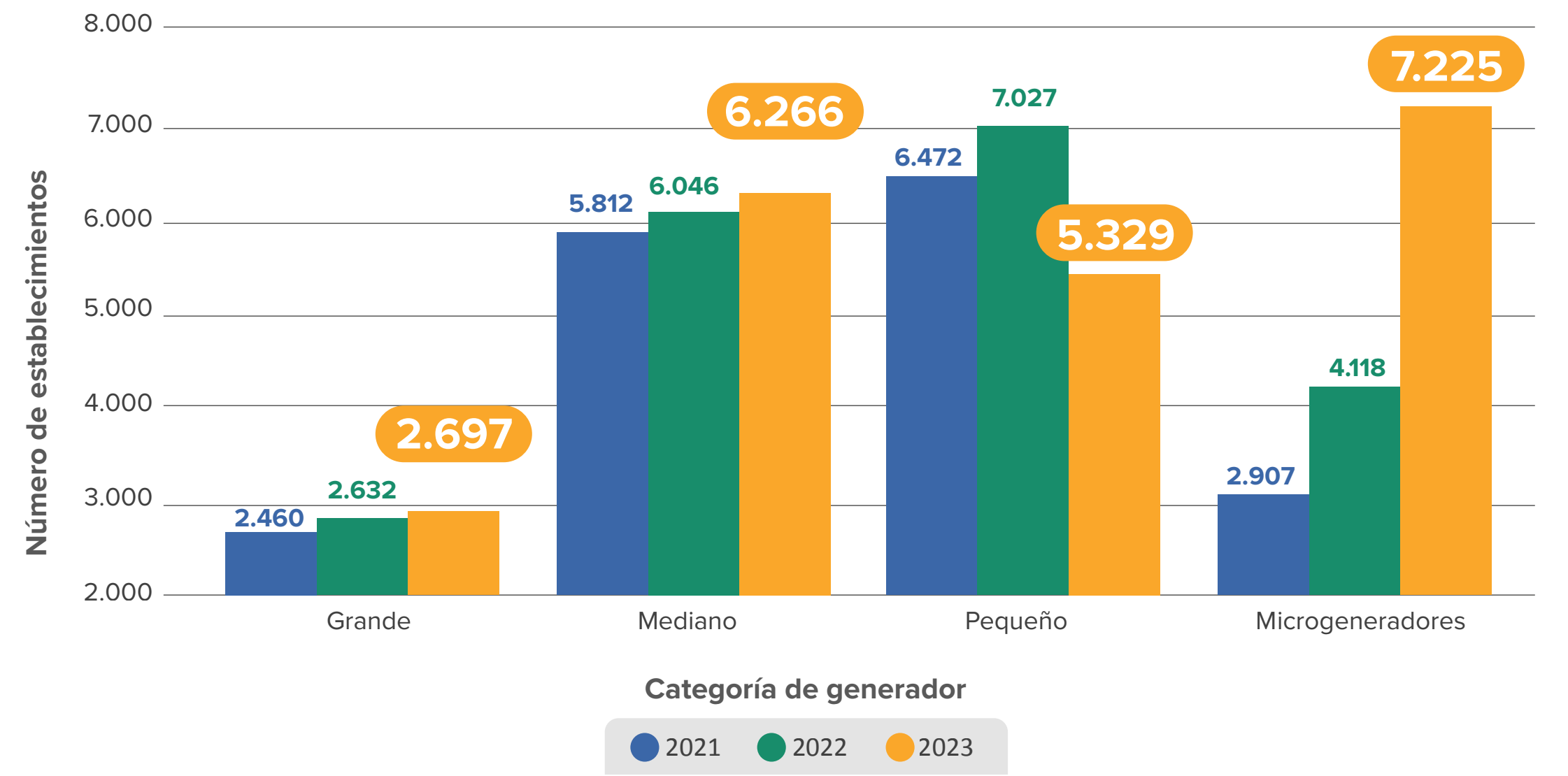


Tabla 4. Generación de Respel y cantidad de establecimientos por categoría de generador, 2022-2023, Secretaría Distrital de Ambiente

 BOGOTÁ SECRETARÍA DE AMBIENTE ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	Categoría generador	2023		2022	
		Generación RESPEL (t)	Número de establecimientos	Generación RESPEL (t)	Número de establecimientos
	Grande	43.465	538	45.704	530
	Mediano	4.370	1.021	4.722	1.099
	Microgenerador	75	2.358	55	1.507
	Pequeno	610	1.149	643	1.198
	TOTAL	48.520	5.066	51.124	4.334

2.4. Generación de residuos peligrosos por corriente o tipo de residuos

Los generadores de residuos peligrosos tienen la opción de reportar en 104 corrientes de Respel, de acuerdo con el listado definido en el Convenio de Basilea y en los anexos I y II del artículo 2.2.6.2.3.6 del Decreto 1076 de 2015. Por lo tanto y de acuerdo con el análisis de las corrientes equivalentes, como se indicó en la metodología (Anexo 3), para el 2023 se tienen los siguientes datos.

Las corrientes de mayor generación en el 2023 fueron:

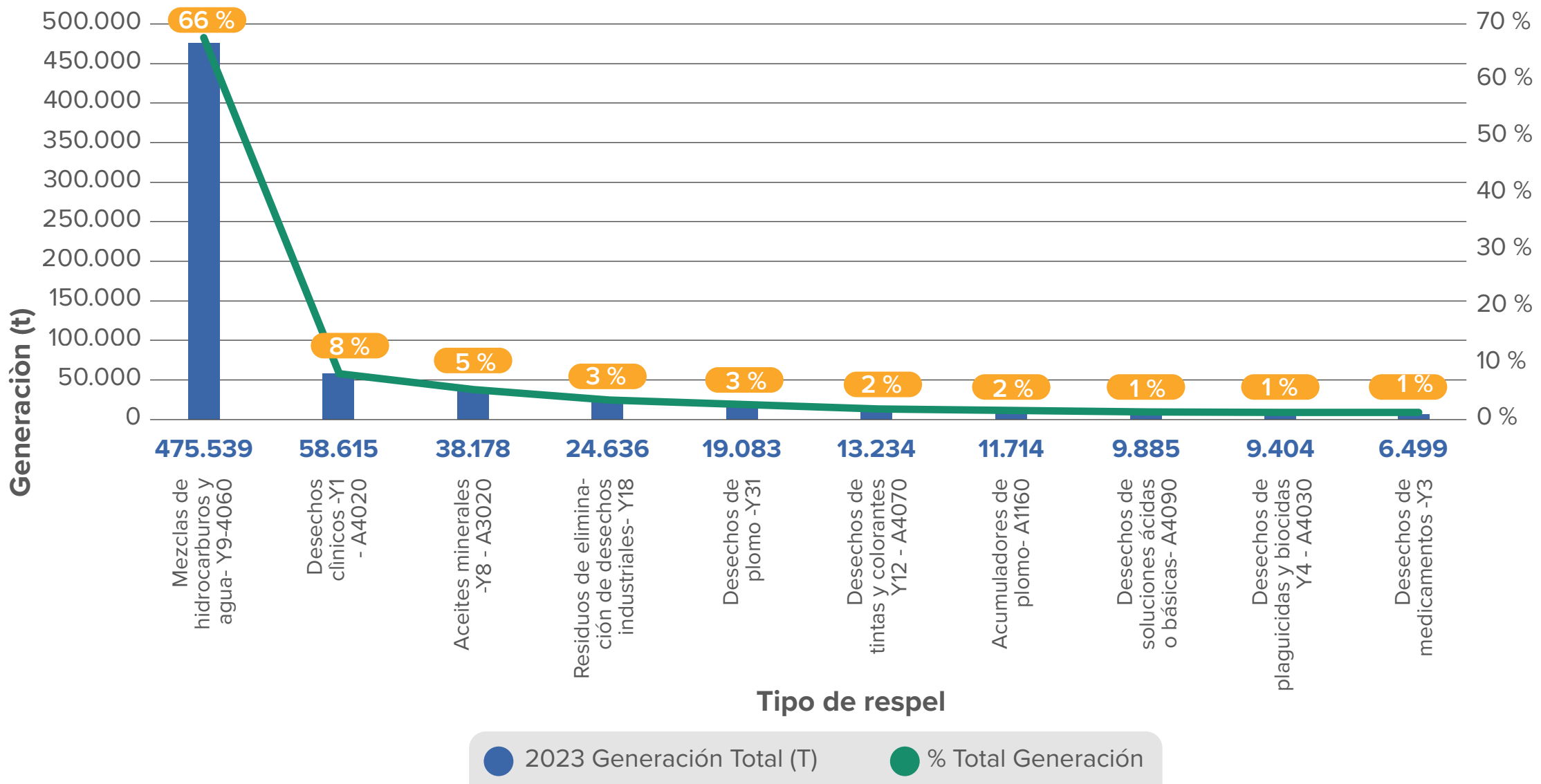
- Mezclas de hidrocarburos y agua Y9-4060: aumentó con respecto al 2022, con 59.228 t de la generación total, lo cual representa el 66 % de la generación total; su principal tipo de gestión sigue siendo el tratamiento (79 %), predominando el biológico (biorremediación). Los departamentos donde se reportó la mayor generación son Meta, Antioquia y Casanare y los municipios de Yondó, Villavicencio y Plato. En Meta y Casanare, se observa el aumento de la generación por nuevos proyectos de perforación, que aumentan la generación de lodos y cortes de perforación base de aceite, borras y lodos aceitosos, en 29.063 t con respecto al año 2022.
- Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas Y1+A4020: con el 8 % de la generación total, presenta una disminución del 3 % con respecto al año 2022, en 1.800 t; sin embargo, el nivel de reporte de los establecimientos aumentó especialmente en la ciudad de Bogotá, D. C., por la expedición de la Resolución 5262 de 2021.

Su principal tipo de gestión sigue siendo el tratamiento (74 %), predominando el autoclave, sobre la incineración y otros (microondas y pirólisis). Los departamentos de mayor generación son: Bogotá, D. C., Antioquia y Valle del Cauca, y los municipios de Bogotá, D. C., Medellín y Cali.

- Desechos de aceites minerales Y8-A3020: conserva el 5 % de la generación total, aunque aumentó su generación en un 17 % con respecto al año 2022, que se ubicó en el sector de extracción de carbón en el departamento de Cesar, municipio El Paso. Su principal tipo de gestión sigue siendo el aprovechamiento (63 %). Los departamentos de mayor generación son: Cesar, Bogotá, D. C. y Antioquia, y municipios y ciudades de El Paso, Bogotá, D. C. y Barranquilla; en esta última ciudad, por el reporte de aguas oleosas de la industria del acero.

Estas tres corrientes han sido históricamente las de mayor generación en el país y aportan el 79 % del total. Por su parte, el 93 % de la generación Respel se reportó bajo las siguientes 10 corrientes (ver Figura 12):

Figura 12. 10 tipos de Respel de mayor generación (t), 93 % del total de 2023 (t)



Los Respel que presentaron un aumento importante en la generación con respecto al 2022 fueron: los de medicamentos, debido al reporte de cerca de 1.970 t de empaques, sobrantes de medicamentos y productos farmacéuticos vencidos en la ciudad de Medellín; y los de operaciones de eliminación de desechos industriales (54 % de aumento, con un incremento de 8.653 t), que se debe al incremento en la ciudad de Cartagena de una empresa gestora de residuos, que reporta lodos residuales y cenizas de incineración.

Es importante indicar que, con el objetivo de fortalecer y mejorar la adecuada clasificación de los residuos peligrosos del sector salud y de hidrocarburos, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible pone a disposición los siguientes documentos para orientar la clasificación y reporte para:

Los residuos peligrosos generados en la atención en salud y otras actividades: https://quimicos.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2024/09/Final-para-publicacion_Orientaciones-residuos-salud_25_9_24.pdf

Los residuos peligrosos generados por el sector de hidrocarburos: https://quimicos.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2023/06/Documento-de-orientacion-clasificacion-Respel-sector-Hidrocarburos_240523.pdf

A continuación, se presenta la generación desagregada de las tres principales corrientes de generación:

Mezclas de hidrocarburos y agua Y9-4060

La generación desagregada y tipo de gestión se detalla en la Tabla 5.

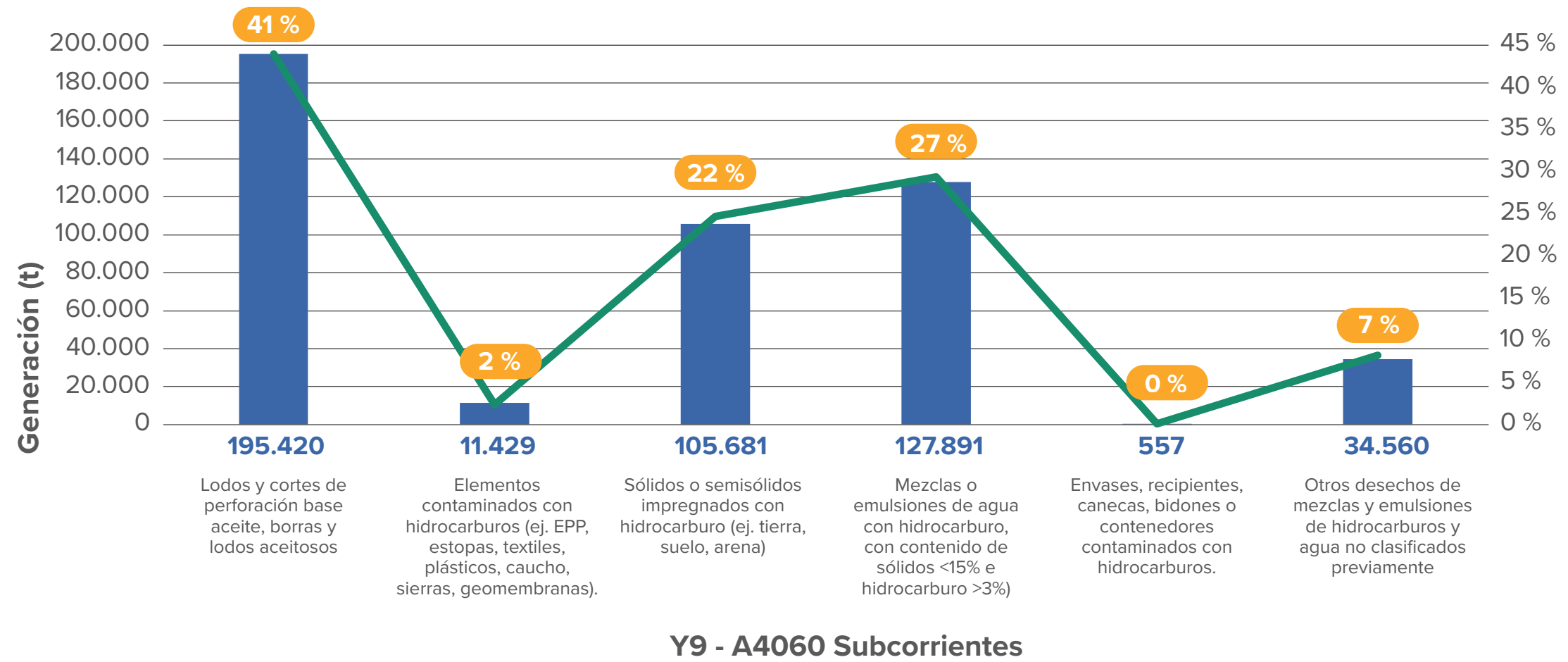
Tabla 5. Desagregación y % del total de la corriente Y9 -A4060 y su gestión

Código	Tipo de Respel Y9-A4060	Generación (t) 2023	%	Generación(t) 2022	Aprove-chamiento (%)	Tratamiento (%)	Disposición final (%)
Y9.1 - A4060.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos	195.420	41 %	166.357	5 %	68 %	27 %
Y9.2 - A4060.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos, caucho, geomembranas).	11.429	2 %	9.025	23 %	24 %	53 %

Código	Tipo de Respel Y9-A4060	Generación (t) 2023	%	Generación(t) 2022	Aprove-chamiento (%)	Tratamiento (%)	Disposición final (%)
Y9.3 - A4060.3	Sólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)	105.681	22 %	129.885	3 %	92 %	5 %
Y9.4 - A4060.4	Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo, con contenido de sólidos <15 % e hidrocarburo >3 %	127.891	27 %	88.711	1 %	95 %	5 %
Y9.5 - A4060.5	Envases contaminados con hidrocarburos	557	0,1 %	960	28 %	27 %	45 %
Y9.6 - A4060.6	Otros desechos no clasificados	34.560	7 %	21.373	3 %	57 %	41 %
TOTAL		475.539	100 %	416.312	3 %	79 %	18 %

El 41 % de estos residuos se clasifica como lodos y cortes de perforación base de aceite, que incluyen las borras aceitosas, los cuales aumentaron su generación con respecto al año 2022 en un 17 %. En segundo lugar, los sólidos impregnados con hidrocarburo (por ejemplo, tierra, suelo, arena), con el 22 %, los cuales la mayor parte se gestiona por medio de tratamiento (del total tratado, el 75 % corresponde al tratamiento biológico, el 24 % a físicoquímico y el 1 % a incineración) (ver Figura 13).

Figura 13. Generación desagregada Y9-A4060 (t - %)



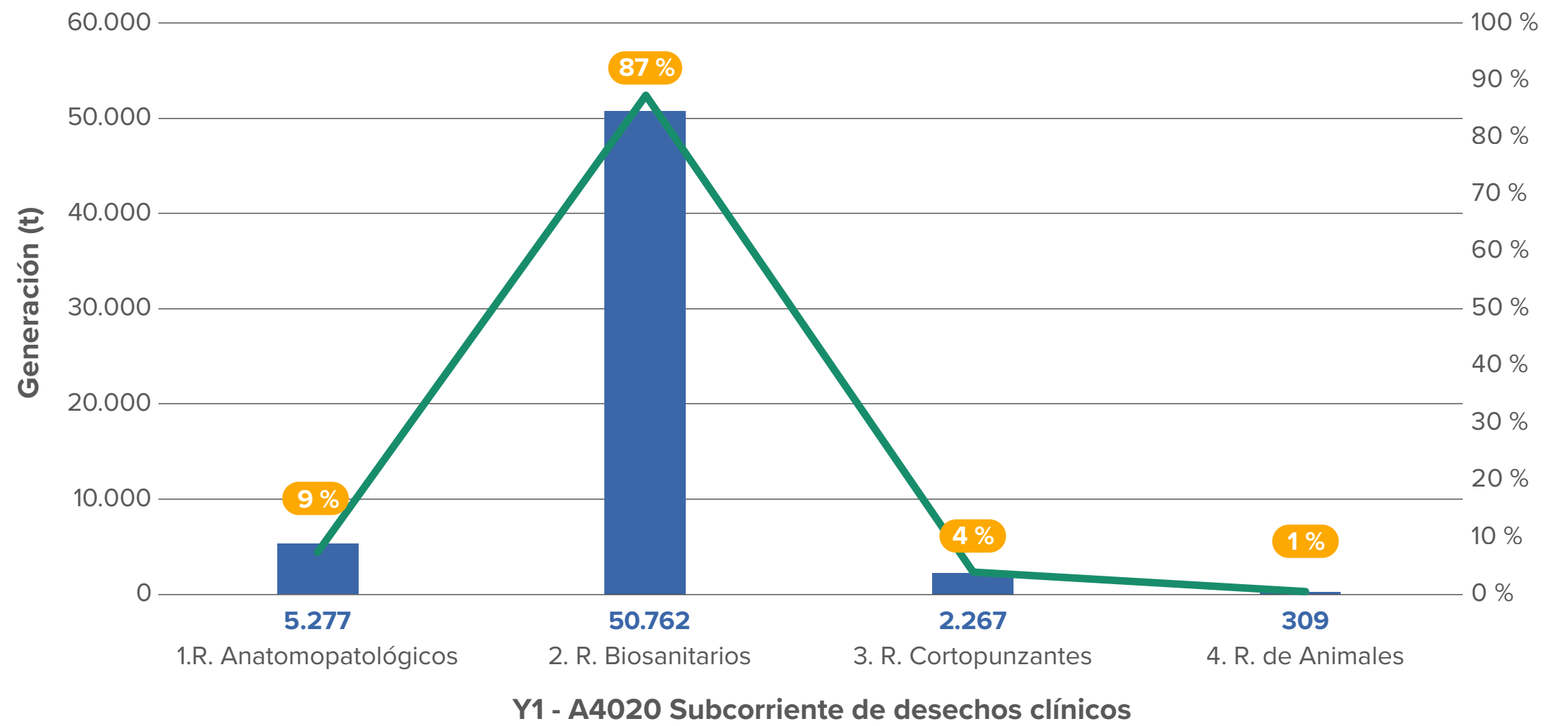
Desechos clínicos Y1 - A4020

La generación desagregada y el tipo de gestión es la siguiente:

Tabla 6. Desagregación corriente Y1 -A4020 y tipo de gestión

Código	Subtipo de RESPEL	Generación(t) 2023	%	Generación(t) 2022	Aprovechamiento (%)	Tratamiento (%)	Disposición final (%)
Y1.1 - A4020.1	Desechos anatomopatológicos	5.277	9 %	5.920	0,00 %	74,54 %	25,46 %
Y1.2 - A4020.2	Desechos biosanitarios	50.762	87 %	52.607	0,67 %	73,77 %	25,56 %
Y1.3 - A4020.3	Desechos cortopunzantes	2.267	4 %	1.527	0,00 %	64,58 %	35,42 %
Y1.4 - A4020.4	Desechos de animales	309	1 %	362	0,62 %	78,66 %	20,72 %
Total		58.615	100 %	60.416	0,59 %	73,60 %	25,81 %

Figura 14. Generación por subcorrientes Y1-A4020 (t - %)



La subcategoría más reportada corresponde históricamente a los residuos biosanitarios, con el 87 %; seguida de la de residuos anatomopatológicos, con un 9 % (ver Figura 14). En este tipo de Respel también predomina el tratamiento térmico (del total tratado, el 54 % se realiza por autoclave y el 42 % por incineración) (ver Figura 16). Si bien la generación de este tipo de Respel disminuyó en un 3 %, su nivel de generación sigue siendo alto con respecto a lo generado antes de la pandemia por COVID-19 (ver Figura 15).

Figura 15. Generación de residuos de atención en salud Y1-A4020 2018 -2023

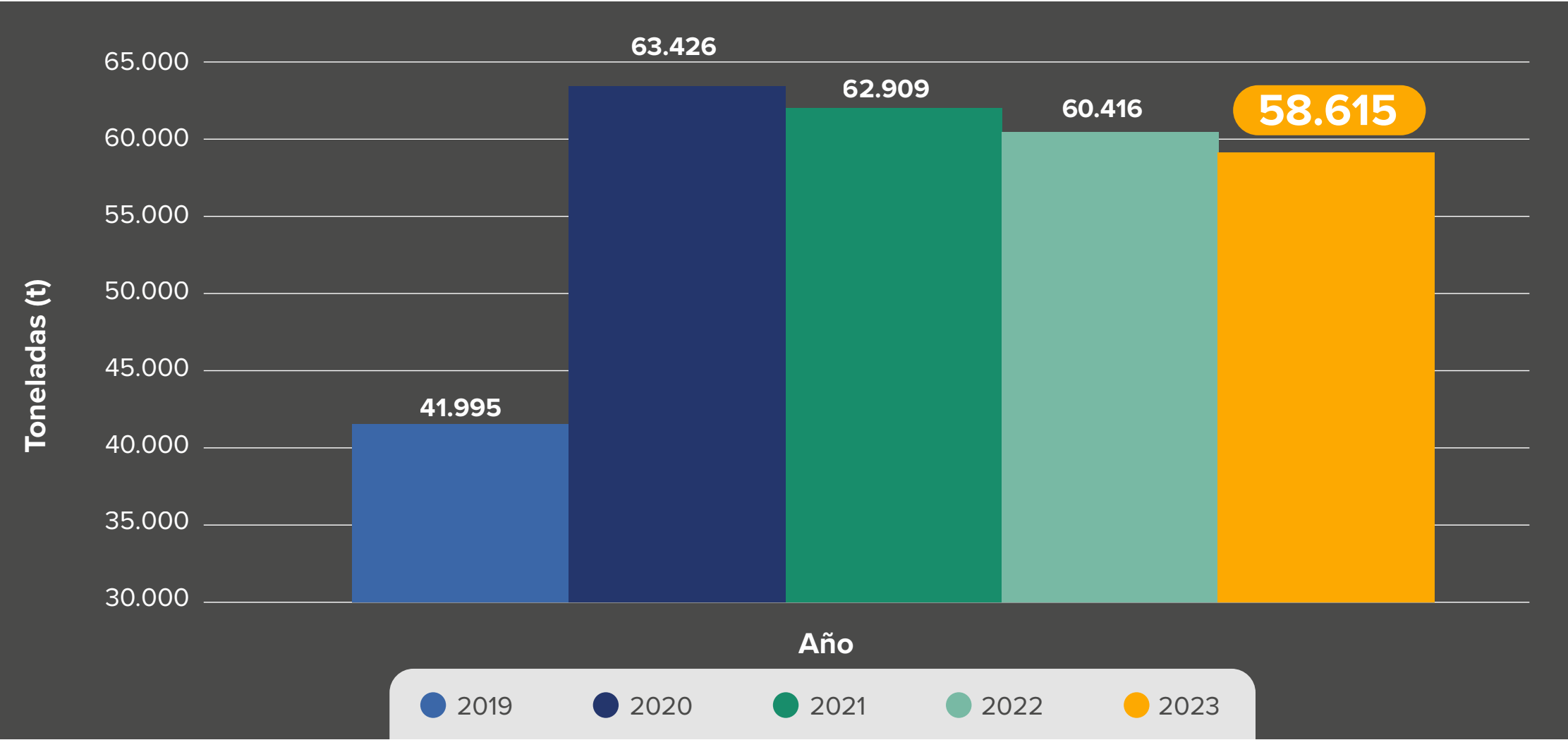
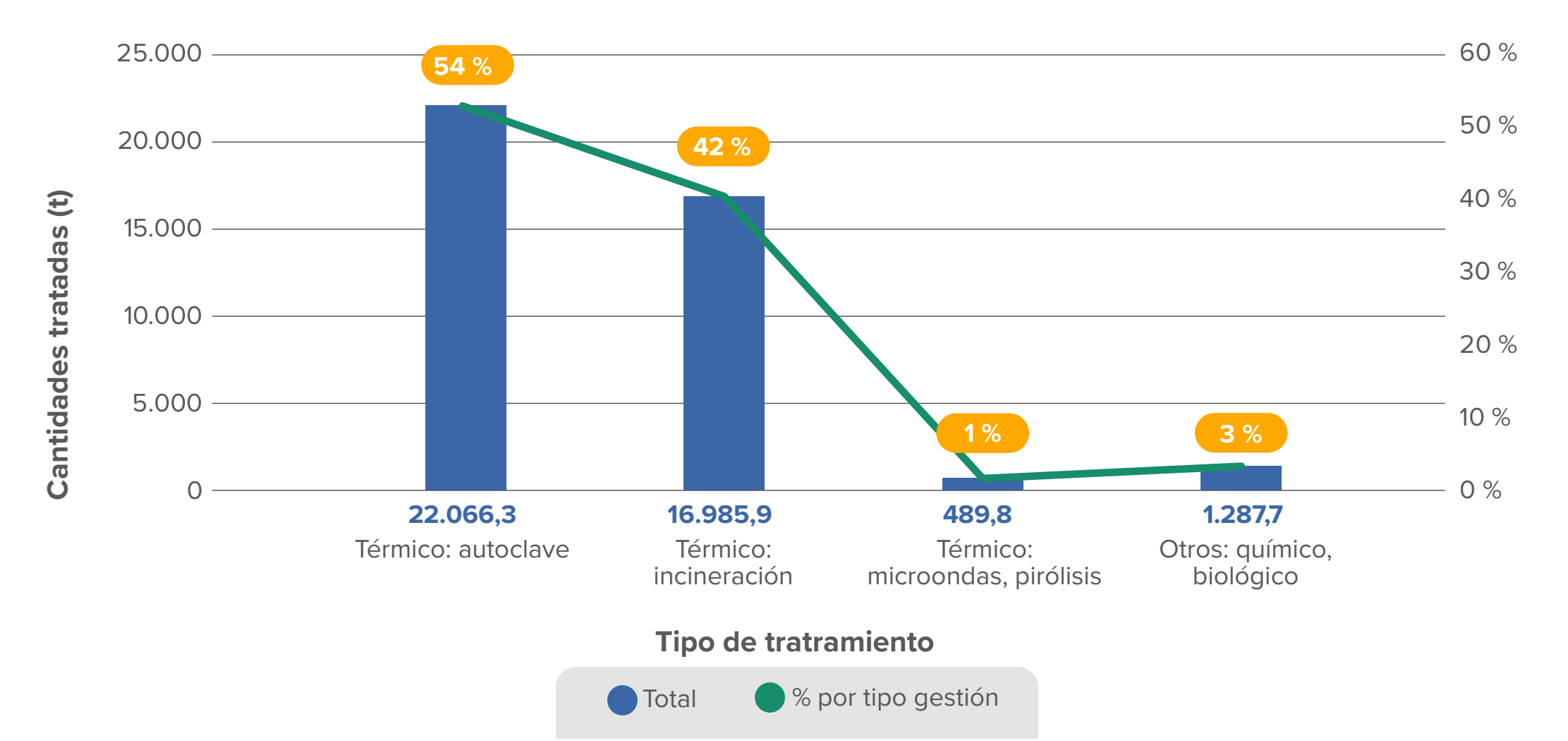


Figura 16. Tipo de tratamiento de residuos de atención en salud



El sector salud es el que tiene un mayor índice de reporte en el registro Respel, con el 49 % de la cantidad de establecimientos (10.634), y se considera entre las tres primeras corrientes de generación de 31 de las 41 autoridades ambientales.

Aceites minerales (Y8-A3020)

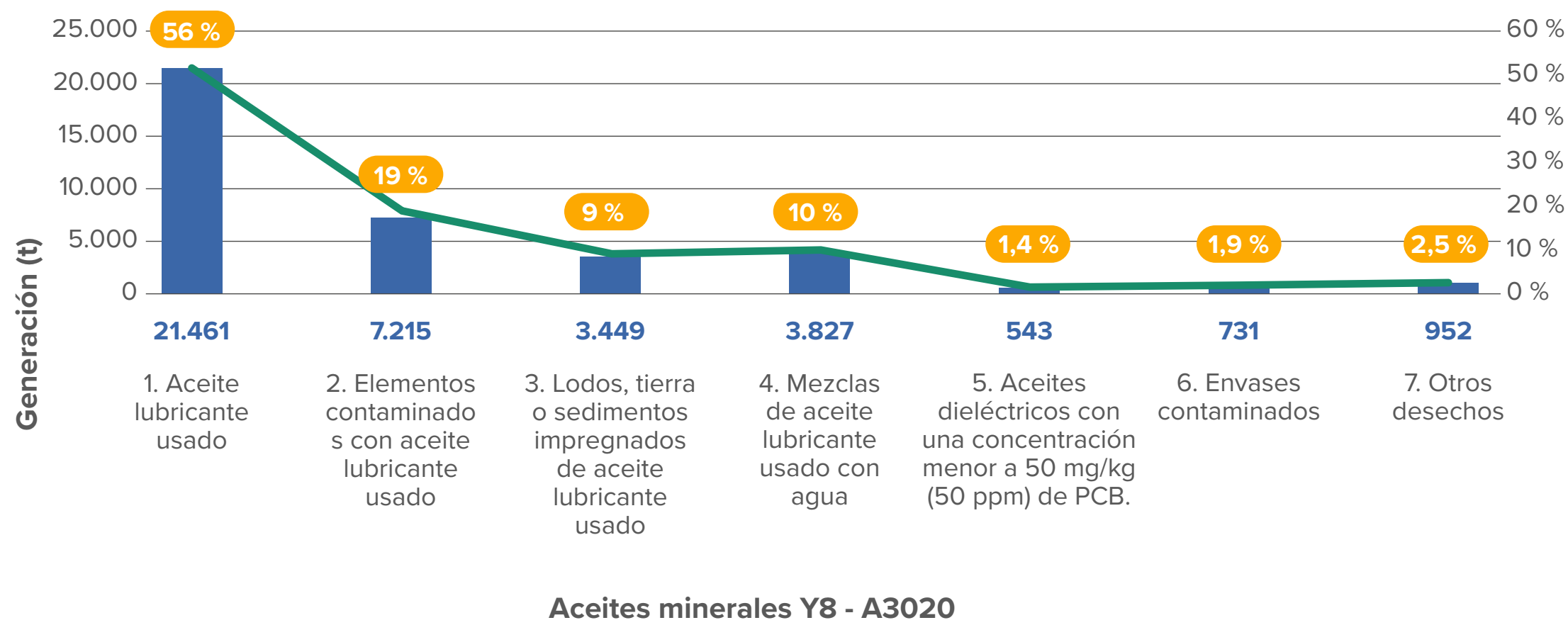
La generación desagregada y tipo de gestión es la siguiente:

Tabla 7. Desagregación corriente Y8 -A3020 y tipo de gestión

Código	Subcorriente	Generación(t) 2023	%	Generación (t) 2022	Aprovechamiento (%)	Tratamiento (%)	Disposición final (%)
Y8.1 - A3020.1	Aceite lubricante usado	21.461	56 %	21.045	88 %	6 %	6 %
Y8.2 - A3020.2	Elementos contaminados con aceite lubricante usado	7.215	19 %	5.609	27 %	27 %	47 %
Y8.3 - A3020.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado	3.449	9 %	1.592	0 %	88 %	12 %
Y8.4 - A3020.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua	3.827	10 %	2.286	11 %	84 %	5 %
Y8.5 - A3020.5	Aceites dieléctricos con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de pcb.	543	1,4 %	392	87 %	10 %	3 %
Y8.6 - A3020.6	Envases contaminados	731	1,9 %	268	13 %	72 %	15 %
Y8.7 - A3020.7	Otros desechos	952	2,5 %	1.448	29 %	26 %	44 %
Total		38.178	100 %	32.640	63 %	24 %	14 %

Los residuos que más se reportan en esta corriente son los aceites lubricantes usados (56 %) y, en segundo lugar, los elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (19 %) (por ejemplo, EPP, estopas, trapos, filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas *casing*); comportamiento similar al del año 2022 (ver Figura 17). Esta es una de las corrientes que reportan mayor aprovechamiento (63 % del total gestionado), predominando como subtipos de aprovechamiento la regeneración u otra reutilización de aceites usados (ej. re-refinación), con el 60 %; y un 30 % por medio de su utilización como combustible diferente a la incineración u otros medios de generar energía, tanto de aceites lubricantes como aceites dieléctricos con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB.

Figura 17. Generación por subcorrientes Y8-A3020 (t - %)

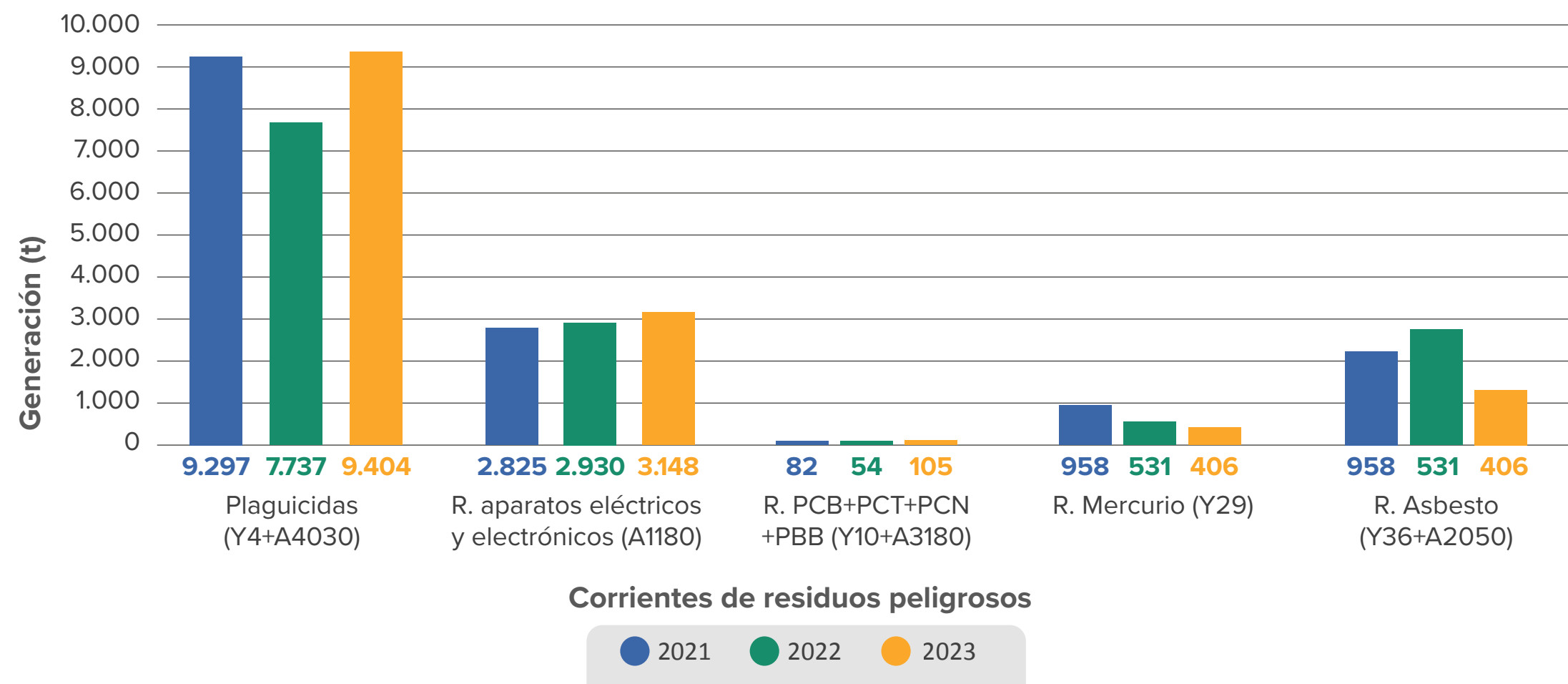


2.5. Generación de residuos peligrosos de interés especial

Las siguientes corrientes de Respel se consideran de interés especial, por su impacto para la salud y el ambiente. Por esta razón, se realiza un análisis de su generación y manejo:

- **Desechos resultantes de producción**, preparación y 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 PCB, PCT o PBB Y10+A3180.
- **Desechos que tengan**, como constituyentes, mercurio o compuestos de mercurio Y29.
- **Desechos que tengan**, como constituyentes, asbesto, polvo y fibras Y36 + A2050.

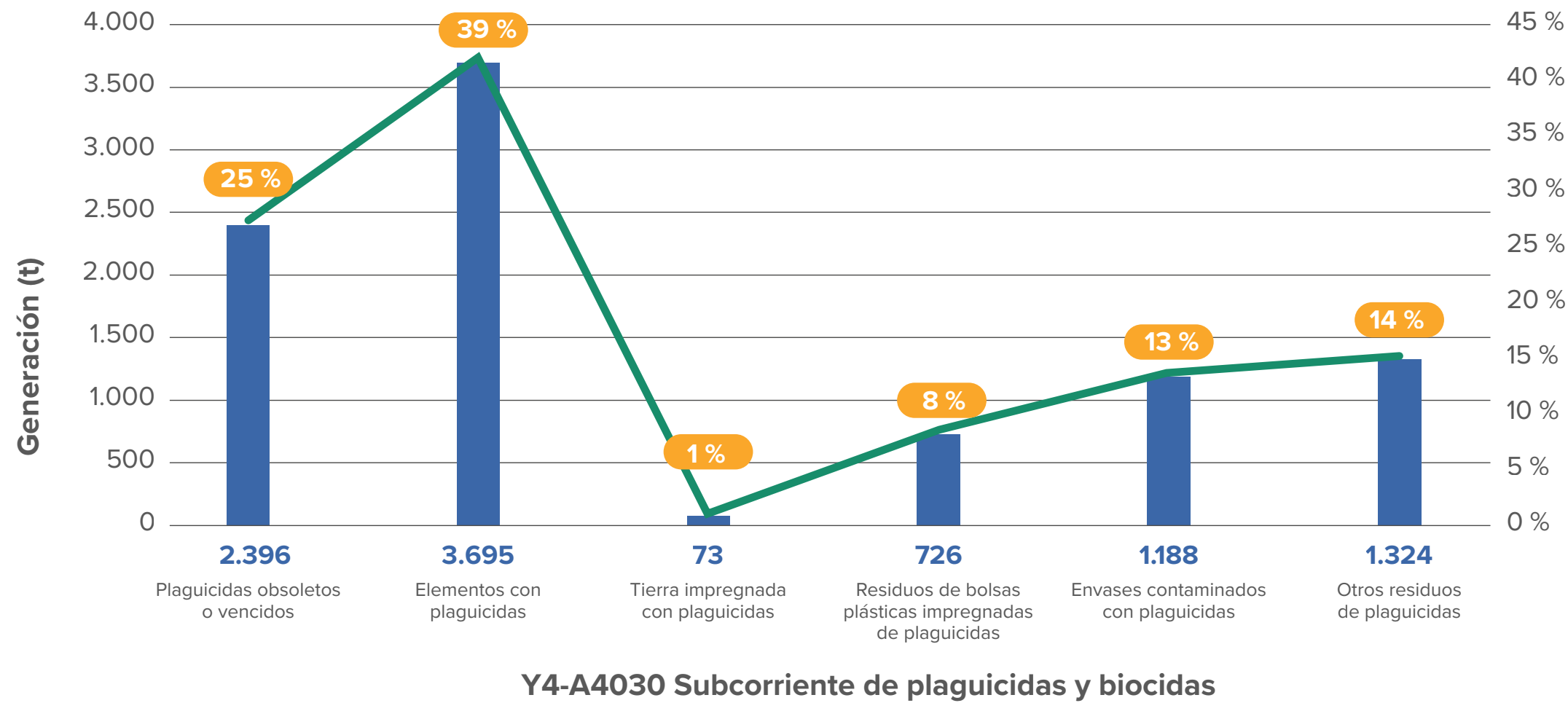
Figura 18. Generación de residuos peligrosos de interés especial, 2023



► **Residuos de plaguicidas (Y4+A4030):** desechos resultantes de producción y utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, incluidos desechos de plaguicidas y herbicidas. Con respecto al año 2022, aumenta la generación en 1.666t. De acuerdo con la Figura 19 y la Tabla 8, el 39 % de la generación corresponde a elementos contaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos, que incluyen EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje, entre otros. En segundo lugar, se encuentran plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos, con el 25 % de generación. La mayor generación se presenta en Barranquilla (Atlántico), seguida de Cartagena (Bolívar) y Bogotá, D. C., zonas en las cuales se ubican importantes empresas de fabricación de plaguicidas y agroquímicos.

El principal tipo de gestión de esta clase de residuos es la disposición final (50 %), seguido del aprovechamiento (38 %) y, por último, el tratamiento (12 %). En el aprovechamiento, se reporta que hay elementos contaminados con plaguicidas y envases que se utilizan como combustible (diferente a la incineración) u otros medios para generar energía (R1), por medio de equipos de combustión, como hornos CDR, que aprovechan el poder calorífico del residuo y, posteriormente, generan energía térmica (vapor).

Figura 19. Generación por subcorrientes Y4-A4030



Y4-A4030 Subcorriente de plaguicidas y biocidas

Tabla 8. Generación y gestión de corriente Y4 –A4030 desagregada

Código	Tipo de Respel Y9-A4060	Generación (t) 2023	%	Generación(t) 2022	Aprovechamiento (%)	Tratamiento (%)	Disposición final (%)
Y4.1 - A4030.1	Plaguicidas obsoletos o vencidos	2.396	25 %	147	11 %	13 %	76 %
Y4.2 - A4030.2	Elementos contaminados con plaguicidas	3.695	39 %	1.278	55 %	14 %	31 %
Y4.3 - A4030.3	Tierra impregnada con plaguicidas	73	1 %	623	0 %	1 %	99 %
Y4.4 - A4030.4	Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas	726	8 %	559	99 %	0 %	1 %
Y4.5 - A4030.5	Envases contaminados con plaguicidas	1.188	12,6 %	1.362	45 %	18 %	38 %
Y4.6 - A4030.6	Otros residuos de plaguicidas	1.324	14 %	3.767	3 %	3 %	94 %
Total		9.404	100 %	7.737	38 %	12 %	50 %

► **Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE (A1180):** montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos 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 informados por empresas de diversos sectores, como telecomunicaciones, explotación de hidrocarburos y atención en salud. En esta categoría se reportan antenas, residuos de

AEE, chatarra electrónica y equipos médicos y de cómputo, entre otros. En comparación con 2022, aumentó la generación de este tipo de Respel en 218 t, especialmente del sector de comercialización y distribución de energía eléctrica, debido al reporte de transformadores de distribución, montajes eléctricos y electrónicos de desecho, acumuladores y otras baterías. La mayor generación se presenta en Bogotá, D.C., Antioquia (Bello) y Santander (Piedecuesta). El tipo de gestión más utilizado para esta corriente es el aprovechamiento por gestores, por medio del reciclado o de recuperación de metales y compuestos metálicos que corresponde a, aproximadamente, 1.193 t (R4).

► **Residuos de PCB (PY10 + A3180):** sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por PCB, PCT o PBB. Esta clase de residuos es reportada, en primer lugar, por establecimientos del sector eléctrico —generación, distribución y comercialización de energía eléctrica—. Con respecto a 2022, su generación aumentó en 51 t. La mayor generación fue reportada en Antioquia (Medellín), Nobsa (Boyacá) y Puerto Gaitán (Meta).

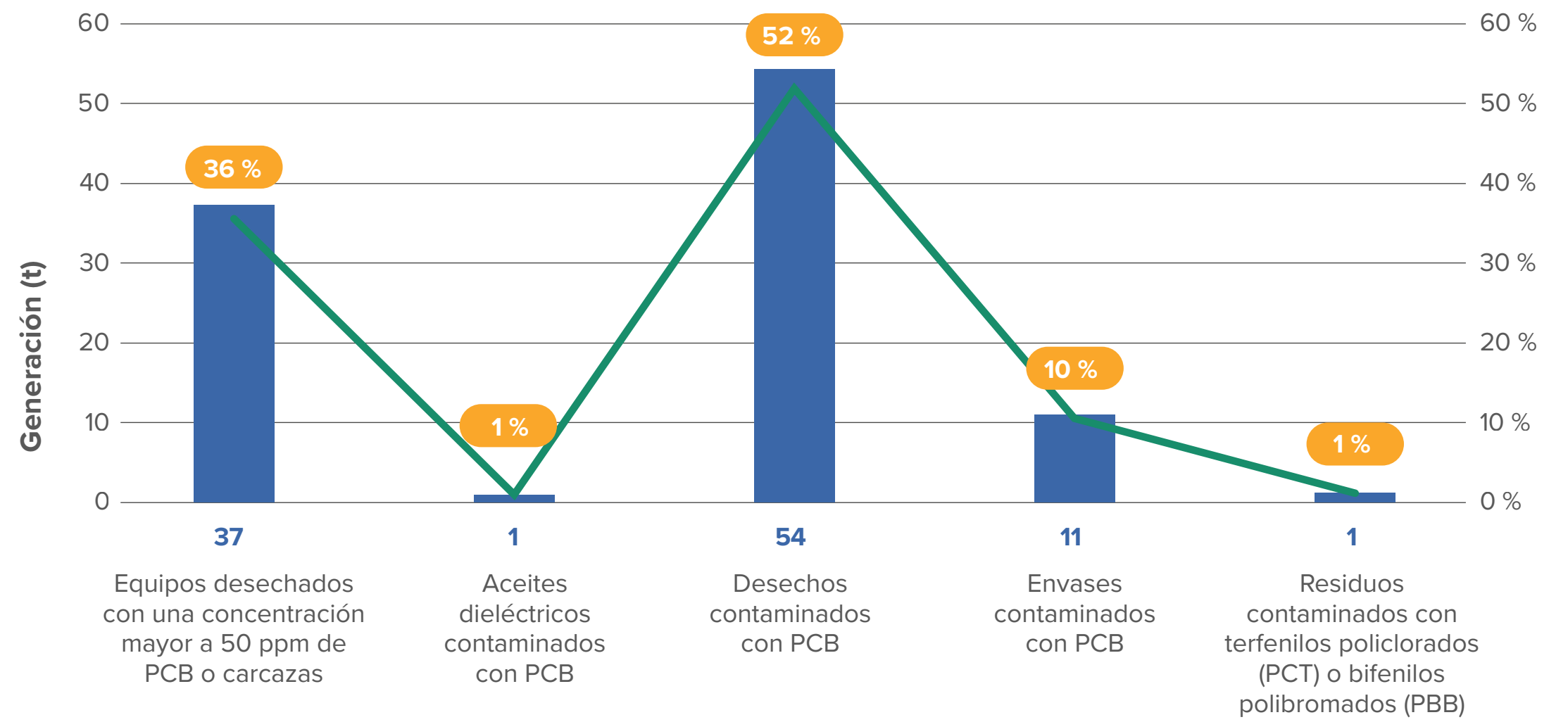
En cuanto a la desagregación de la corriente, el 52 % corresponde a residuos de elementos que están contaminados con PCB; en segundo lugar, se encuentran los equipos desechados que hayan contenido o contengan aceites dieléctricos, con una concentración mayor a 50 ppm de PCB (36 %); y, en tercer lugar, se encuentran los envases y recipientes contaminados con PCB (11 %) (ver Figura 20 y Tabla 9). El tipo de gestión de mayor elección para este tipo de Respel es el tratamiento fisicoquímico (27 %) y, en segundo lugar, la disposición final por celda de seguridad (31 %). Es importante indicar que en Colombia está prohibida la disposición final de residuos contaminados con PCB en rellenos y celdas de seguridad (Resolución 1741 de 2016 Artículo 10), por lo cual este comportamiento debe ser revisado por las autoridades ambientales.

Tabla 9. Generación y gestión de corriente Y10 –A3180 desagregada

Código	Tipo de respel y9-a4060	Generación (t) 2023	%	Generación(t) 2022	Aprove-chamiento (%)	Tratamiento (%)	Disposición final (%)
Y10.1 - A3180.1	Equipos desechados con una concentración mayor a 50 ppm de pcb o carcazas	37	36 %	18	33 %	62 %	5 %
Y10.2 - A3180.2	Aceites dieléctricos contaminados con pcb	2	2 %	2	0 %	100 %	0 %
Y10.3 - A3180.3	Desechos contaminados con pcb	54	52 %	19	1 %	79 %	20 %
Y10.4 - A3180.4	Envases contaminados con pcb	11	11 %	13	0 %	0 %	100 %

Código	Tipo de respel y9-a4060	Generación (t) 2023	%	Generación(t) 2022	Aprove-chamiento (%)	Tratamiento (%)	Disposición final (%)
Y10.5	Residuos contaminados con terfenilos policlorados (pct) o bifenilos polibromados (pbb)	1	1 %	0,5	72 %	27 %	1 %
Total		105	100 %	52	8 %	61 %	31 %

Figura 20. Generación por subcorrientes Y10-A3180



Y10 - A3180 Residuos contaminados con PCB, PCT o PBB

► **Residuos de mercurio (Y29):** estos residuos corresponden en su gran mayoría a desechos de luminarias, lámparas fluorescentes, amalgamas y elementos contaminados con mercurio. Bajo esta corriente no se reportan exclusivamente los residuos de mercurio, sino también los que lo contengan o sus partes con aleaciones de otros metales. Es importante tener en cuenta que la Ley 1658 de 2013 estableció la prohibición del uso de mercurio para minería a partir del 16 de julio de 2018 y, para todos los procesos industriales, desde julio de 2023.

La generación reportada por 4.239 establecimientos en el año 2022 fue de 406 t, disminuyendo en 125 t con respecto al año 2022; esto puede relacionarse con la prohibición de su uso de acuerdo con la Ley

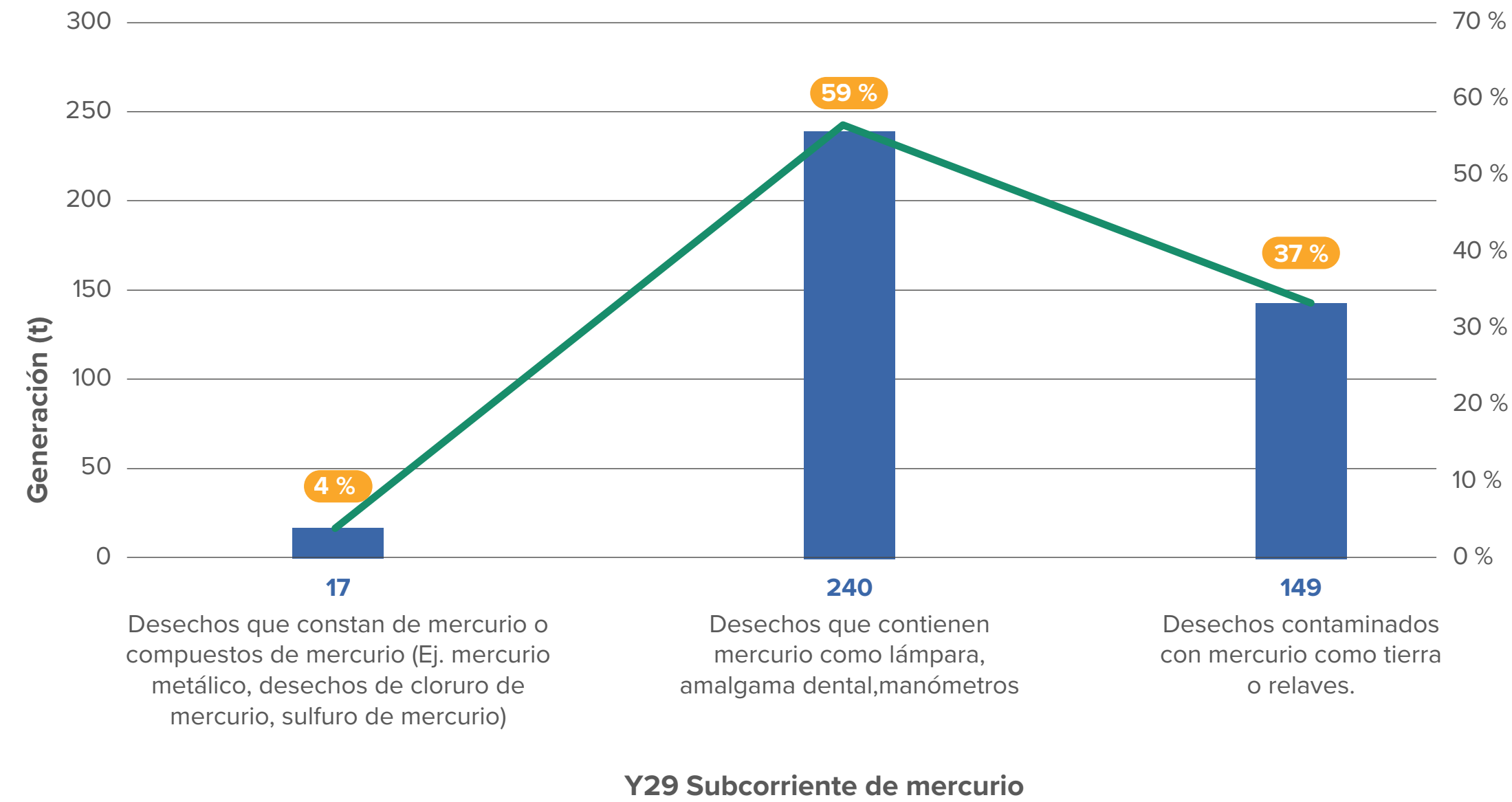
1658 ya mencionada. La mayor generación fue reportada en el municipio de Cajicá (Cundinamarca), en industrias que tienen procesos de producción de sal. En cuanto a departamento, los tres que reportan la mayor generación son Cundinamarca, Bogotá, D.C. y Antioquia. El tipo de gestión más utilizado para el mercurio es la disposición final en celda de seguridad, con un 56 %; seguido del aprovechamiento, con un 33 %, y el tratamiento, con un 11 % (predominando el tratamiento físico químico) (ver Tabla 10).

Tabla 10. Generación y gestión de corriente Y29 desagregada

Código	Tipo de respel Y9-A4060	Generación (t) 2023	%	Generación(t) 2022	Aprovechamien-to (%)	Tratamiento (%)	Disposición final (%)
Y29.1	Desechos que constan de mercurio o com-puestos de mercurio (ej. Mercurio metálico, desechos de cloruro de mercurio, sulfuro de mercurio)	17	4 %	13	24 %	17 %	59 %
Y29.2	Desechos que con-tienen mercurio como lámpara, amalgama dental,manómetros	240	59 %	325	60 %	6 %	34 %
Y29.3	Desechos contami-nados con mercurio como tierra o relaves.	149	37 %	193	0 %	0 %	100 %
Total		406	11 %	531	33 %	11 %	56 %

De acuerdo con el reporte realizado por los establecimientos (ver Figura 21), el 59 % de la generación corresponde a desechos que contienen mercurio, como lámparas, termómetros y amalgamas; en segundo lugar, con el 37 %, se encuentran los desechos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio (tierra, materiales y otros elementos); y, en tercer lugar, con el 4 %, se encuentran los desechos que constan de mercurio, como mercurio metálico, desechos de cloruro de mercurio y sulfuro de mercurio.

Figura 21. Generación por subcorrientes de mercurio - Y29



► **Residuos de asbesto (Y36+A2050):** la Ley 1968 del 11 de julio de 2019 estableció la prohibición de explotar, producir, comercializar, importar, distribuir o exportar cualquier variedad de asbesto y los productos elaborados con este, en el territorio nacional, a partir del 1. ° de enero de 2021.

De acuerdo con el reporte de 332 establecimientos, en el año 2023 su generación fue de 1.293 t, disminuyendo 1.480 t con respecto al año anterior. Esto podría deberse a que el desmonte y la sustitución

Foto: Depositphotos

de elementos con asbesto se ha venido realizando de forma progresiva durante los cuatro años posteriores a su prohibición. No obstante, a partir de 2025, con la implementación de la Política Pública de Sustitución de Asbesto y su plan de acción, conforme al artículo 3.º de la Ley 1968 de 2019, y con el fortalecimiento de las actividades de sensibilización y capacitación sobre el asbesto, sus efectos en la salud y el ambiente, así como la gestión integral de los productos manufacturados con este mineral y sus residuos, dirigidas a la población en general, se espera un aumento en la generación y gestión de este tipo de residuo.

La generación se relaciona principalmente con la sustitución de tejas, tanques y canaletas de asbesto de varias empresas a nivel nacional, pastillas de freno vehiculares y restos de hornos refractarios.

La mayor generación (264 t) fue reportada por 81 establecimientos en la ciudad de Bogotá, D. C.; en segundo lugar, se encuentra Barranquilla (167 t) y, en tercer lugar, Manizales (123 t). La gestión reportada para estos residuos fue la disposición final en celda o relleno de seguridad, con un (97 %), y en tratamiento térmico por incineración (3 %). Frente a este tipo de gestión, es importante que las autoridades ambientales realicen la verificación, dado que este tratamiento no está autorizado en el país para los residuos de asbesto.

Las cinco actividades económicas que reportan la mayor generación en el 2023 son: la fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso; las industrias básicas de hierro y acero; la fabricación de materiales de arcilla para la construcción; y la elaboración y refinación de azúcar, debido al recubrimiento de los hornos refractarios característicos de los ingenios azucareros, donde se sustituyeron tejas, tanques y recubrimientos de asbesto.

2.6. Generación de residuos peligrosos por actividad económica (CIIU) y por sectores económicos

De acuerdo con la principal actividad económica que informa cada generador (asociada al CIIU versión 4AC 2020), se determinan las actividades y sectores con mayor generación de Respel cada año.

De ahí, se pueden inferir los siguientes datos relevantes:



El 62 % de los residuos peligrosos fueron generados por las siguientes tres actividades económicas:

	Extracción de petróleo crudo (CIIU 0610)	Corresponde al 50 % (357.129 t) de la generación total de Respel y es reportada por 196 establecimientos (27 más que en el año 2022). Con respecto a 2022, aumentó en un 20 %.
	Actividades de apoyo para extracción de petróleo y gas natural (CIIU 910)	Corresponde al 6 % (44.528 t) de la generación total de Respel y es reportada por 225 establecimientos. Con respecto a 2022, disminuyó en un 9 %.
	Actividades de hospitales y clínicas con internación (CIIU 8610)	Corresponde al 6 % (42.298t) de la generación total de Respel y es reportada por 1.743 establecimientos. La generación disminuyó , con respecto a 2022, en un 0,2 %, aunque el reporte sigue aumentando en 52 establecimientos.

El 76 % de la generación de residuos peligrosos es reportada por las siguientes 10 actividades económicas:

Figura 22. Principales actividades económicas con la mayor generación Respel 2021 - 2023

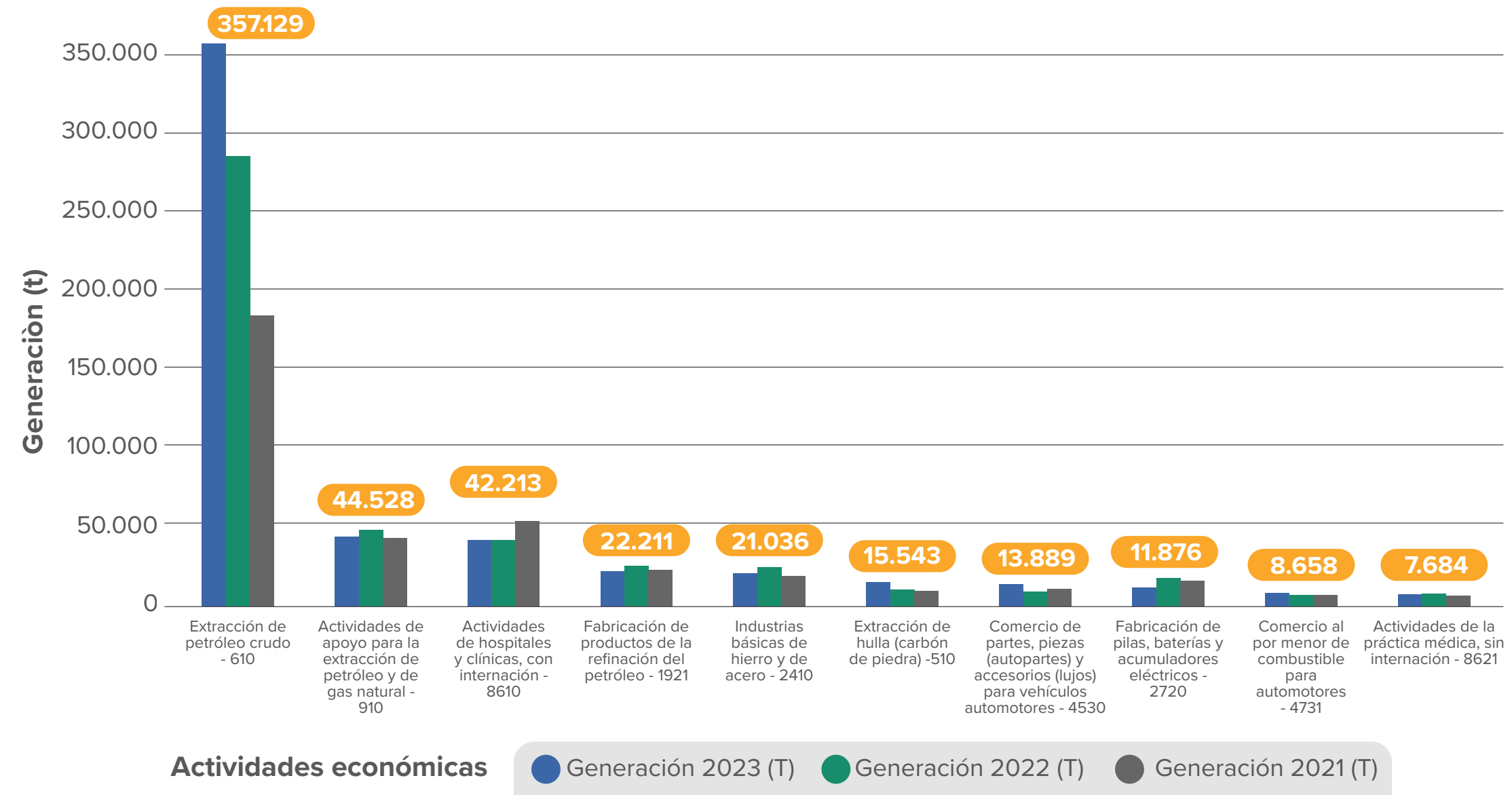


Tabla 11. Principales actividades de mayor generación Respel (t) 2023

Código CIIU	"Actividad economica ciuu rev.4.0 A.C. 2020"	Generación 2023 (t)	Generación 2022 (t)	Generación 2021 (t)	%
610	Extracción de petróleo crudo -610	357129	285.891,9	184.577,4	50 %
910	Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural -910	44.528	48.435,0	43.308,4	6 %
8610	Actividades de hospitales y clínicas, con internación -8610	42.213	42.298,4	54.166,3	6 %
1921	Fabricación de productos de la refinación del petróleo -1921	22.211	25.644,3	23.252,7	3 %
2410	Industrias básicas de hierro y de acero -2410	21.036	24.750,6	19.409,3	3 %
510	Extracción de hulla (carbón de piedra) -510	15.543	10.473,8	10.013,8	2 %
4530	Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores -4530	13.889	9.559,0	11.104,9	2 %
2720	Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos -2720	11.876	17.926	16.344,0	2 %
4731	Comercio al por menor de combustible para automotores -4731	8.658	6.954	7.084,0	1 %
8621	Actividades de la práctica médica, sin internación -8621	7.684	7.847	6.849,0	1 %

Con respecto al año 2022, las actividades relacionadas con la extracción del petróleo presentaron un incremento del 25 % de la generación de Respel, como lodos y cortes de perforación base de aceite, borras y lodos aceitosos; esto puede estar relacionado con el aumento de la producción anual de petróleo, que pasó de 754.244 a 777.016 BPDC (barriles por día calendario promedio)¹⁰.

En general, como ha sido históricamente, las actividades económicas del sector de hidrocarburos siguen aportando la mayor generación de Respel, con el 61 % (437.896 t) de la generación total del 2023, aumentando un 25 % con respecto al año 2022 (ver Tabla 12).

Tabla 12. Generación de Respel del sector de hidrocarburos (t), 2020-2023

"Actividad económica ciuu rev.4.0 A.C."	2023			2022		2021		2020	
	Generación total (t)	% Total	Nro establecimientos	Generación total (t)	% Total	Generación total (t)	% Total	Generación total (t)	% Total
0610 Extracción de petróleo crudo	357129	50 %	196	285.891,9	44 %	247.680	41 %	184.577,4	37 %
0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural	44.528	6 %	225	48.435,0	7 %	64.733	11 %	43.308,4	9 %
1921 Fabricación de productos de la refinación del petróleo	22.211	3 %	23	25.644,3	4 %	9.816	2 %	23.252,7	5 %
0620 Extracción de gas natural	6.542	1 %	12	15.797,7	2 %	8.001	1 %	6.822,4	1 %
4930 Transporte por tuberías	5.284	1 %	75	1.980,3	0,3 %	2107	0,3 %	2.261,8	0,5 %
3520 Producción de gas, distribución de combustibles gaseosos por tuberías	2.202	0,3 %	95	273,2	0,0 %	327	0,1 %	630,9	0,1 %
TOTAL	437.896,5	61 %	626	378.022,4	58 %	332.665	55 %	260.853,6	52 %

Generación de residuos peligrosos por sector económico

Según el Banco de la República (2022), la economía de forma tradicional se clasifica en tres sectores económicos:

► **Sector primario:** basado en la extracción de materias presentes en la naturaleza, como agricultura, ganadería, caza o minería. Las actividades de este sector no llevan procesos de transformación, es decir, los productos se venden tal como se extraen. De acuerdo con el DANE, en la clasificación de actividades económicas, las secciones A (agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca) y B (explotación de minas y canteras) pertenecen a este sector.

► **Sector secundario:** encargado de la manufactura de materias primas. En este se incluyen actividades

¹⁰. <https://www.afm.gov.co/es/operaciones-y-regal%C3%A1das/sistemas-integrados-operaciones/estad%C3%ADsticas-de-producci%C3%B3n> recuperado en agosto 21 de 2024

en las que se transforman productos del sector primario o del mismo sector secundario, como agroindustria, producción de alimentos procesados, plástico y textiles, entre otras. De acuerdo con el DANE (2021), las actividades que hacen parte de este sector son: actividades de las secciones C (industrias manufactureras), D (suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado), E (distribución de agua, evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y de saneamiento ambiental) y F (construcción).

► **Sector terciario:** encargado de la oferta de servicios, como turismo, servicios financieros, de salud o entretenimiento, entre otros. El sector terciario va desde el CIIU G (comercio al por mayor y al por menor, y reparación de vehículos automotores y motocicletas) hasta el CIIU U (actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales).

Asimismo, el DANE ha establecido una agrupación de los códigos CIIU para definir 21 sectores económicos (ver Tabla 13).

Tabla 13. Rangos de CIIU y sectores económicos

Sector	Divisiones	Descripción del sector	Rango del código de actividad
Sector primario			
A	01 A 03	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0111 A 0322
B	05 A 09	Explotación de minas y canteras	0510 A 0990
Sector secundario			
C	10 A 33	Industrias manufactureras	1011 A 3320
D	35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3511 A 3530
E	36 A 39	Distribución de agua, evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	3600 A 3900
F	41 A 43	Construcción	4111 A 4390
Sector terciario			
G	45 A 47	Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas	4511 A 4799
H	49 A 53	Transporte y almacenamiento	4911 A 5320
I	55 A 56	Alojamiento y servicios de comida	5511 A 5630
J	58 A 63	Información y comunicaciones	5811 A 6399
K	64 A 66	Actividades financieras y de seguros	6411 A 6630
L	68	Actividades inmobiliarias	6810 A 6820
M	69 A 75	Actividades profesionales, científicas y técnicas	6910 A 7500
N	77 A 82	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	7710 A 8299

O	84	Administración pública y defensa y planes de seguridad social de afiliación obligatoria	8411 A 8430
P	85	Educación	8511 A 8560
Q	86 A 88	Actividades de atención de salud humana y de asistencia social	8610 A 8890
R	90 A 93	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	9001 A 9329
S	94 A 96	Otras actividades de servicios	9411 A 9609
T	97 A 98	Actividades de los hogares en calidad de empleadores y actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	9700 A 9820
U	99	Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	9900

De acuerdo con la anterior clasificación, el sector de mayor generación Respel en 2023 fue el primario, con el 60 % de la generación, principalmente por las actividades de minas y canteras; entre estas, las de mayor generación son las derivadas del sector de hidrocarburos (extracción de petróleo crudo y actividades de apoyo). En segundo lugar, se encuentra el sector secundario, con el 21 % de generación, en especial las actividades asociadas al sector manufacturero; en tercer lugar, el sector terciario o de servicios y, entre ellos, el de atención en salud (19 %). Sin embargo, debido al número de establecimientos, el sector con mayor participación en los reportes al registro es el terciario (74 %), ya que en este se agrupan aquellos dedicados a la prestación de servicios de salud (ver Figuras 23 y 24).

Figura 23. Generación Respel por sector económico

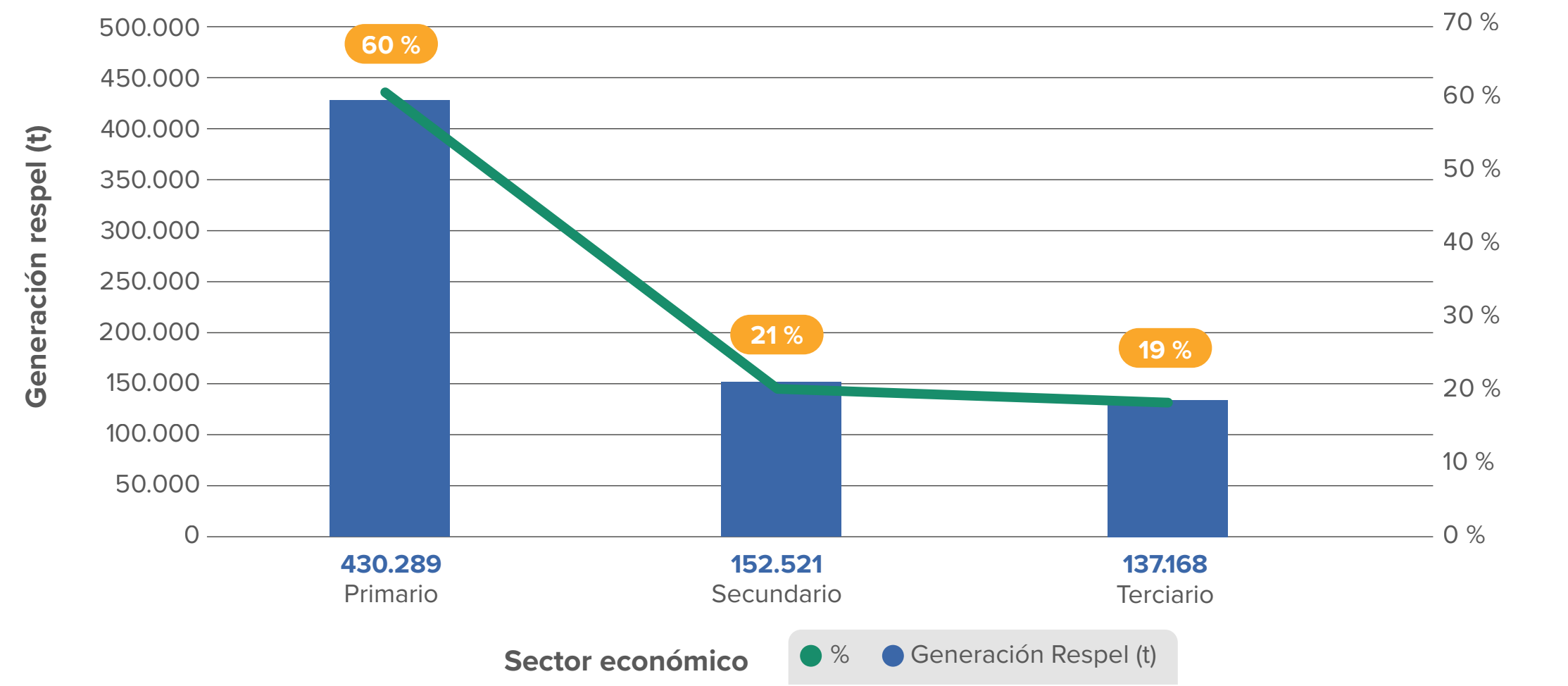
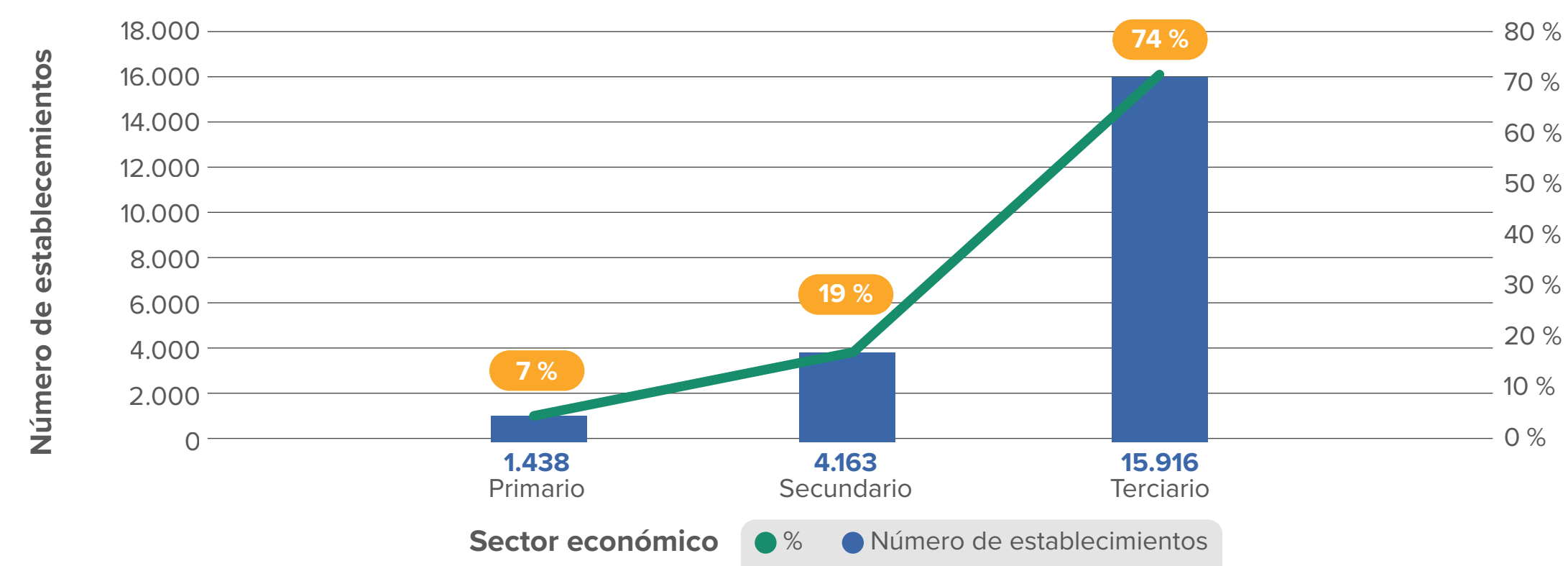


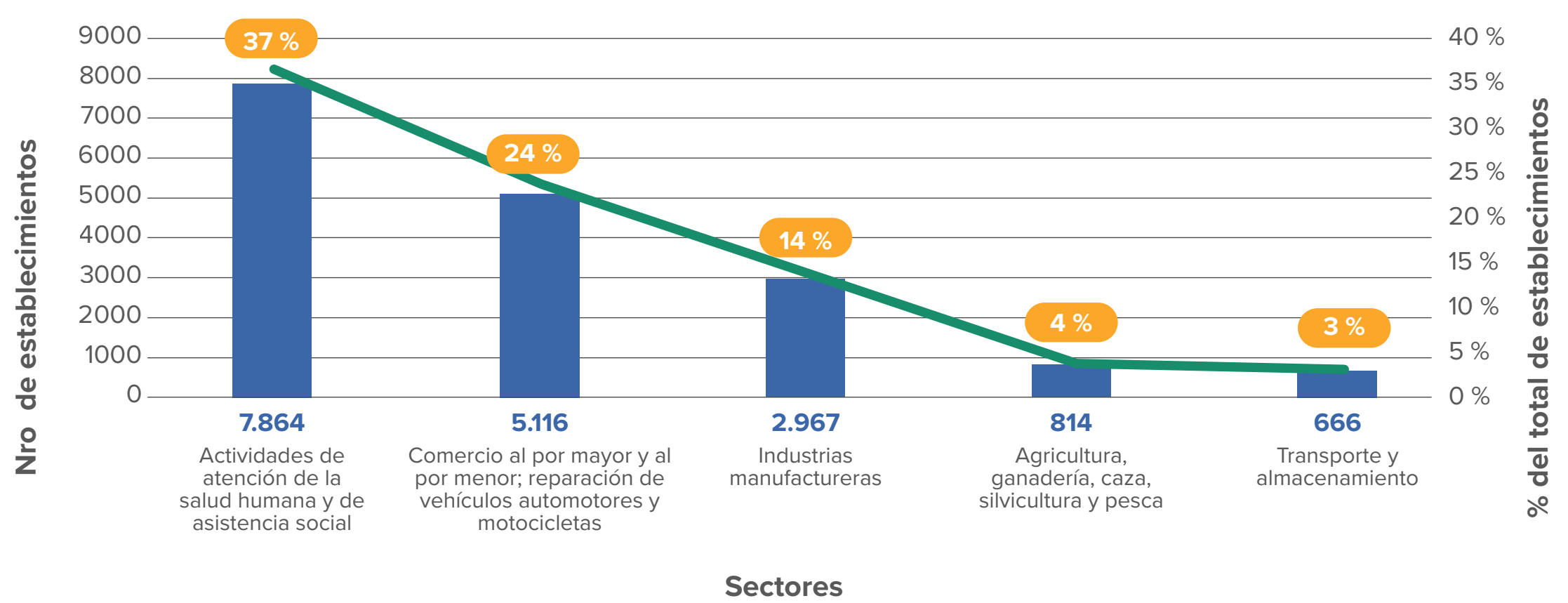
Figura 24. Número de establecimientos por sector



Al analizar los sectores de forma independiente según el nivel de reporte, se observa que, de los 21.517 establecimientos, el 81 % pertenece a cinco de los 20 sectores productivos definidos según el código CIIU 4AC 2020 de actividad económica principal. Los sectores con mayor número de establecimientos son: atención de salud humana y asistencial (37 %), comercio al por mayor y al por menor de automotores y motocicletas (24 %), y el sector manufacturero (14 %) (ver Figura 25).

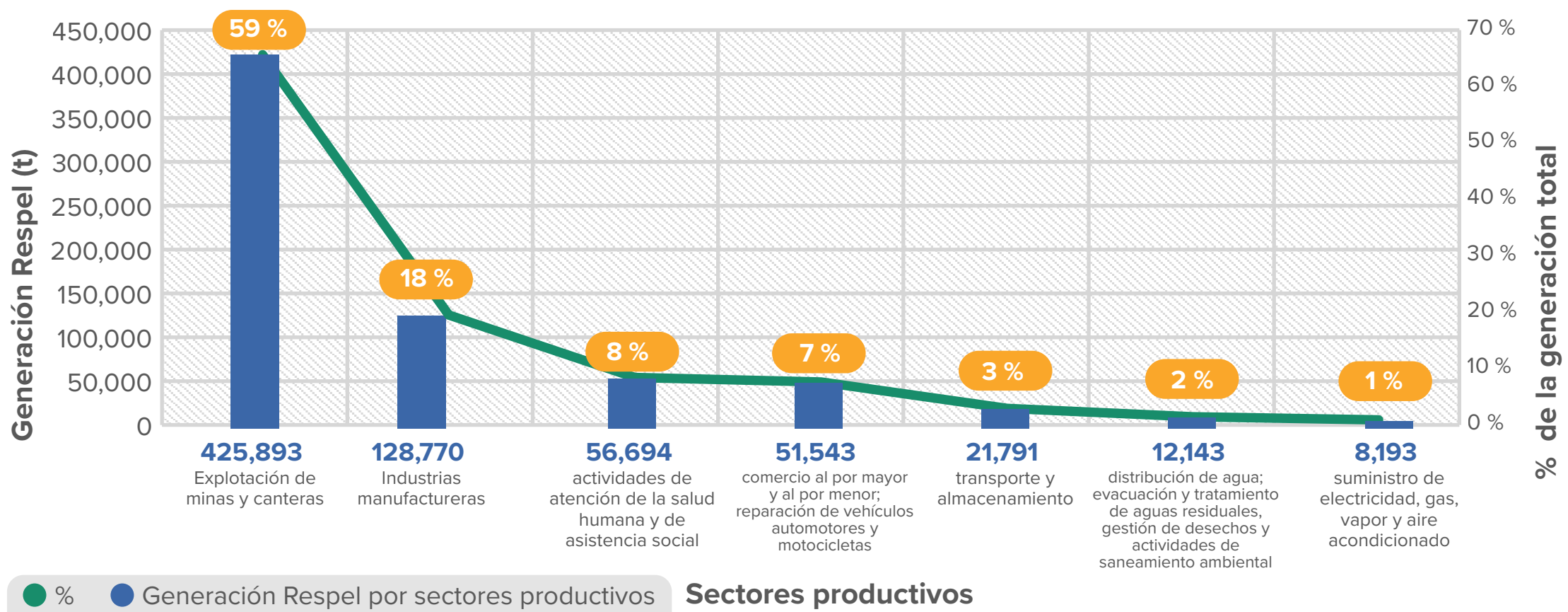
Sin embargo, el sector de explotación de minas y canteras, que representa el 3 % en número de establecimientos, aporta el 59 % de la generación de residuos peligrosos (ver Figura 26).

Figura 25. Número de establecimientos que reportan de acuerdo con el sector productivo



En cuanto a la generación, los siguientes siete de los 20 sectores productivos reportan el 99 % de la generación Respel 2023. En los sectores de explotación de minas y canteras, y en industrias manufactureras que representan el 77 % de la generación total, son las actividades económicas relacionadas con hidrocarburos las que más aportan a la generación Respel (ver Figura 26). En el Anexo 4 se pueden consultar las cifras de generación y manejo por cada sector productivo.

Figura 26. Sectores económicos que reportan el 99 % de la generación Respel 2023



El 74 % de los establecimientos que reportan pertenece a los sectores de:		Atención de salud humana y asistencial (37 %)
		Comercio al por mayor y al por menor de automotores (24 %)
		Manufacturero (14 %)
El 85 % de la generación Respel es reportada por los sectores de:		Explotación de minas y canteras (59 %)
		Manufacturero (18 %)
		Comercio al por mayor y al por menor de automotores (8 %)

Foto: Freepik

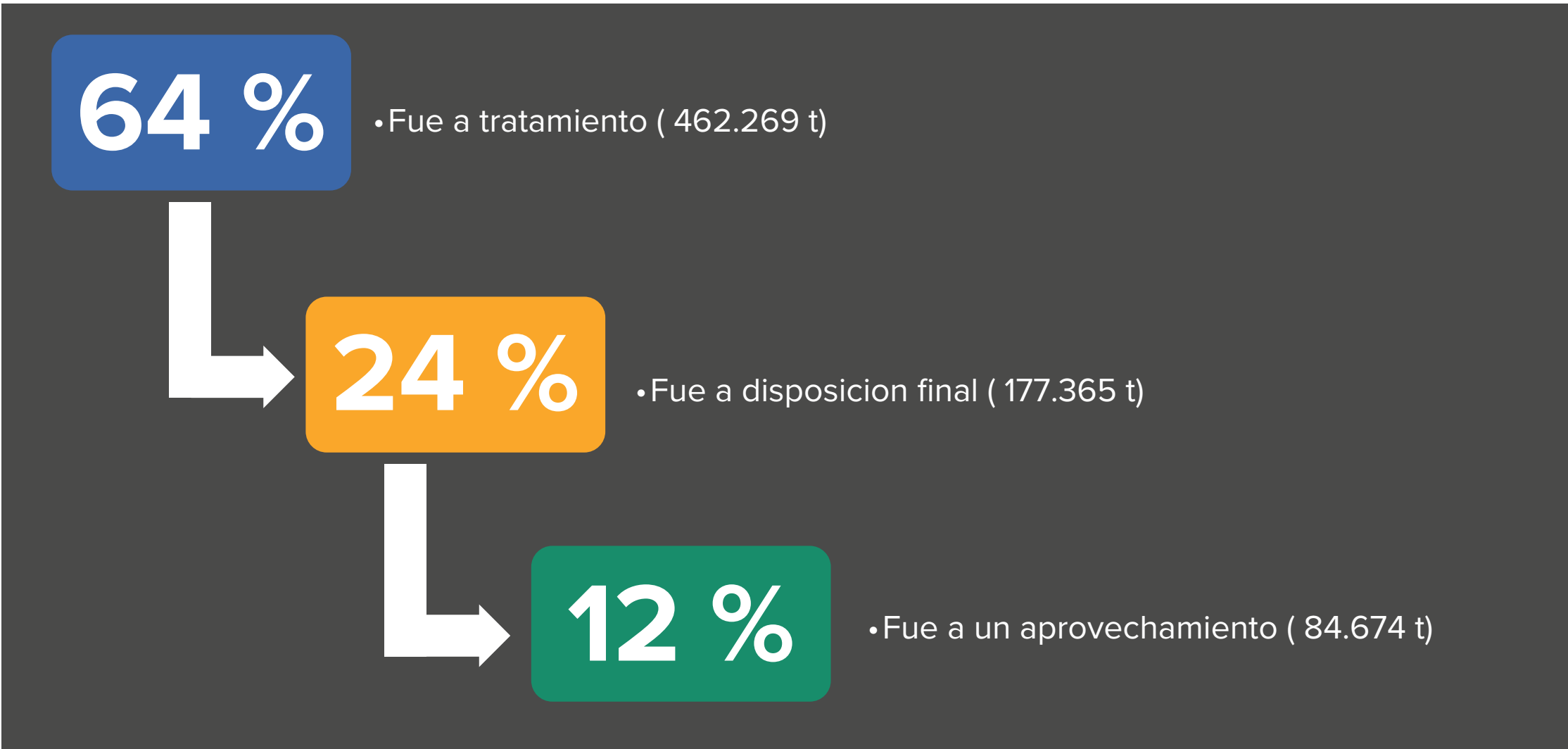
3

Manejo de
residuos peligrosos



Los establecimientos que reportan en el Registro de Generadores de Respel declaran el tipo de manejo que dan a los Respel que generan. Eligen alguna(s) de las operaciones de manejo o eliminación, entre las cuales se encuentran: almacenamiento, aprovechamiento o valorización (recuperación, reciclaje o regeneración), tratamiento y disposición final. También, indican si fue realizada por el mismo generador (gestión interna) o por terceros o gestores contratados (gestión externa). Es importante indicar que la cantidad de residuos generados no es igual a los gestionados, porque en el cálculo de la generación no se incluye el aprovechamiento interno [\(ver metodología en el Anexo 3\)](#).

De acuerdo con el reporte de los 21.517 establecimientos en el año 2023, del total gestionado:



Con respecto a las cantidades reportadas en cada tipo de gestión en el año anterior (2022), el aprovechamiento sigue disminuyendo en un 10 %; mientras que el tratamiento aumentó un 3 % y la disposición en un 44 %, con respecto al 2022 (ver figuras 27 y 28). Esto está relacionado con que los Respel de mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua, o de hidrocarburos y agua (Y9+A4060) del sector hidrocarburos, aumentaron su generación. Específicamente, la disposición final de los lodos y cortes de perforación base aceite, así como de las borras y lodos aceitosos (Y9.1 – A4060.1), aumentó del 7 % en 2022 al 27 %, calculado sobre el total generado en dicha subcorriente (Y9.1 – A4060.1) (ver Tabla 5).

Figura 27. Aprovechamiento, tratamiento y disposición final de Respel, 2021-2023 (t)

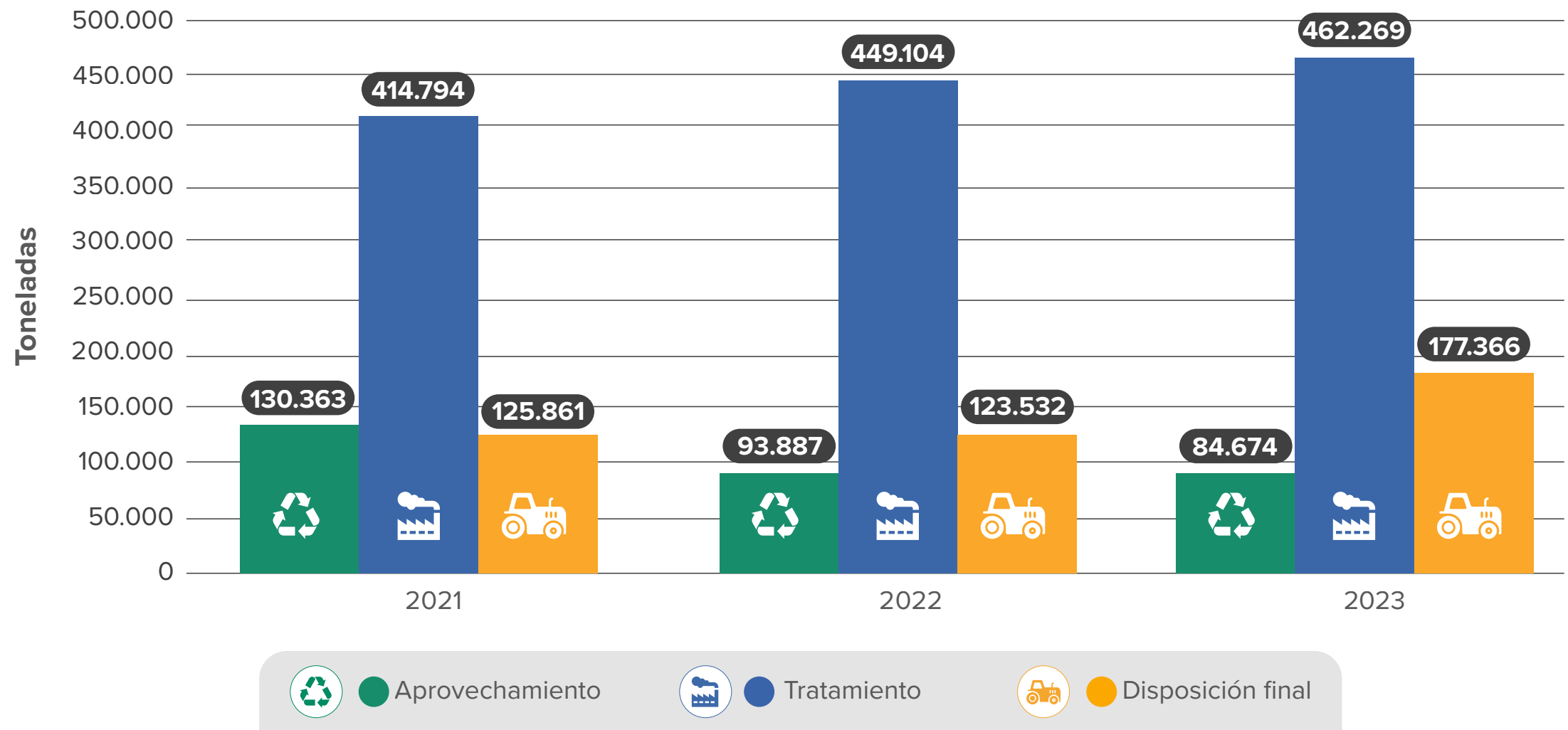
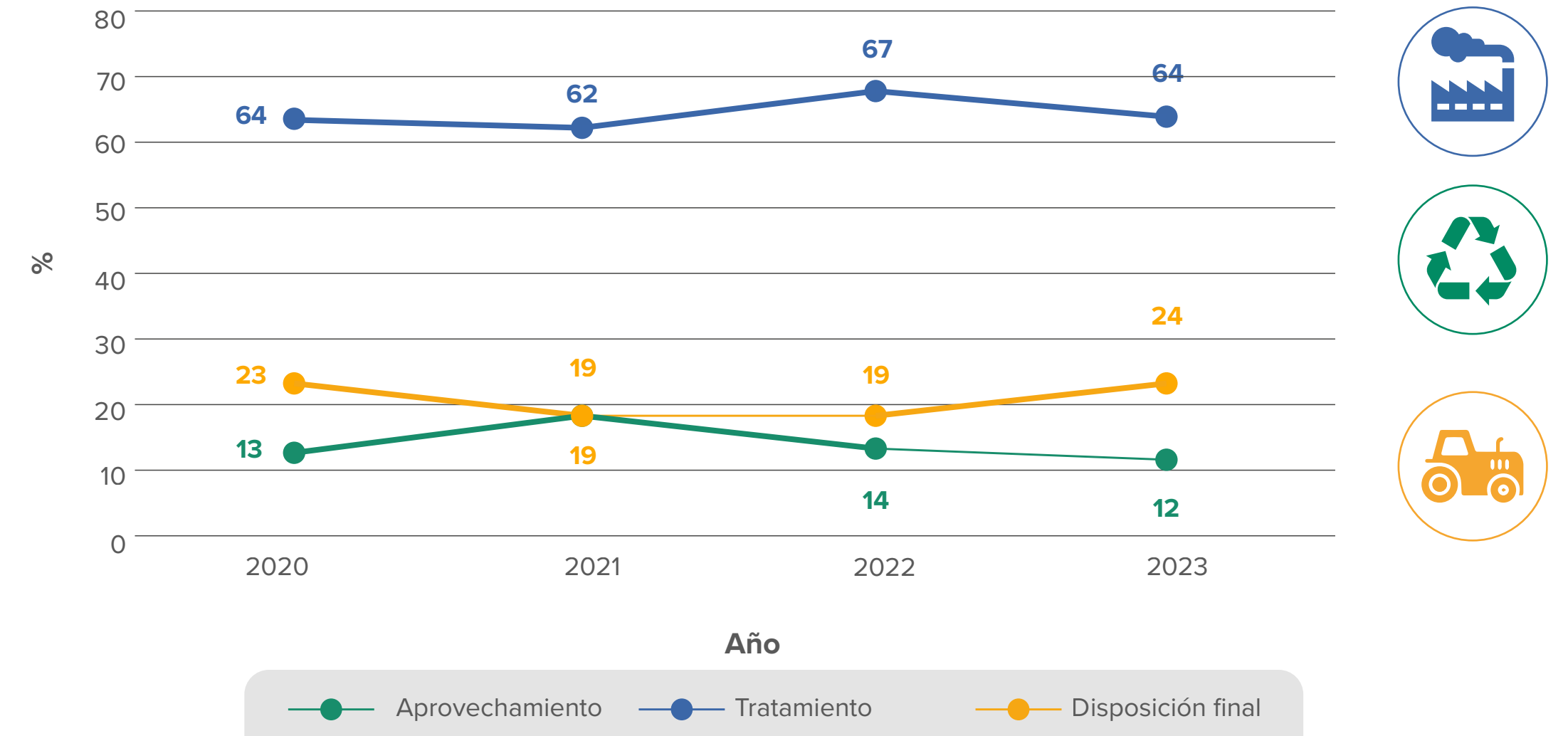


Figura 28. Tendencia de los tres tipos de gestión en % 2020 -2023



A continuación, se presentan los tipos de gestión en las principales actividades de mayor generación Respel y tipos de Respel (ver figuras 29 y 30).

El tratamiento de Respel predomina en las tres principales actividades económicas de generación, así como en las dos principales corrientes o tipos de Respel.

El aprovechamiento es el tipo de gestión que predomina en las actividades de extracción de carbón (hulla), fabricación de productos de la refinación del petróleo de mezclas y en el comercio de partes y accesorios para vehículos automotores de aceites minerales, desechos de plomo y acumuladores de plomo, porque son los dos tipos de Respel de mayor aprovechamiento.

La disposición final es el tipo de gestión que predomina en las actividades de la industria básica del hierro y el acero de residuos de acería contaminados con Respel, y la fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos.

Figura 29. Tipo de gestión de Respel por las 10 principales actividades económicas de mayor generación (%)

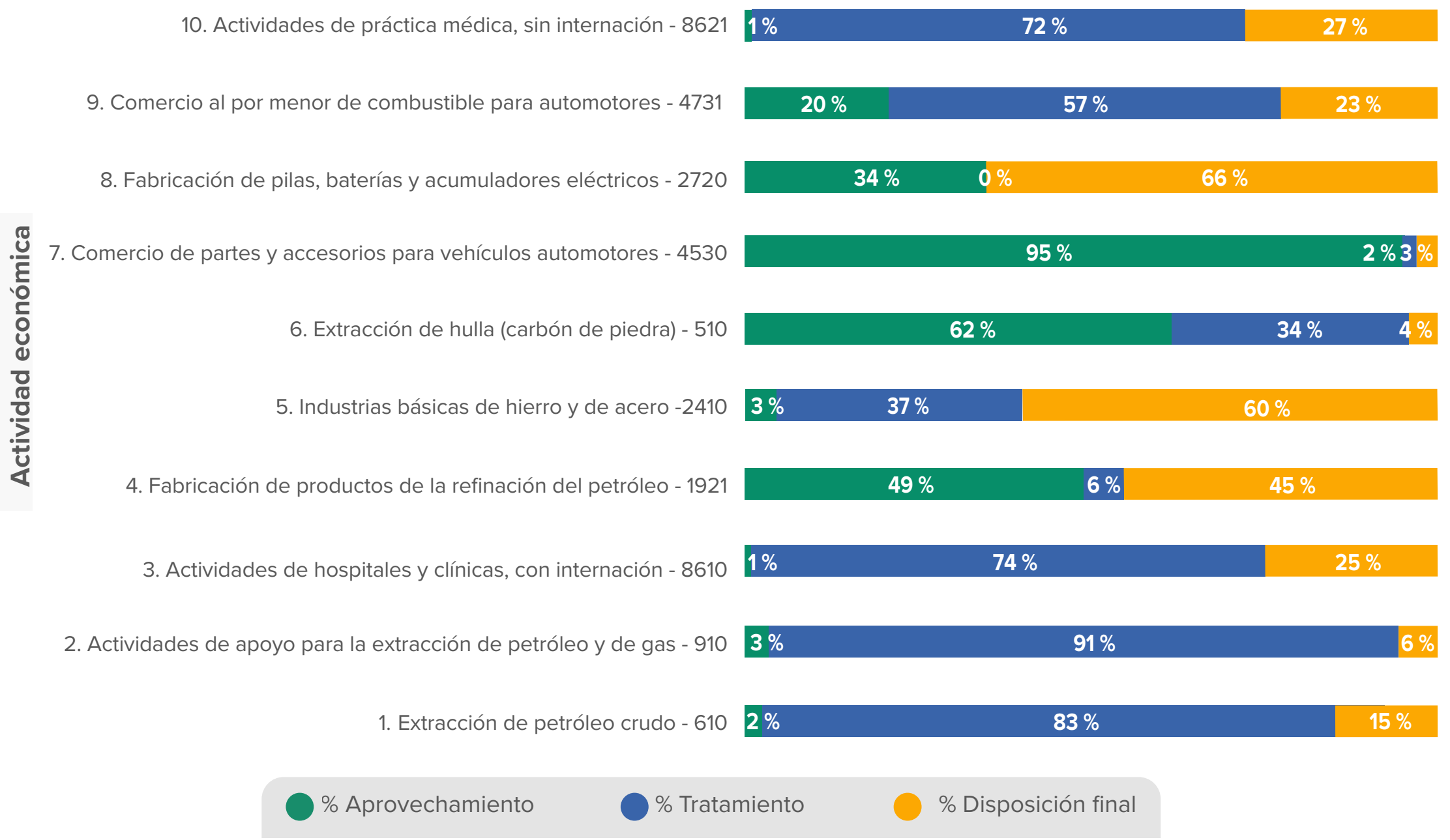
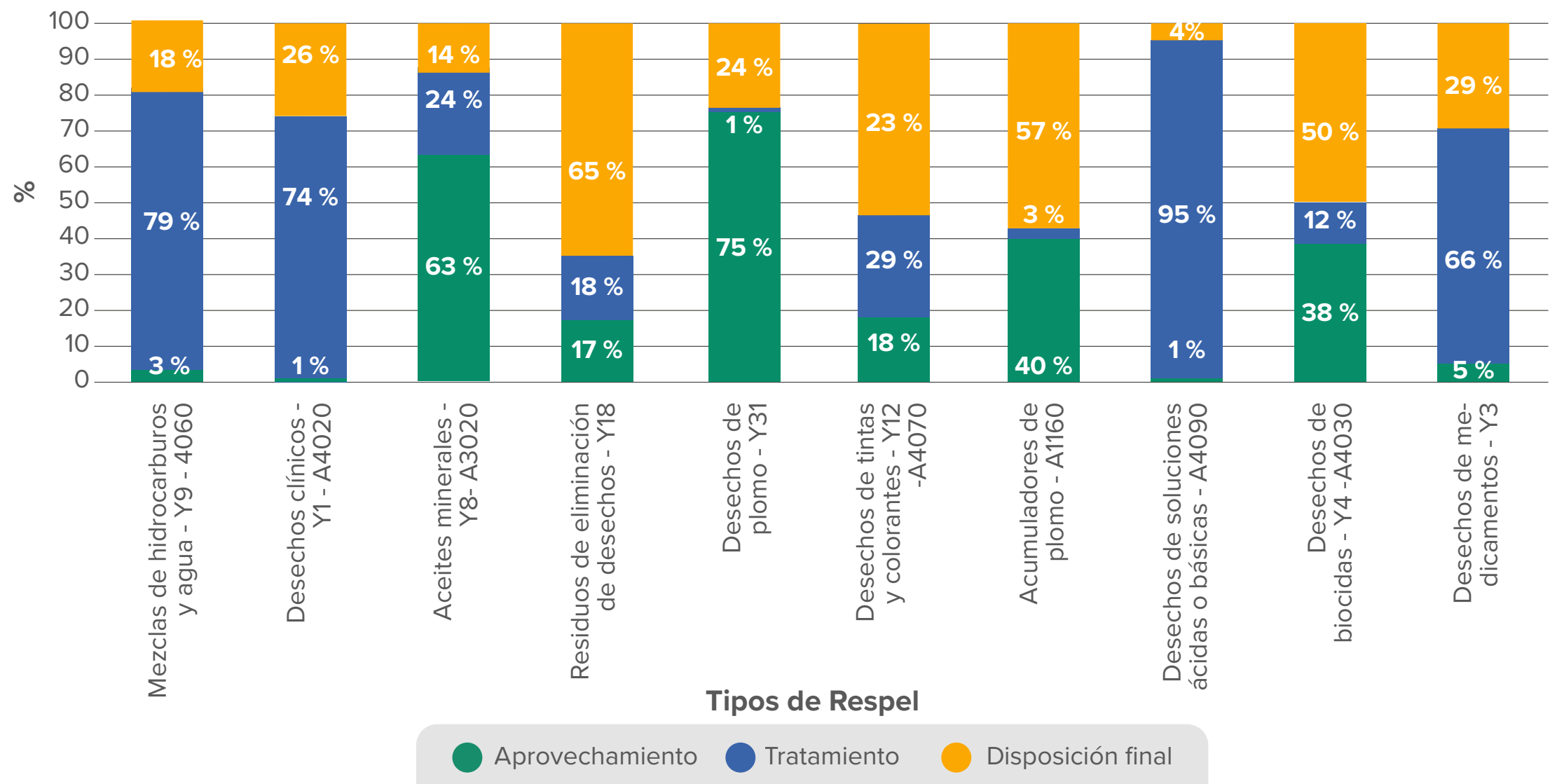


Figura 30. Tipo de gestión por las 10 corrientes de mayor generación de Respel (%)



Manejo interno y externo

Como se indicó previamente, **la gestión interna** corresponde a la gestión del residuo peligroso que realiza el generador **dentro** de sus instalaciones, mientras que la **gestión por terceros o externa** se lleva a cabo por **fuera** del establecimiento generador, a través de servicios de gestores autorizados con licencia ambiental vigente.

Como ejemplos de **gestión interna** están los tratamientos de Respel que operan dentro de los mismos establecimientos, como los procesos de biorremediación autorizados en algunos campos petroleros para residuos de hidrocarburos, o las autoclaves instaladas en establecimientos de salud para el tratamiento de residuos con riesgo biológico o infeccioso.

La **gestión externa** es realizada por gestores de Respel en instalaciones que requieren una licencia ambiental vigente, expedida por la autoridad ambiental de la jurisdicción.

El número de gestores de residuos peligrosos y los departamentos y municipios en los cuales se ubican sus instalaciones autorizadas o licenciadas son:



La disminución de los gestores autorizados se debe a la verificación y depuración de la información que se realizó con las autoridades ambientales.

En el año 2023, predominó el manejo dado por terceros, aumentando a un 97 % del total gestionado (el tratamiento por terceros se incrementó de 446.746 t a 455.859 t y, la disposición final por terceros, de 118.272 t a 171.623 t (ver Figura 31)); el 3 % restante fue realizado por el generador.

El aumento de la gestión de Respel por terceros puede verse relacionada con el manejo del Respel de mayor generación, que son las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua (Y9+A4060). Las empresas del sector de hidrocarburos han optado por la contratación de gestores que gestionan el 99 % de este tipo de Respel, por medio de tratamiento (78 %), disposición final (18 %) y aprovechamiento (3 %) (ver Figura 31 y Tabla 14).

Tabla 14. Manejo dado por el generador y por terceros a las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua (Y9 -A4060) y % del total gestionado de la corriente

Tipo de respel		Aprovechamiento generador (%)	Aprovechamiento por gestores(%)	Aprovechamiento total(%)	Tratamiento generador (%)	Tratamiento por gestores (%)	Tratamiento (%)	Disposición final generador(%)	Disposición final por gestores (%)	Disposición final (%)	Manejo por el generador %	Manejo por gestores autorizados (%)
Y9 - A4060	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	0,3 %	3 %	3 %	1 %	78 %	79 %	0 %	18 %	18 %	1 %	99 %

Y9 - A4060	Aprovechamiento (t)	%	Tratamiento (t)	%	Disposición final (t)	%	Total
Por el generador	1.022	4 %	512	0,1 %	566	1 %	1 %
Por terceros	22.804	96 %	360.731	99,9 %	30.191	99 %	99 %
Total	23.826	6 %	361.244	87 %	30.756	7 %	415.826

Figura 31. Gestión de Respel realizada por el generador y por terceros, 2022 y 2023 (t)

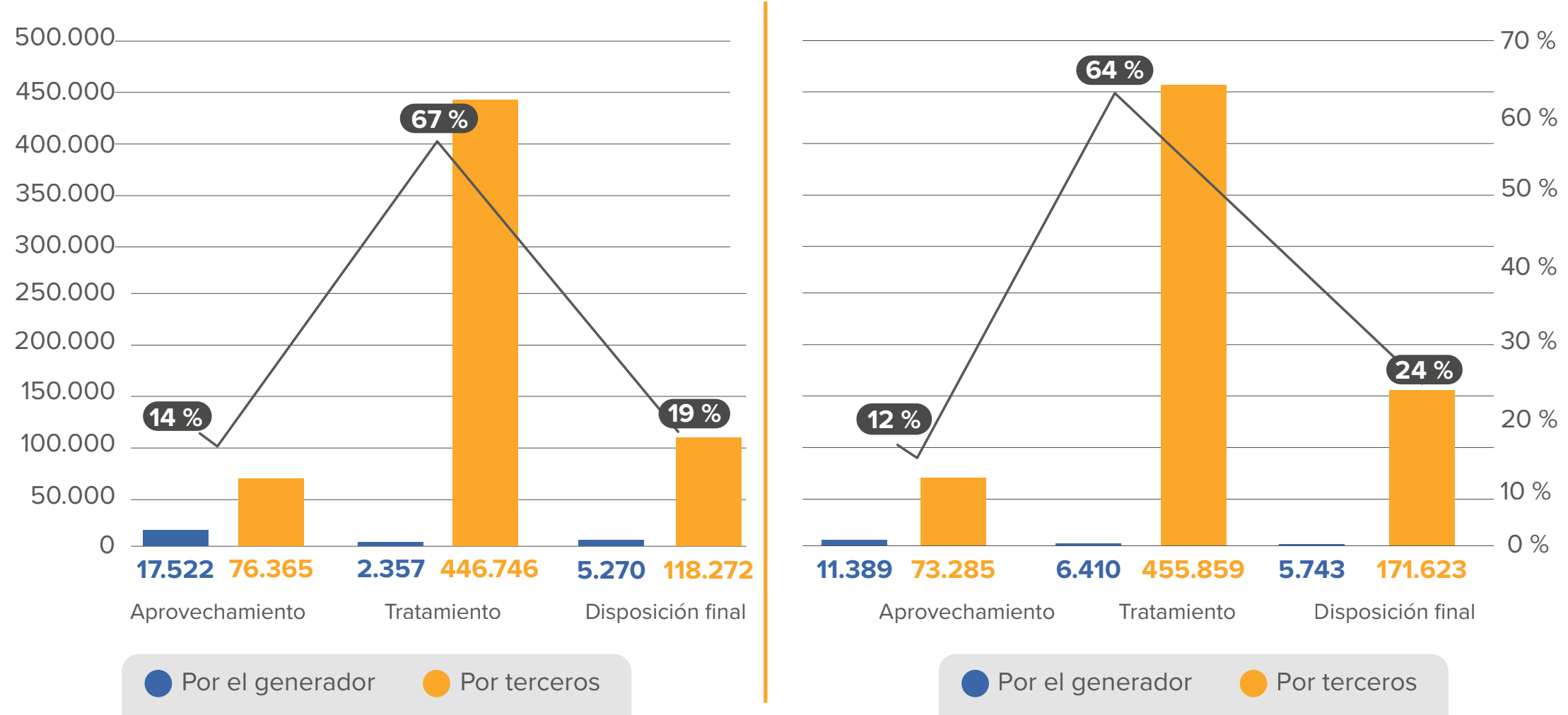
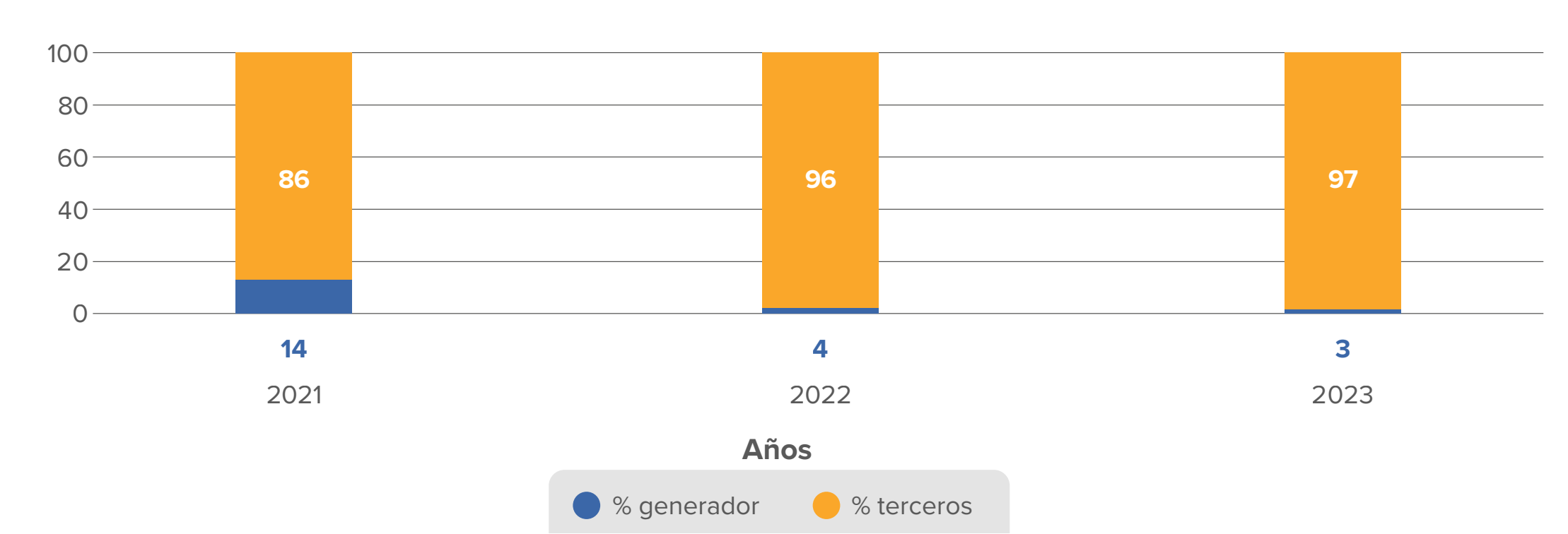
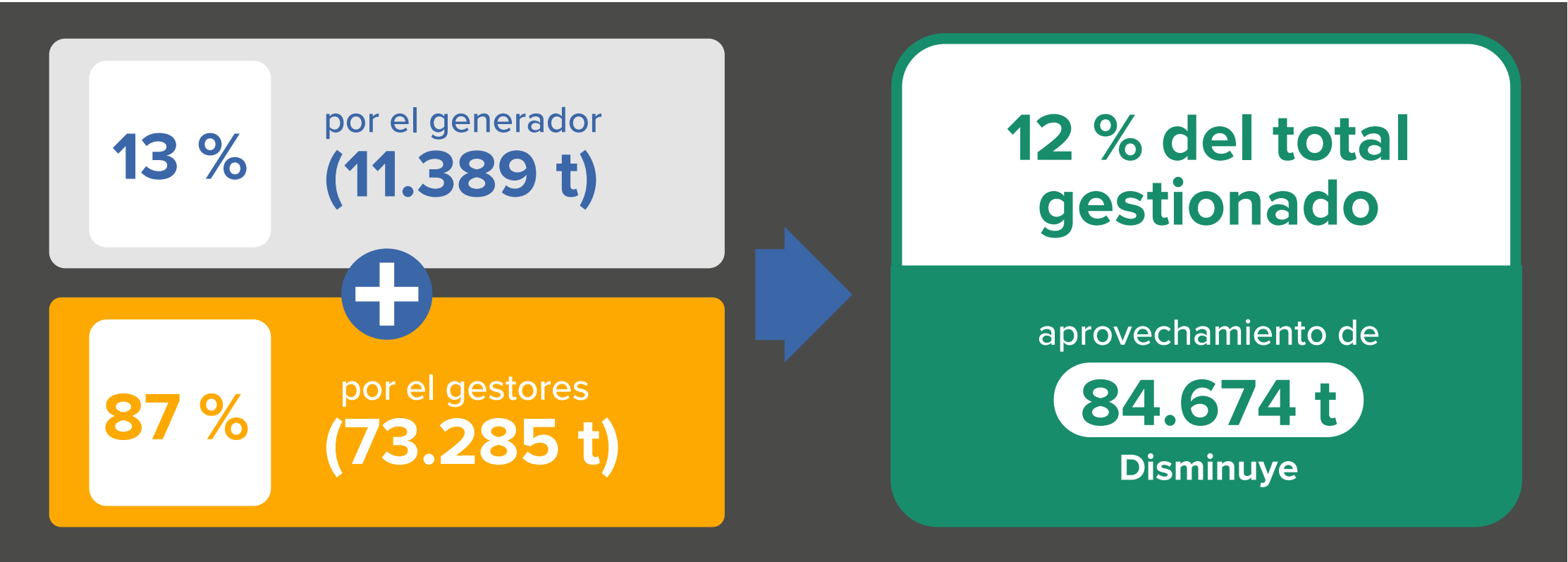


Figura 32. Manejo dado por generador y terceros 2021 -2023 (%)



3.1. Aprovechamiento o valorización de residuos peligrosos

El aprovechamiento de los residuos peligrosos disminuyó del 14 % al 12 % con respecto al total gestionado en 2022 (84.674 t). Esta reducción se debe a que el sector hidrocarburos, principal generador de Respel y mayor aportante al aprovechamiento, reportó en 2023 que la mayor parte de sus residuos fueron gestionados mediante tratamiento y disposición final a través de terceros o gestores autorizados, en lugar de ser aprovechados.



Al informar el tipo de aprovechamiento o valorización, el establecimiento tiene las opciones que se presentan en la Tabla 15.

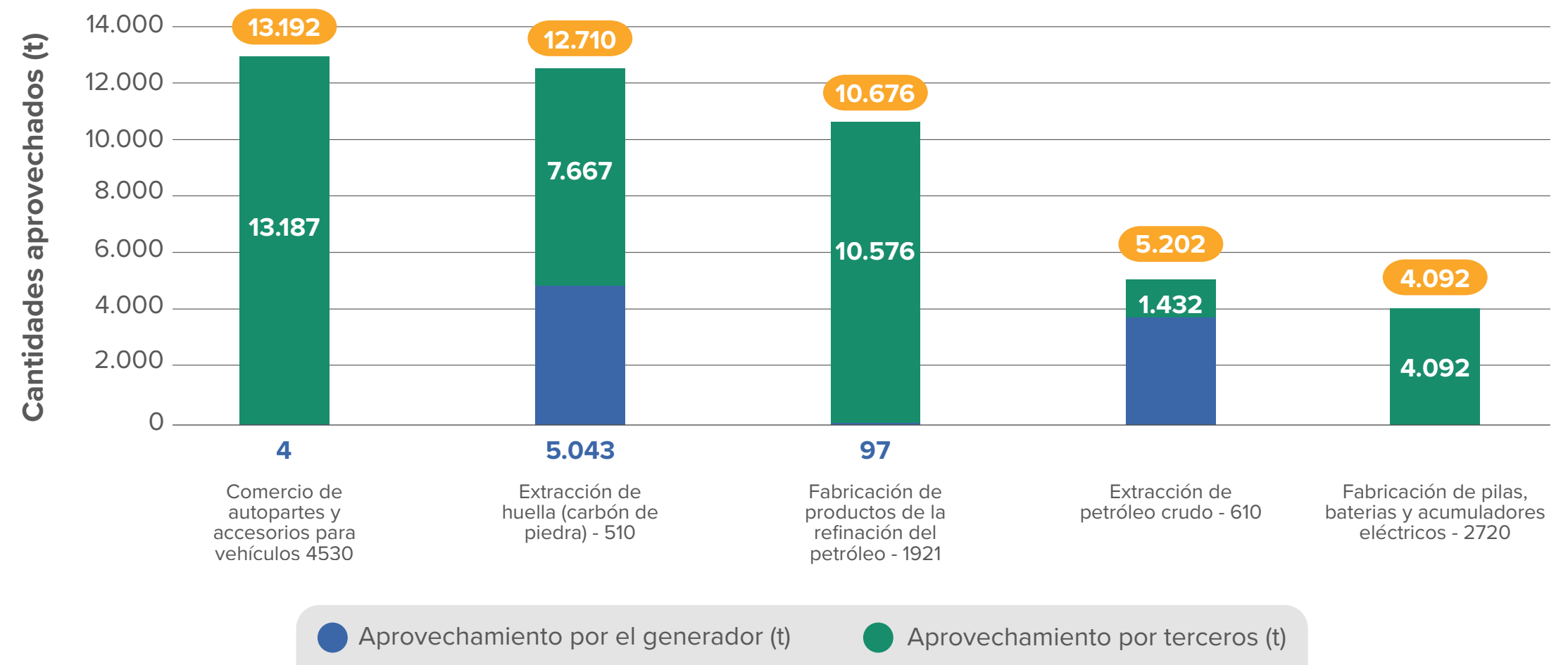
Tabla 15. Operaciones de aprovechamiento de Respel

Tipos de aprovechamiento
R1: utilización como combustible, diferente a la incineración directa u otros medios de generar energía.
R2: recuperación o regeneración de disolventes, por ejemplo, destilación.
R3: reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes.
R4: reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos, por ejemplo, refinación, pirometalurgia o hidrometalurgia.
R5: reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R6: regeneración de ácidos o bases.
R7: recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

Tipos de aprovechamiento
R8: recuperación de componentes provenientes de catalizadores.
R9: regeneración u otra reutilización de aceites usados, por ejemplo, rerefinoación.
R10: tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico.
R11: utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10.
R12: intercambio de desechos para someterlos a cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R11, por ejemplo, mezcla u homogenización.

Las tres actividades que reportan el mayor aprovechamiento de Respel son: el comercio de autopartes y accesorios para vehículos de baterías plomo acido; la fabricación de productos de la refinación del petróleo de residuos de aceites minerales, los cuales son regenerados o reutilizados (R9); y la extracción de hulla (carbón de piedra) también de aceites lubricantes (ver Figura 33).

Figura 33. Principales cinco actividades que reportan las mayores cantidades de aprovechamiento de Respel



Los tipos de residuos de los cuales se reporta mayor cantidad en aprovechamiento fueron (ver Figura 34):

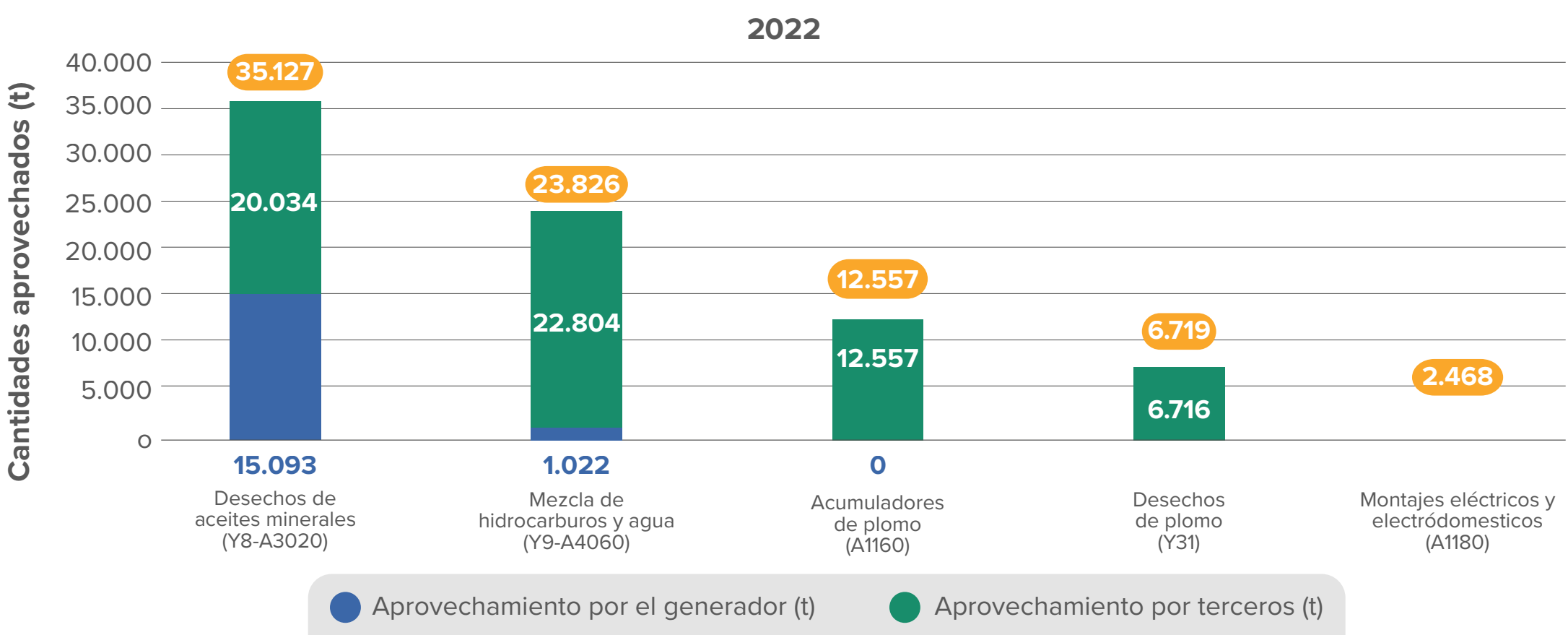
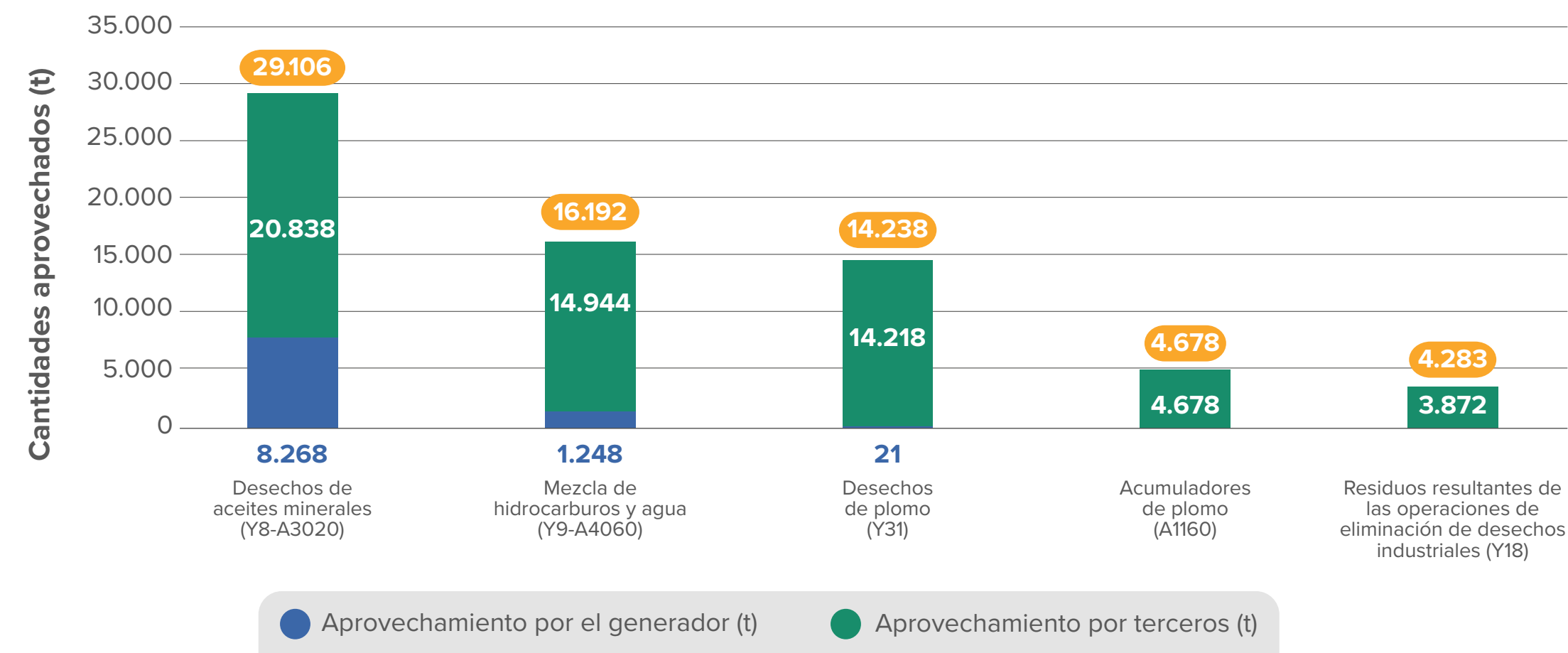
- Aceites minerales (Y8-A3020): se reporta su aprovechamiento por medio de la regeneración u otra reutilización de aceites usados (por ejemplo, rerefinoación) (R9) o manejo, especialmente, por terceros autorizados o gestores a través de la utilización, como combustible (diferente a la incineración) u

otros medios de generar energía (R1); así mismo, predomina el manejo por gestores autorizados. El aprovechamiento de esta corriente se reporta en mayor cantidad en los municipios de El Paso (Cesar) y Bogotá, D. C. Con respecto al año 2022, la cantidad reportada para aprovechamiento disminuyó.

- Desechos de mezclas de hidrocarburos y agua (Y9 + A4060), gestionados principalmente mediante su utilización como combustible o para generación de energía (R1), especialmente por el generador, a través de procesos de combustión o como combustible alternativo en aplicaciones industriales. También, se informa la recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación (R7) y la regeneración u otra reutilización de aceites usados (R9). El aprovechamiento de esta corriente se reporta en mayor cantidad en los municipios de Barrancabermeja (Santander), Cartagena (Bolívar) y Maní (Casanare). Con respecto al año 2022, la cantidad reportada para aprovechamiento disminuyó.
- Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados (A1160): por medio del reciclado o la recuperación de metales y compuestos metálicos (por ejemplo, refinación, pirometalurgia, hidrometalurgia) con gestores externos. El aprovechamiento de esta corriente se reporta en mayor cantidad en los municipios de Malambo (Atlántico) y Cali (Valle del Cauca). Con respecto al año 2022, la cantidad reportada para aprovechamiento aumentó.

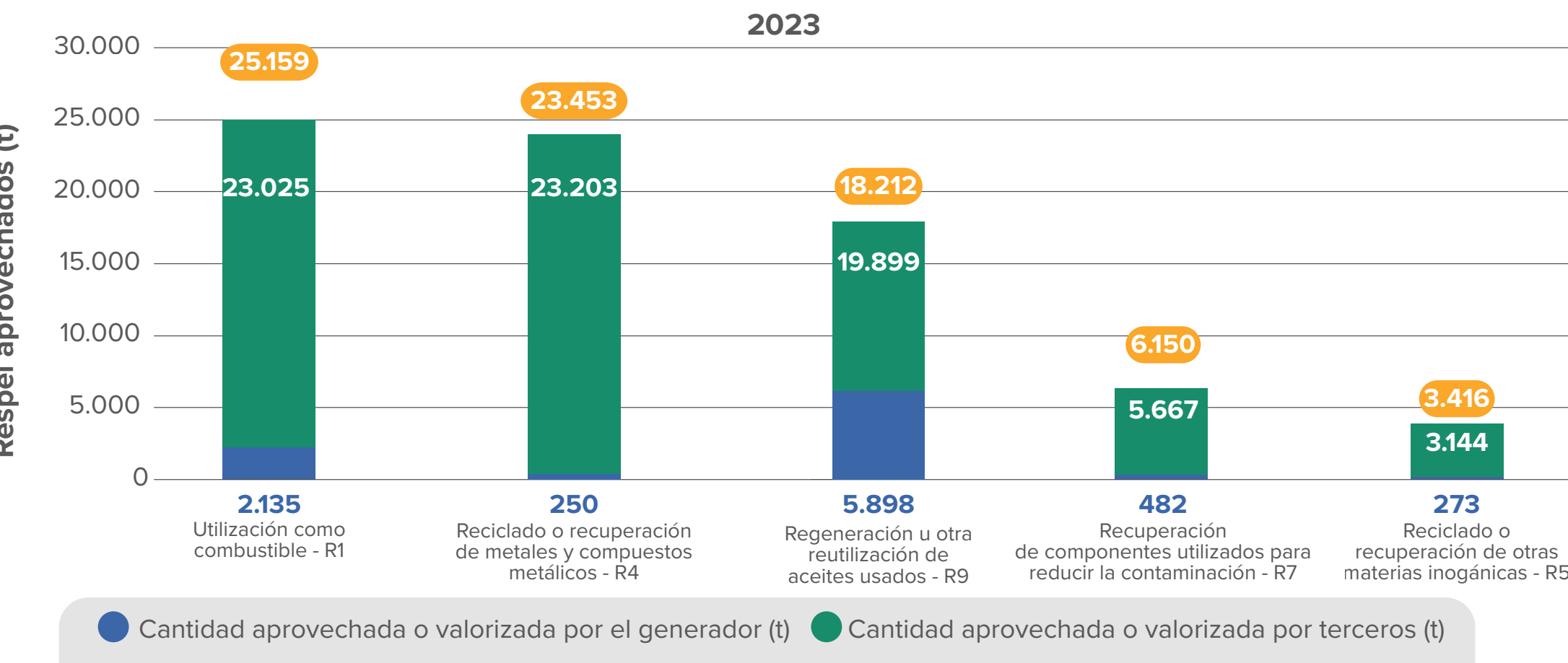
A pesar de que no se encuentra entre los cinco tipos de Respel de mayor aprovechamiento, el Respel de aparatos eléctricos y electrónicos aumentó el aprovechamiento de 2.468 t en 2022 a 2.493 t en 2023.

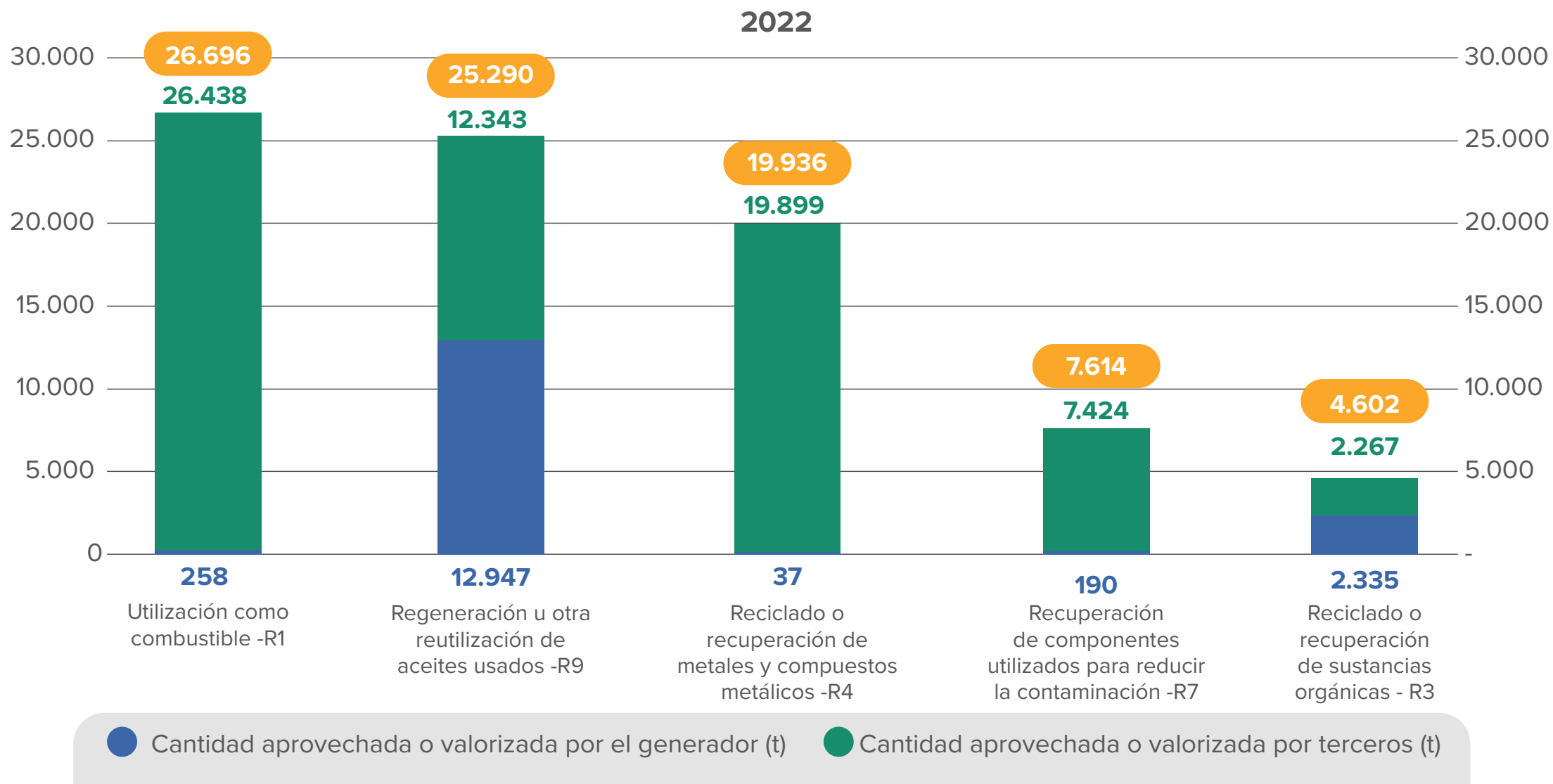
Figura 34. Principales cinco corrientes que reportan el aprovechamiento de Respel 2023 -2022



Dentro de los subtipos de gestión, el que reporta las mayores cantidades en aprovechamiento (ver Figura 35) es la utilización como combustible, diferente a la incineración u otros medios de generar energía (R1), realizado en su mayoría por gestores autorizados. En segundo lugar, está el reciclado o recuperación de metales (R4) de residuos de acumuladores de plomo de desecho de baterías y plomo ácido (A1160), en la zona del Atlántico, realizado por gestores autorizados; y, en tercer lugar, la regeneración o reutilización de aceites usados (R9).

Figura 35. Los cinco principales subtipos de aprovechamiento de Respel



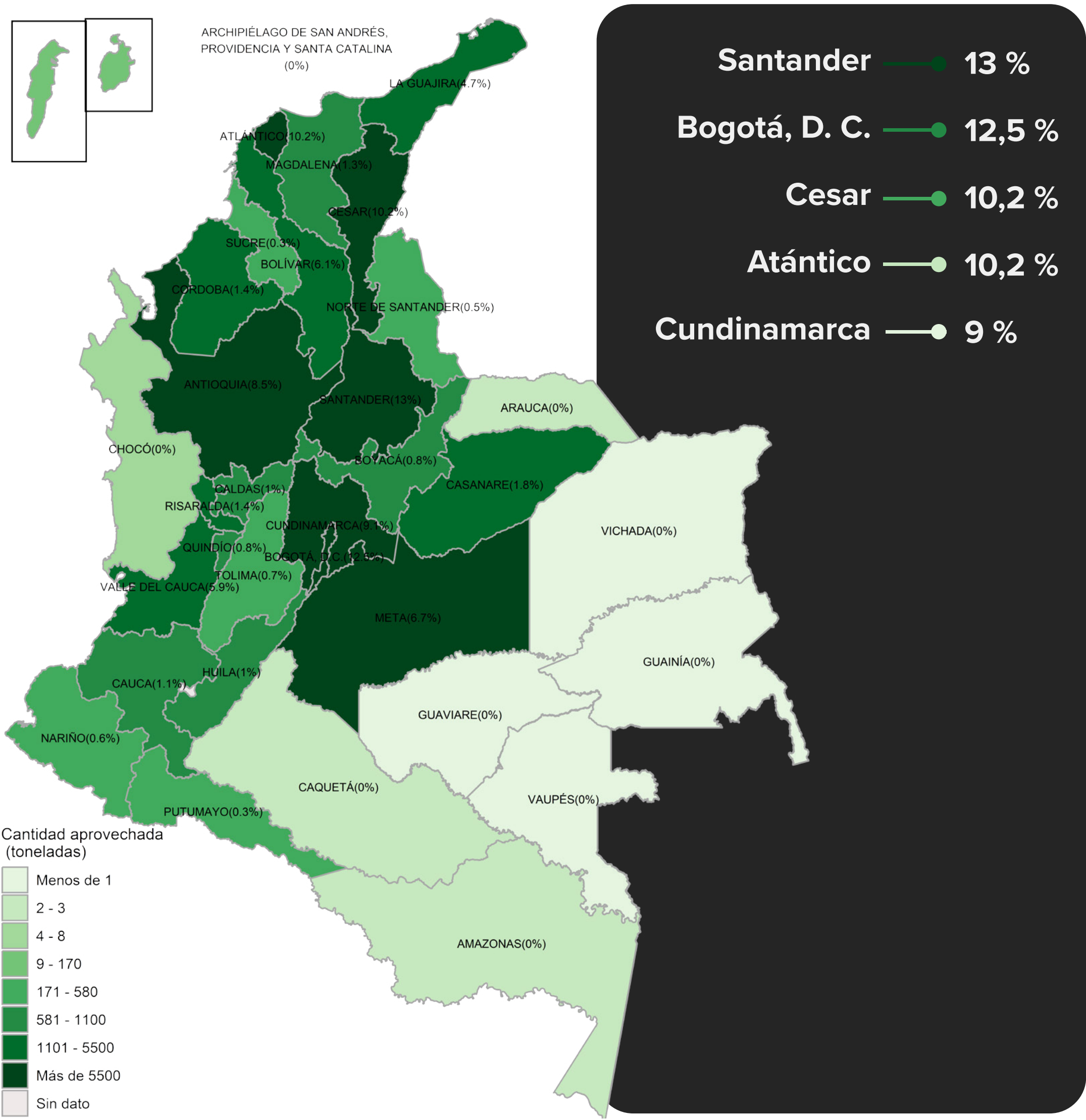


Los departamentos donde se ubican los generadores que reportaron la mayor cantidad de Respel aprovechados son Santander, Bogotá, D. C., Atlántico y Cesar (ver Figura 36).

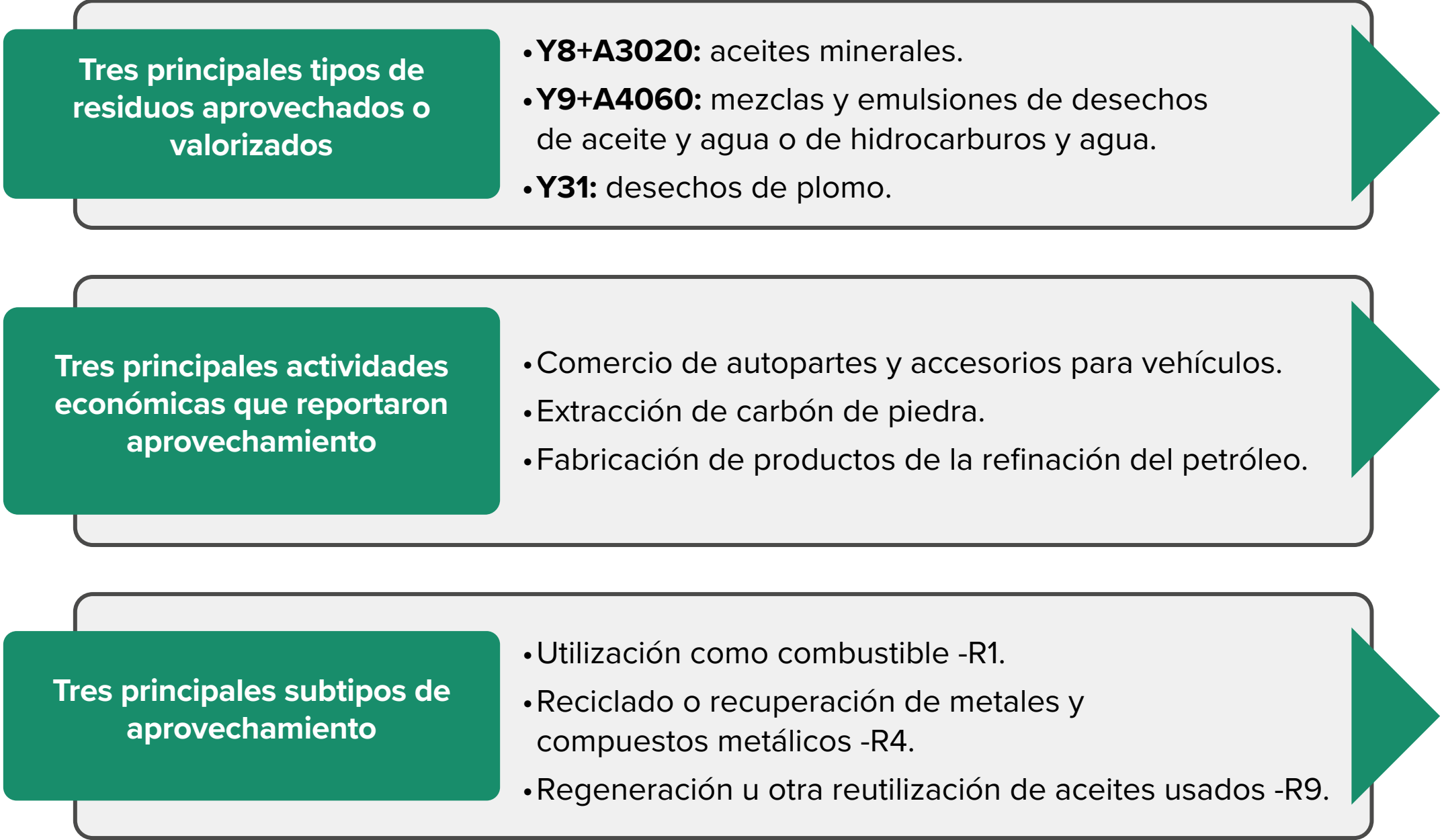


Foto: Freepik

Figura 36. Departamentos donde se reporta el mayor aprovechamiento de Respel



En resumen...



3.2. Tratamiento de residuos peligrosos

El tratamiento de los residuos peligrosos representó el 64 % (462.269 t) del total gestionado, disminuyendo con respecto a las cantidades gestionadas en 2022; sin embargo, aumentaron en 13.166 t las cantidades reportadas relacionadas con el aumento de la generación anual. El sector económico que reporta las mayores cantidades en tratamiento es el de hidrocarburos en las actividades de extracción de petróleo crudo, ya que las cantidades que se trataron en esta actividad económica aumentaron de 276.694 t a 300.422 t.

Igualmente, se observa cómo en todos los sectores aumentaron las cantidades de tratamiento por gestores autorizados y el tratamiento por el generador o dentro del establecimiento disminuyó al 1 % del total. Lo anterior también se evidencia en la disminución de las cantidades tratadas directamente por el generador, tanto en el tratamiento biológico de residuos de mezclas de hidrocarburos y agua, como en el tratamiento térmico de desechos clínicos. Esto permite concluir la tendencia a la tercerización de la gestión de los residuos peligrosos y, con ello, el aumento de la oferta de gestores Respel en el país.



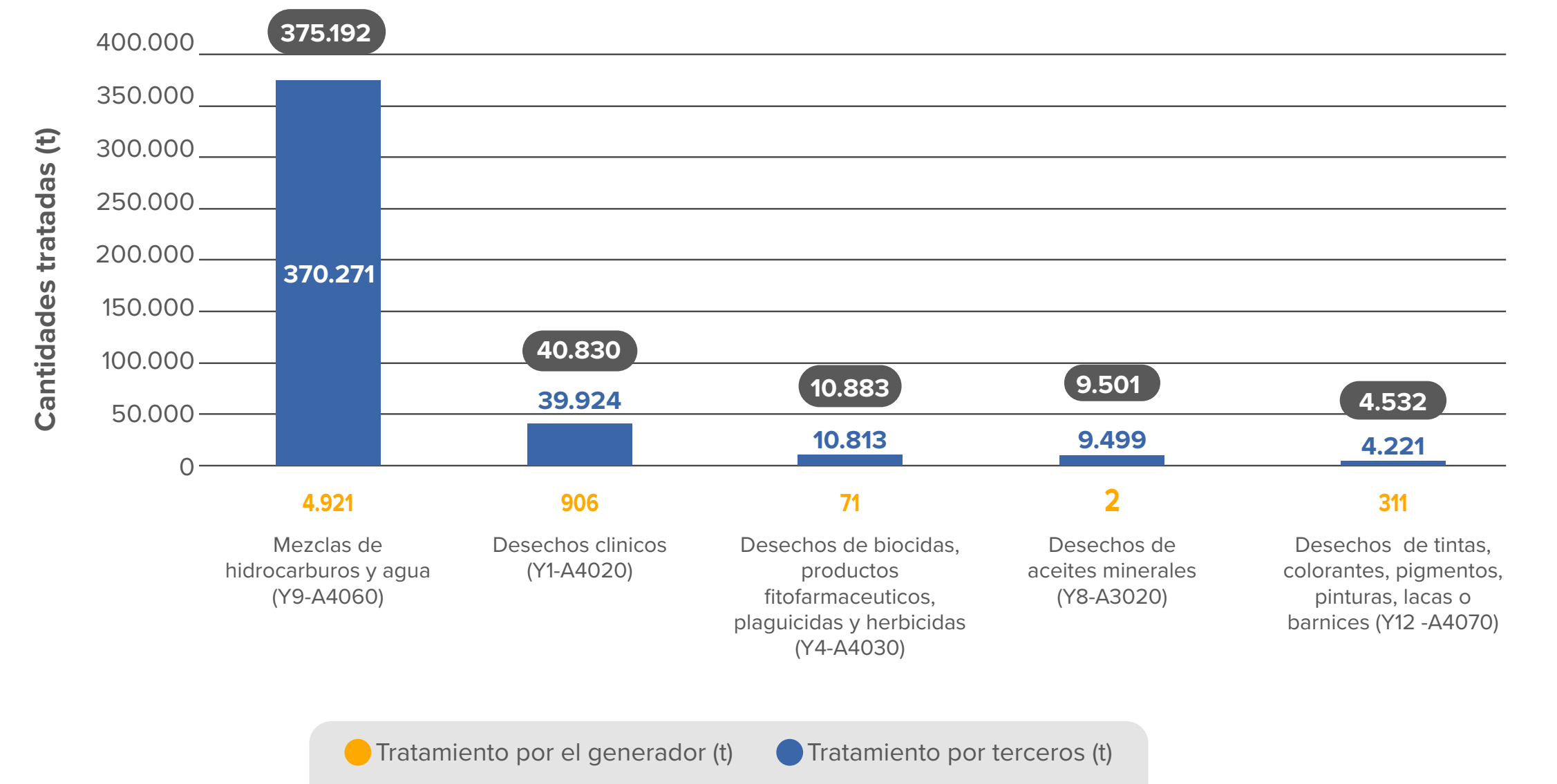
Las dos actividades que reportan las mayores cantidades de tratamiento de residuos peligrosos son la extracción de petróleo crudo y sus actividades de apoyo, de residuos de lodos y cortes de perforación de base aceite, borras y lodos aceitosos (Y9.1), en Yondó (Antioquia), El Plato (Magdalena), Barrancabermeja (Santander) y Villavicencio (Meta), predominado el tratamiento biológico (biorremediación). La tercera actividad corresponde a las actividades de hospitales y clínicas con internación de residuos de riesgo biológico de tipo biosanitario (Y1.2), predominando el tratamiento térmico por incineración con gestores autorizados, en la ciudad de Bogotá, D. C. (ver Figura 37).

Figura 37. Principales actividades económicas que reportan tratamiento de Respel 2023-2022



Los tres tipos de Respel que reportaron mayor cantidad en tratamiento (ver Figura 38) son las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua, o de hidrocarburos y agua —Y9-A4060; los desechos clínicos procesados, en mayor proporción, con tratamiento térmico por incineración; y los desechos de aceites minerales, por medio de tratamiento físicoquímico. Con respecto a 2022, siguen aumentando las cifras de tratamiento de las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua, o de hidrocarburos y agua —Y9-A4060 (de 361.244 t en 2022 a 375.192t), en un 99 % por gestores autorizados; en segundo lugar, están los residuos de desechos clínicos procesados por terceros en su mayoría con tratamiento térmico - incineración y los desechos de aceites minerales. Sigue disminuyendo el tratamiento de residuos de desechos clínicos, lo cual está relacionado con su disminución en la generación, predominando para este tipo de Respel el tratamiento térmico con autoclave, sobre la incineración.

Figura 38. Cinco principales tipos de Respel tratados



Cuando el establecimiento reporta cantidades de Respel manejados mediante tratamiento, tiene las opciones de selección que se muestran en la Tabla 16.

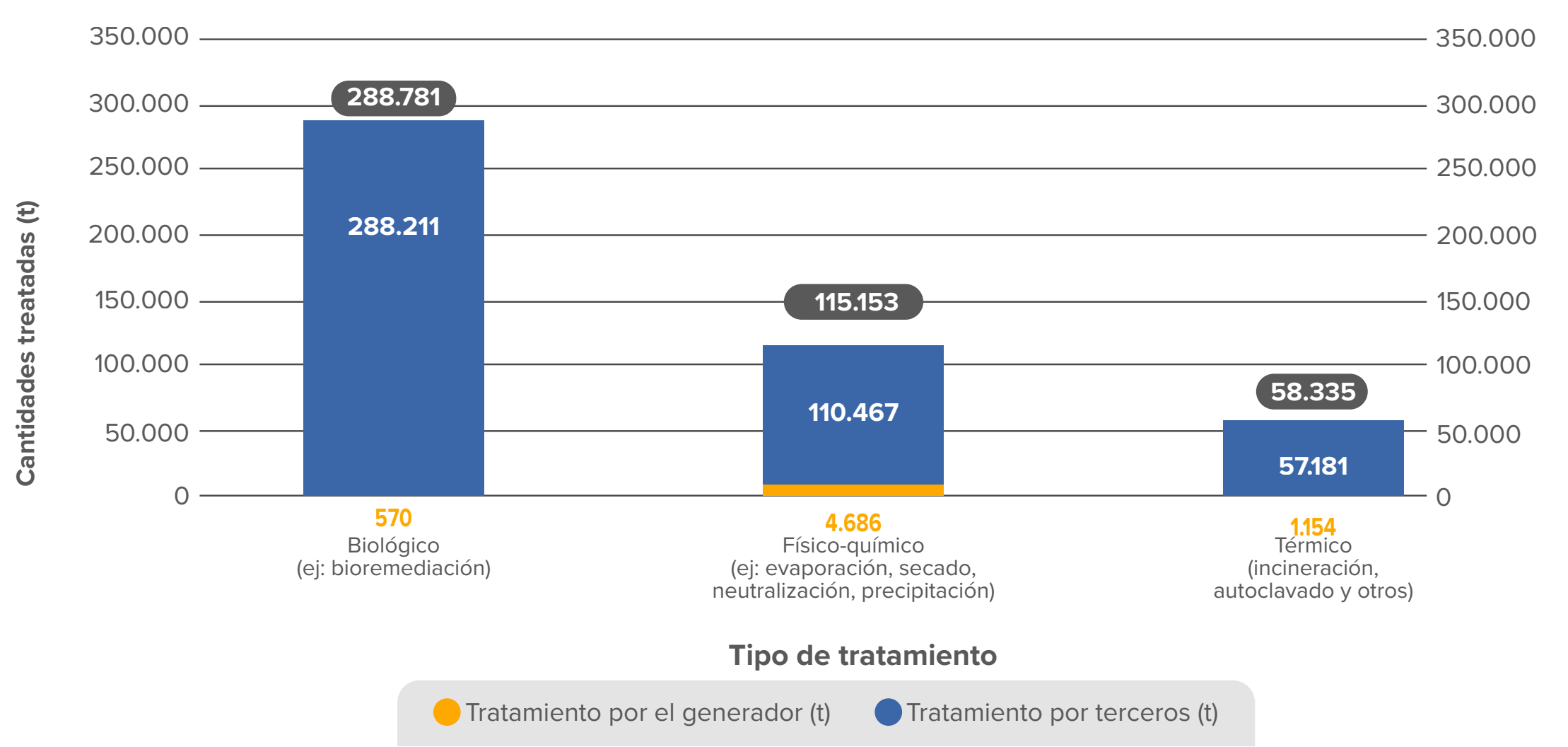
Tabla 16. Tipos de tratamiento en el Registro de Generadores de Respel

Tipo de tratamiento	Principio	Ejemplos
D8. 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 o biorremediación.
D9. Fisicoquímico	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, precipitación, neutralización, evaporación, secado, desinfección o esterilización, por medio de químicos.
D10.1. Térmico por incineración D10.2. Térmico por autoclave D10.3. Térmico por otros medios, como microondas o pirólisis	Emplea altas temperaturas como principal mecanismo para la destrucción del contaminante, eliminación o reducción sustancial de la característica de peligrosidad.	Incineración, pirólisis, gasificación o autoclave.

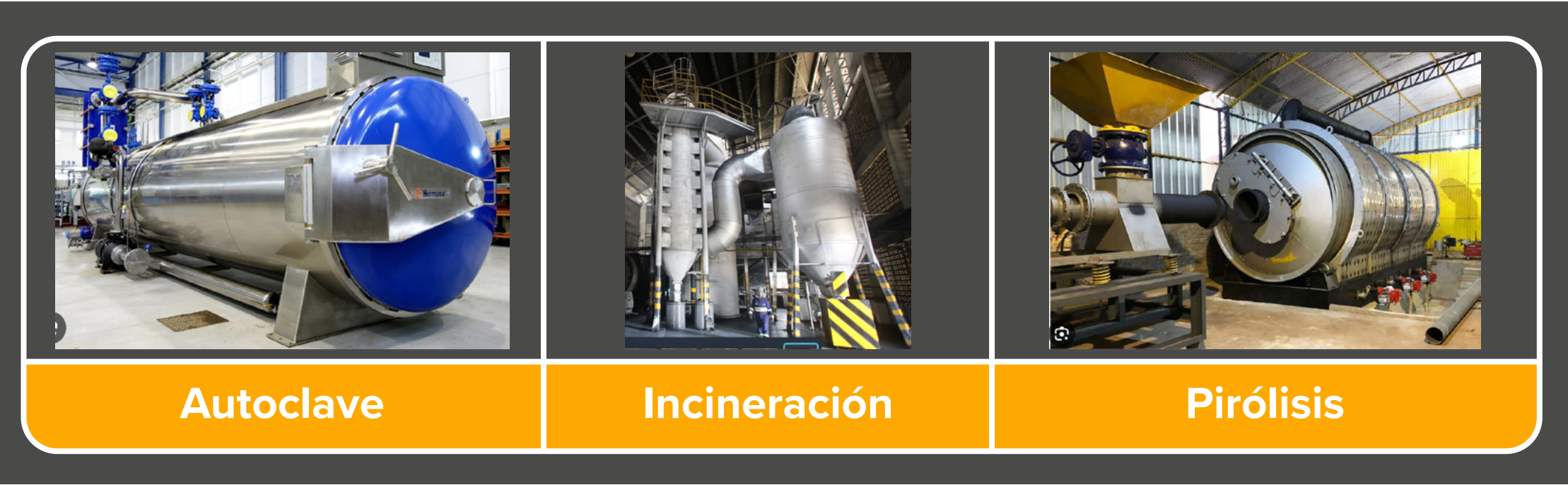
De acuerdo con los tres subtipos de tratamiento de residuos peligrosos (biológico, fisicoquímico y térmico) (ver Figura 39), el tratamiento biológico concentra las mayores cantidades, con un 58 % de desechos de mezclas de hidrocarburos y agua (Y9-A4060), generados en actividades de extracción de petróleo; las mayores cantidades se reportan en Yondó (Antioquia) y El Plato (Magdalena). Las cantidades destinadas a biorremediación han ido en aumento: de 259.408 t en 2022 a 288.781 t en 2023.

En segundo lugar, con el 25 %, está el tratamiento fisicoquímico de residuos de mezclas de hidrocarburos y agua (Y9-A4060), generados en actividades de extracción de petróleo y fabricación de productos de su refinación. En tercer lugar, se encuentra el tratamiento térmico, que representa el 13 %, principalmente aplicado a residuos clínicos. De este total, el 42 % fue tratado mediante incineración y el 54 % mediante autoclave.

Figura 39. Subtipos de tratamiento Respel y cantidades 2023 (t)



En cuanto al tratamiento térmico, este se subclasifica en tres:



Por incineración, se tratan mayoritariamente los Respel de residuos de desechos clínicos (16.985 t); las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua, o de hidrocarburos y agua (3.836 t); y de desechos de aceites minerales (1.214 t).

Por medio de autoclave, se tratan mayoritariamente los residuos de desechos clínicos (22.058 t). Con respecto al año 2022, las cifras de tratamiento por incineración disminuyeron en 8.768 t y las destinadas a autoclave aumentaron levemente.

Tabla 17. Tratamiento térmico y subtipos 2022 -2023

2023

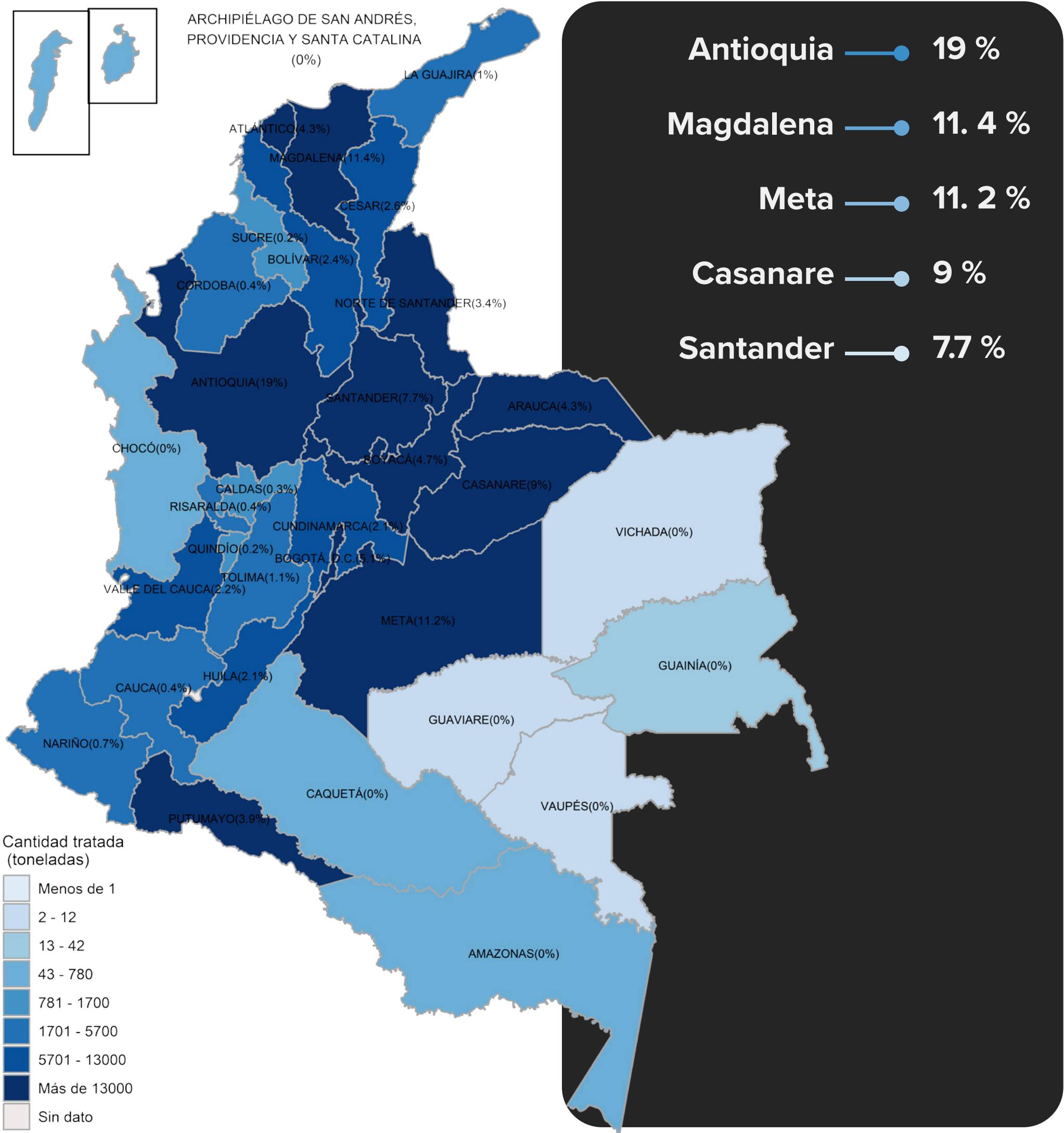
Tipos de tratamiento térmico	Tratamiento por el generador (t)	Tratamiento por terceros (t)	Total tratado (t)	%
Térmico: autoclavado	828	21.357	22.185	38 %
Térmico: incineración	326	33.599	33.925	58 %
Térmico: otros (ej. microondas, pirólisis)	0,3	2.225	2.225	4 %
Total	1.154	57.181	58.335	100 %

2022

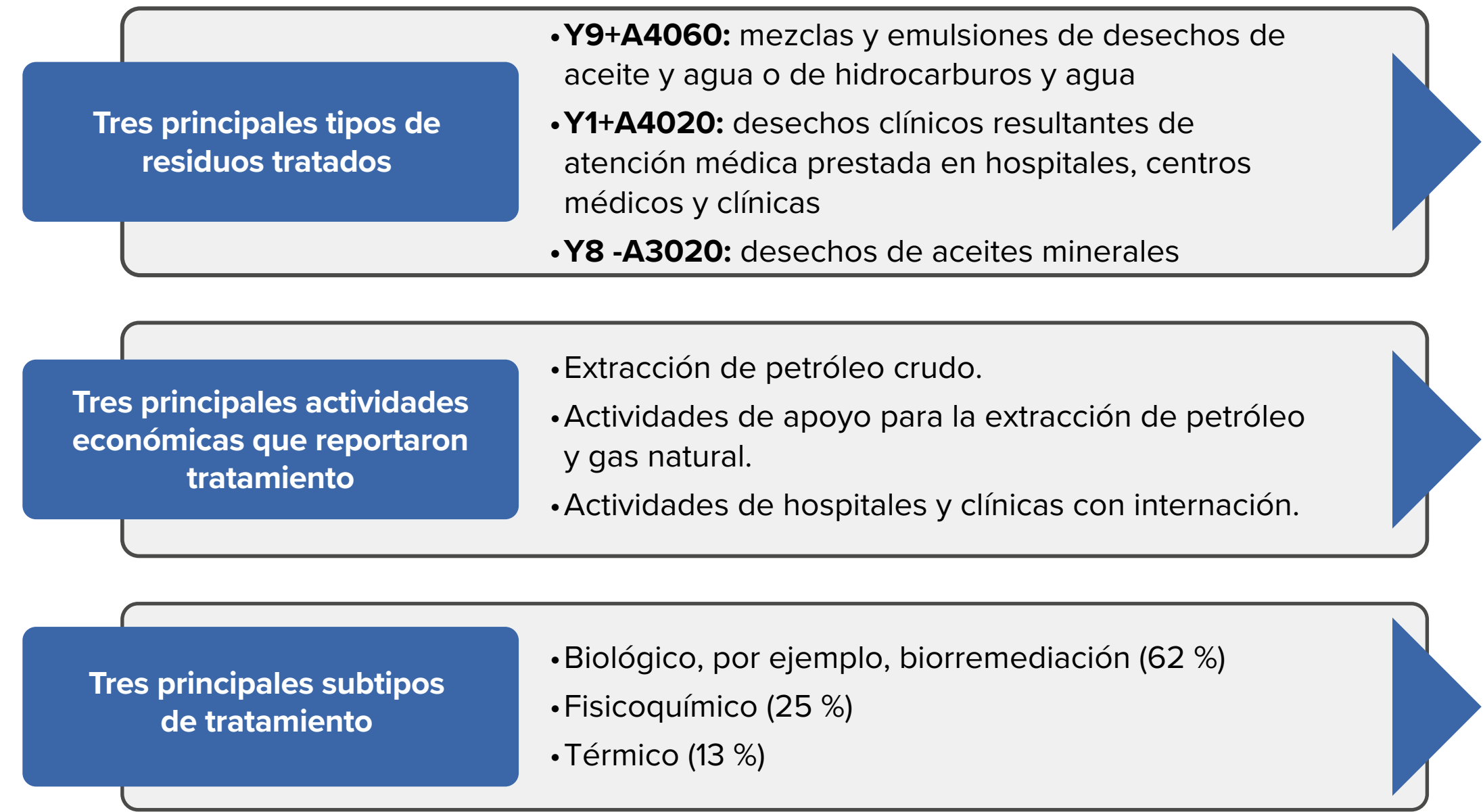
Tipos de tratamiento térmico	Tratamiento por el generador (t)	Tratamiento por terceros (t)	Total tratado (t)	%
Térmico: autoclavado	541	21.055	21.595	31 %
Térmico: incineración	280	42.413	42.693	61 %
Térmico: otros (ej. microondas, pirólisis)	12	5.488	5.500	8 %
Total	833	68.956	69.789	100 %

Los departamentos donde se ubicaron los generadores que reportan el mayor nivel de tratamiento son Antioquia, Magdalena y Meta (ver Figura 40).

Figura 40. Ubicación de los departamentos donde se reporta el mayor nivel de tratamiento



En resumen...



3.3. Disposición final de residuos peligrosos

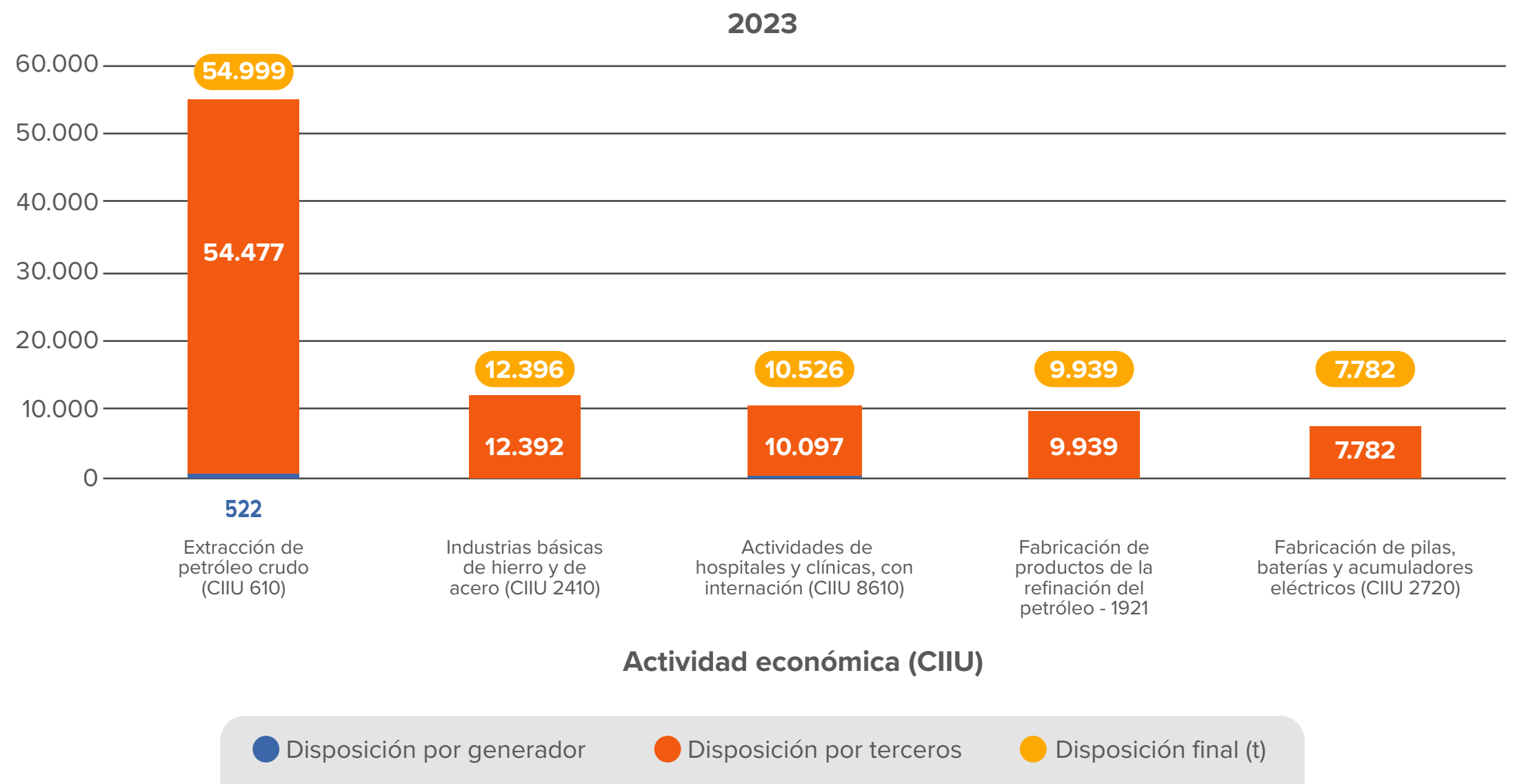
La disposición final de los residuos peligrosos representó el 24 % (177.366 t) del total gestionado, aumentando en 53.834 t con respecto al 2022; esto se relaciona con el sector de hidrocarburos, dado que los Respel gestionados por disposición final por la actividad económica de extracción de petróleo crudo pasaron del 7 % al 18 %.

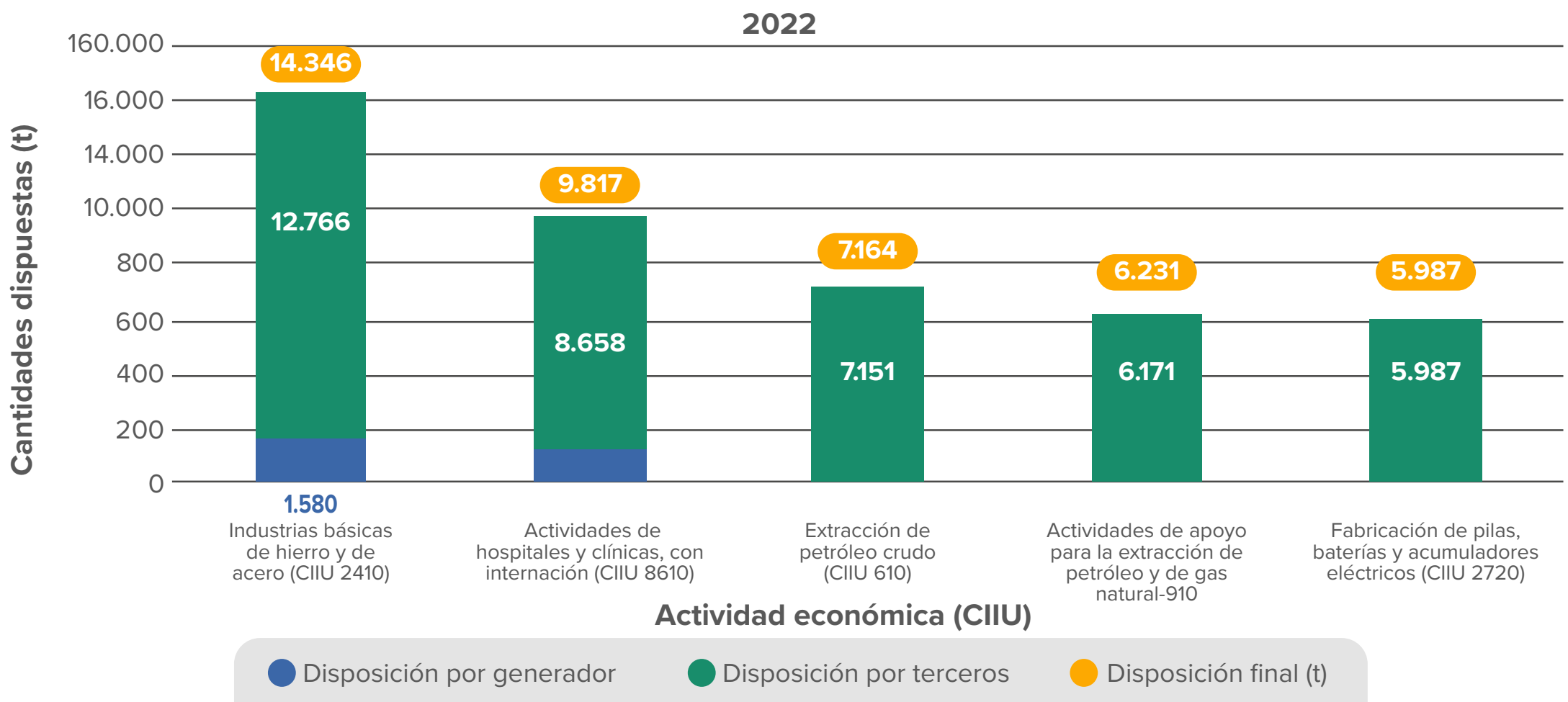


Las actividades económicas que reportan la mayor cantidad de Respel gestionadas por disposición final son (ver Figura 41):

- ▶ Extracción de petróleo crudo: en esta actividad económica, en comparación con el año 2022, se observa un incremento de 7.164 t a 54.999 t en el año 2023, destinadas a disposición final, especialmente de la corriente de mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua, o de hidrocarburos y agua, en las subcorrientes de elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos, caucho, sierras, geomembranas) y los envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con hidrocarburos.
- ▶ La industria básica de hierro y acero de la corriente de desechos de plomo y polvos de acería y níquel.
- ▶ Actividades de hospitales y clínicas con internación de residuos biosanitarios.

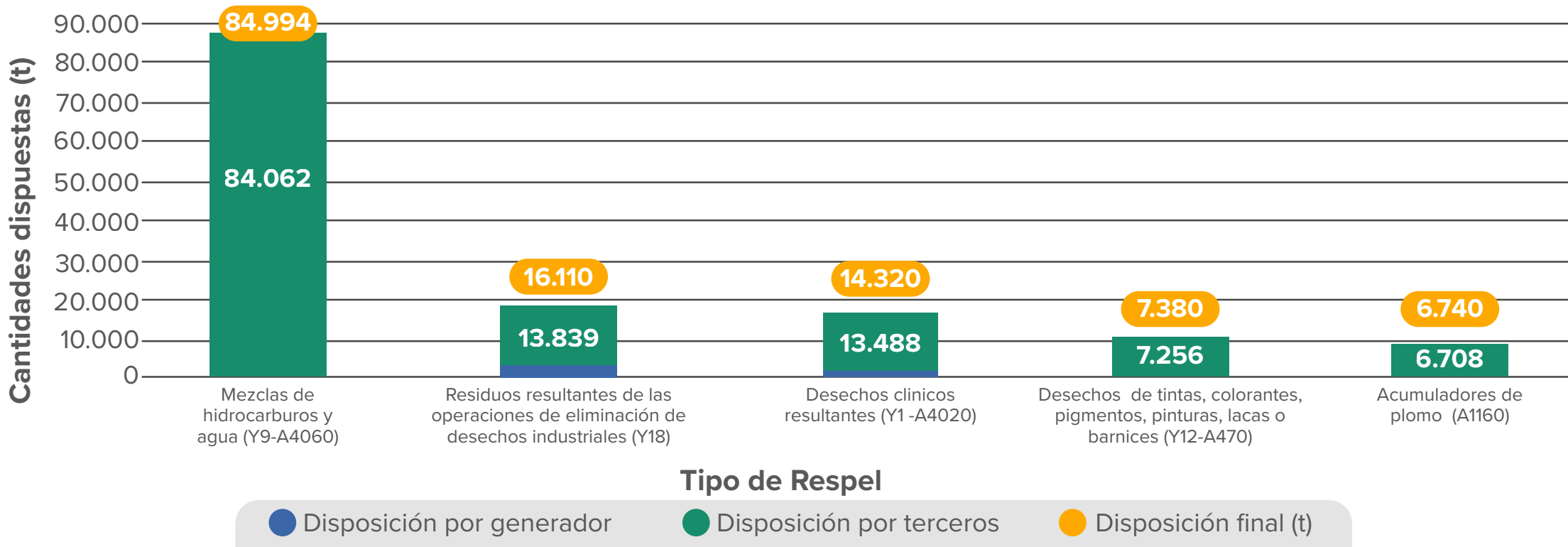
Figura 41. Cinco principales actividades económicas que gestionan los Respel por disposición final 2023-2022





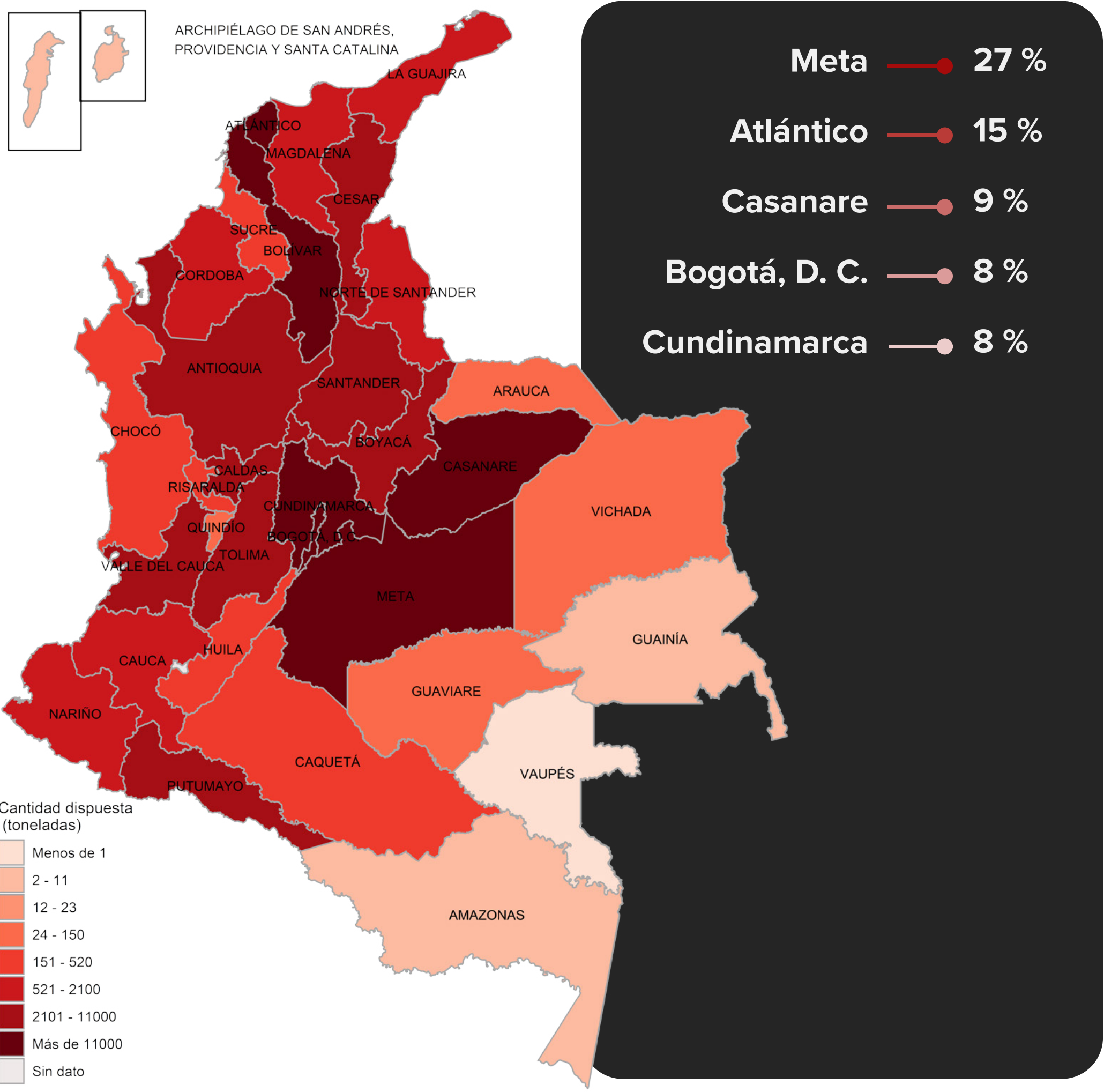
Los residuos llevados a disposición final que se reportaron en mayores cantidades fueron, en primer lugar, las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua de actividades de extracción de petróleos de Meta (Villavicencio) y Casanare (Yopal); en segundo lugar, los residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales en industrias de fabricación de productos químicos y en empresas gestoras Respel; y, en tercer lugar, desechos clínicos producto de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas de Antioquia, Atlántico y Bogotá, D. C. (ver figuras 42 y 43).

Figura 42. Cinco principales tipos de Respel gestionados por disposición final (t) 2023



Los departamentos en los que se ubicaron los generadores que reportaron una mayor cantidad de Respel manejados por disposición final, en celdas de seguridad, fueron: Meta, Atlántico y Casanare.

Figura 43. Disposición final por departamentos



En resumen...

Tres principales tipos de Respel
manejados mediante
disposición final

- **Y9+A4060:** mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua
- **Y18:** residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales
- **Y1+A4020:** desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas

Tres principales actividades
económicas que reportaron
disposición final

- Extracción de petróleo crudo
- Industrias básicas de hierro y acero
- Actividades de hospitales y clínicas, con internación

Foto: Depositphotos



Foto: Freepik

4

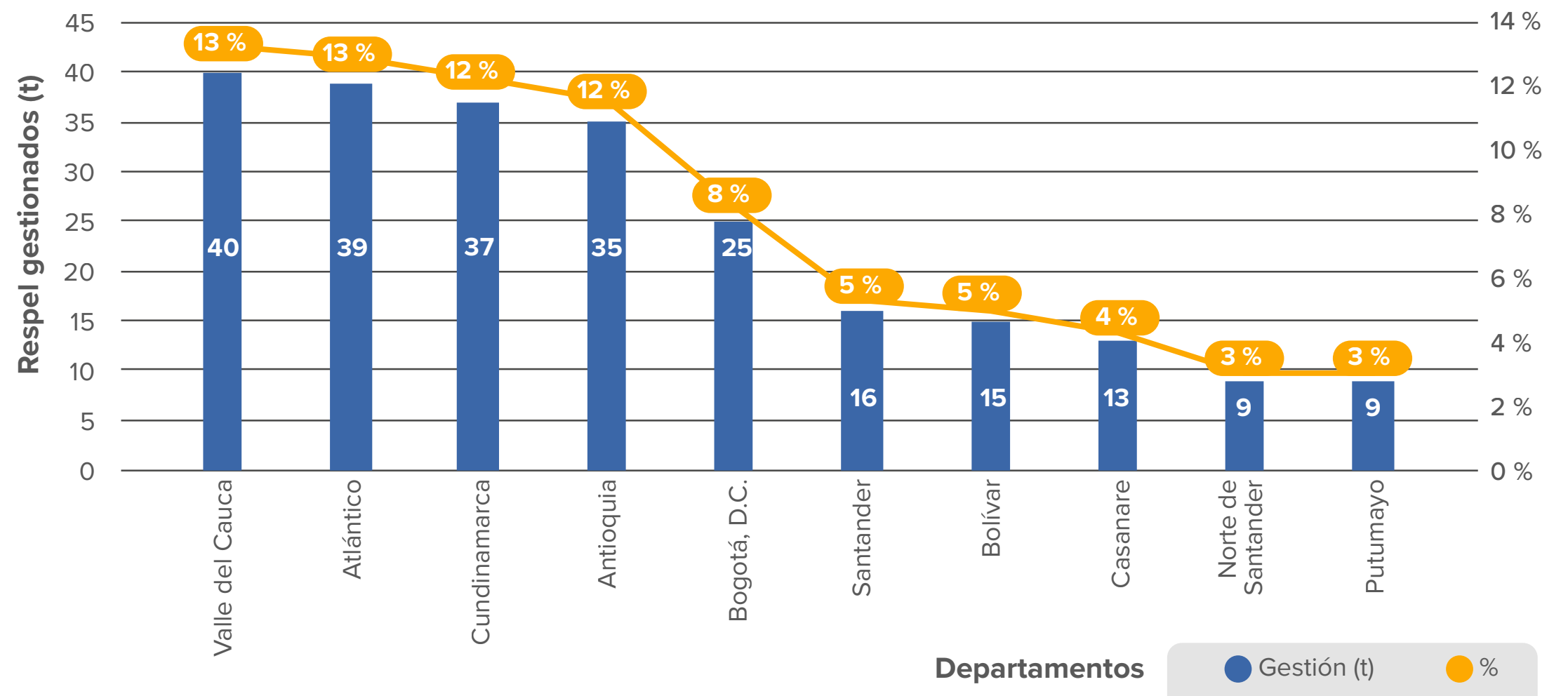
Gestión de residuos peligrosos realizada
por terceros o gestores autorizados

La ubicación de la generación de Respel puede ser distinta a la ubicación donde se realiza la gestión final de estos; por ello, cuando los establecimientos reportan la gestión de Respel por terceros o gestores autorizados en el Registro de Generadores de Respel, deben seleccionar la instalación gestora a la que entregaron los Respel.

El Ideam consolida a nivel nacional el listado de instalaciones licenciadas, con base en la información que reportan las autoridades ambientales del país, teniendo en cuenta que son las entidades encargadas de expedir las licencias ambientales o los planes de manejo ambiental de las instalaciones autorizadas para el almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de Respel¹¹. Para el presente informe, solo se tiene en cuenta el listado de empresas gestoras que se encontraban activas a diciembre de 2023 —301 a nivel nacional, ubicadas en 90 municipios (incluyendo Bogotá, D. C.) de 29 departamentos—.

En cuanto a la ubicación de las empresas gestoras, el 50 % se encuentra en los departamentos del Valle del Cauca, Atlántico, Cundinamarca y Antioquia; y, en cuanto a ciudades, el 25 % se ubica en Barranquilla (33 empresas), Bogotá, D. C. (25 empresas) y Yumbo – Valle (16 empresas) (ver Figura 44). Puede consultar la información de estas empresas gestoras de Respel en <http://rua-Respel.ideam.gov.co/Respelpr2009/mapa.php>.

Figura 44. Cantidad de empresas gestoras de Respel por departamento 2023



11. Excepto el transporte de Respel, que no requiere licencia ambiental.

Sin embargo, la mayor cantidad de residuos peligrosos gestionados por operaciones de tratamiento se ubica en los departamentos de Santander (Barrancabermeja), Casanare, Cundinamarca y Meta; y en los municipios de Barrancabermeja, Mosquera, San Carlos de Guaroa (Meta), Los Patios (Norte de Santander) y Agua Azul (Casanare) (ver Figura 45).

Figura 45. Ubicación de las mayores cantidades gestionadas de residuos peligrosos por departamento - 2023

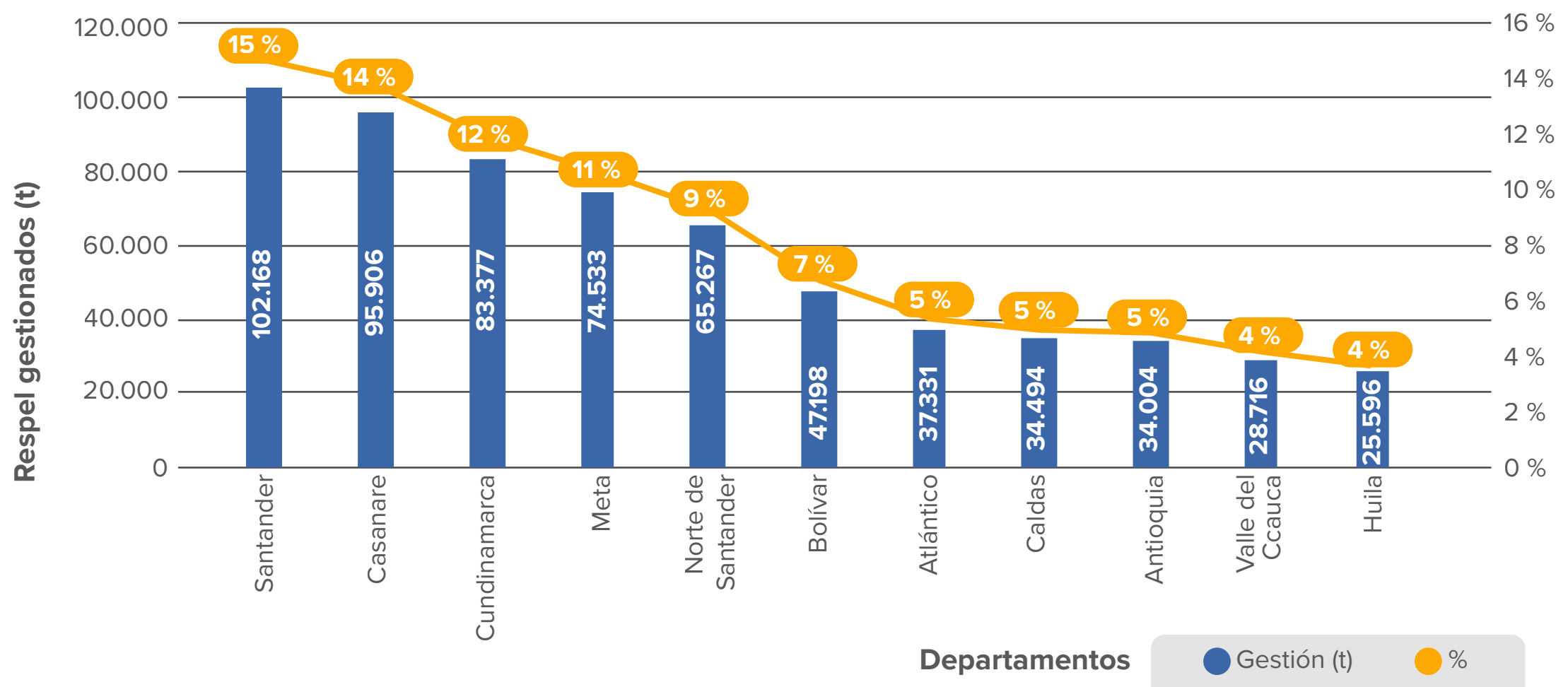


Tabla 18. Gestión por departamento y por tipo de gestión (t y %)

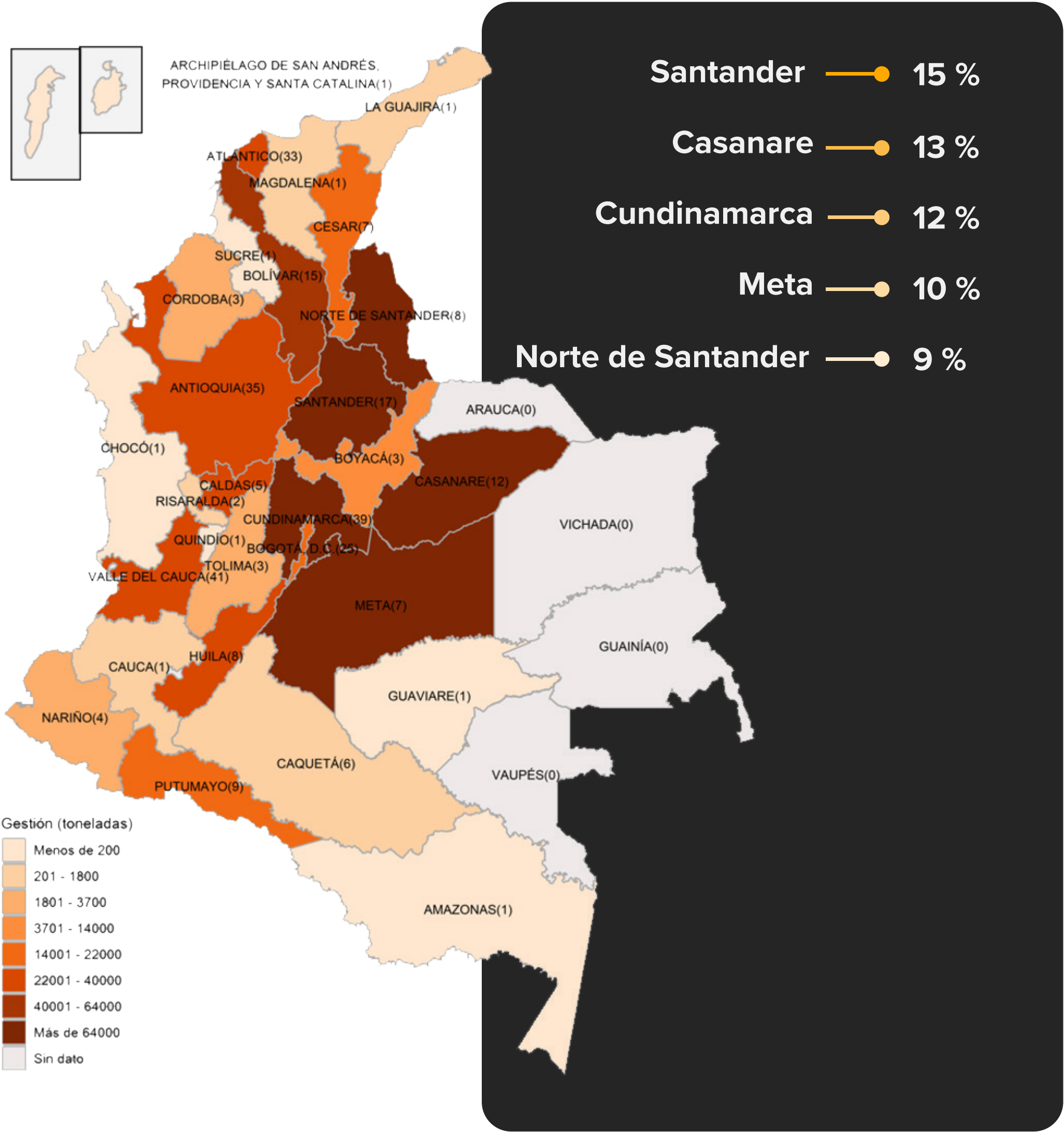
Departamento	Gestión (t)	%	No gestores	Almacena- miento (t)	Aprovecha- miento (t)	%	Tratamien- to (t)	%	Disposición final (t)	%
Santander	102.168	15 %	16	230	1.648	2 %	98.291	96 %	1.998	2 %
Casanare	95.906	14 %	13	1.188	1.975	2 %	76.943	80 %	15.800	16 %
Cundinamarca	83.377	12 %	37	165	5.998	6 %	38.998	47 %	38.216	46 %
Meta	74.533	11 %	2	4	47	0 %	31.564	42 %	42.918	58 %
Norte de Santander	65.267	9 %	9	7	97	0 %	64.370	99 %	793	1 %
Bolívar	47.198	7 %	15	23	14.524	14 %	15.568	33 %	17.083	36 %
Atlántico	37.331	5 %	39	56	5.859	6 %	17.064	46 %	14.352	38 %
Caldas	34.494	5 %	7	125	1.343	1 %	27.212	79 %	5.815	17 %
Antioquia	34.004	5 %	35	189	17.937	18 %	4.487	13 %	11.391	33 %
Valle del Cauca	28.716	4 %	40	187	10.909	11 %	10.464	36 %	7.156	25 %
Huila	25.596	4 %	8	25	788	1 %	20.692	81 %	4.091	16 %

De acuerdo con los datos de gestión y generación reportados por los establecimientos en 2023, se observa el traslado de cantidades significativas de Respel desde Antioquia hacia Santander, y desde Santander hacia Cundinamarca, para su gestión. Esto evidencia que la ubicación de la generación no siempre es la misma que la del tratamiento, lo cual depende de varios factores, entre ellos, la capacidad de los gestores para gestionar algunos tipos de Respel y la competencia de precios entre las diferentes empresas gestoras (ver figuras 46 y 47).

Figura 46. Ubicación más representativa de la cantidad de establecimientos generadores y empresas gestoras por departamento, municipio y autoridad ambiental (2023)



Figura 47. Ubicación del 60 % de la gestión de Respel y número de gestores por departamentos



En cuanto a los municipios con mayor gestión de Respel por parte de terceros, se mantienen los mismos del año 2022: Barrancabermeja, Mosquera y San Carlos de Guaroa (Meta). En este último se registra un incremento de 68.375 t gestionadas en comparación con 2022. Asimismo, en el municipio de Los Patios (Norte de Santander) se observa un aumento en la gestión de residuos de mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua, o de hidrocarburos y agua (ver Figura 48 y Tabla 19). También se observa una importante disminución en el municipio de Barrancabermeja y Aguazul. Se mantienen las cantidades gestionadas de residuos peligrosos de desechos clínicos en el municipio de Bello.

Figura 48. Municipios donde se ubica la mayor gestión por empresas gestoras (2022 -2023)

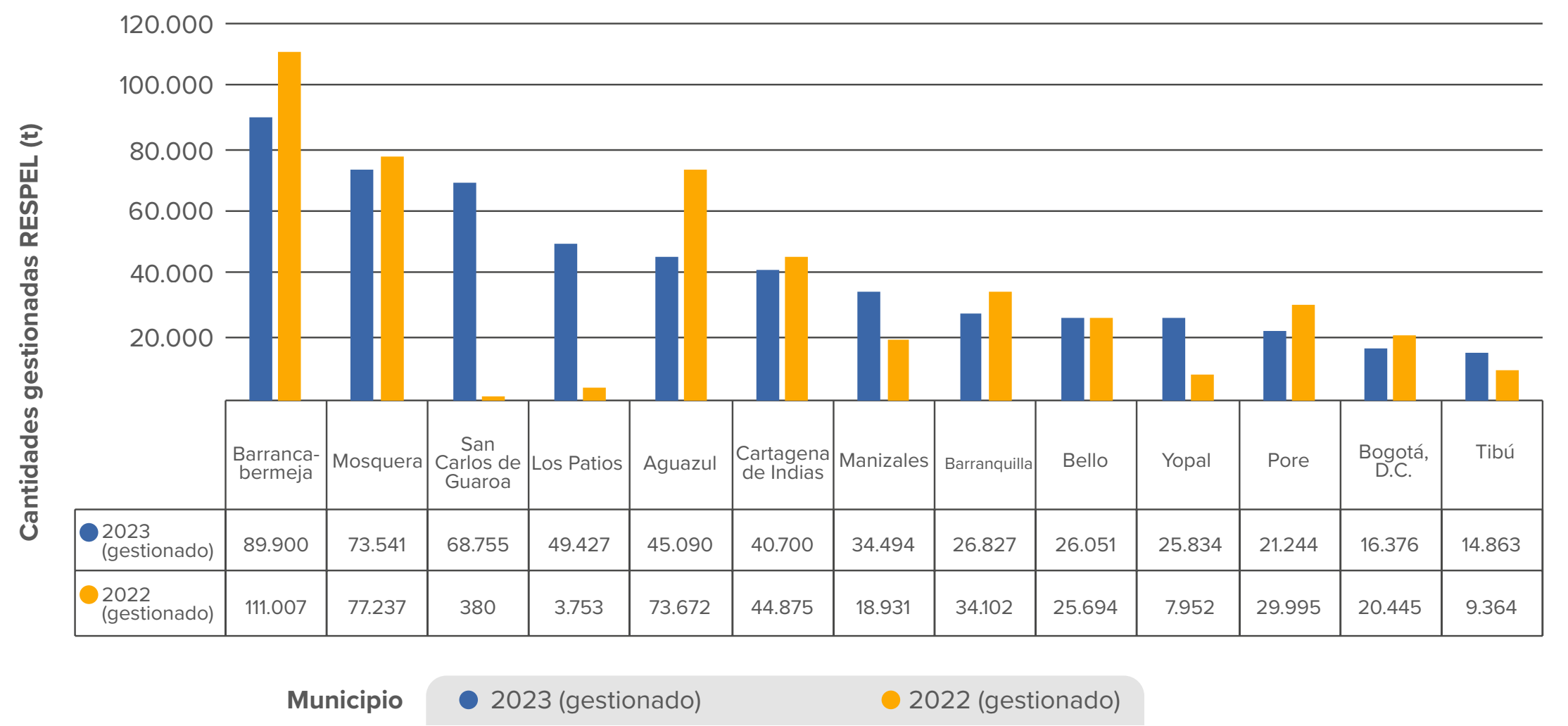


Tabla 19. Municipios donde se gestionan las mayores cantidades de residuos peligrosos 2022 -2023

Departamento	Municipio	Cantidad de gestores	2023 (Gestionado)	2022 (Gestionado)	Disminución o aumento
Santander	Barrancabermeja	4	89.900	111.007	(21.107)
Cundinamarca	Mosquera	14	73.541	77.237	(3.697)
Meta	San Carlos de Guaroa	1	68.755	380	68.375
Norte de Santander	Los Patios	2	49.427	3.753	45.674
Casanare	Aguazul	4	45.090	73.672	(28.582)

Departamento	Municipio	Cantidad de gestores	2023 (Gestionado)	2022 (Gestionado)	Disminución o aumento
Bolívar	Cartagena de Indias	13	40.700	44.875	(4.175)
Caldas	Manizales	4	34.494	18.931	15.563
Atlántico	Barranquilla	33	26.827	34.102	(7.275)
Antioquia	Bello	6	26.051	25.694	356
Casanare	Yopal	5	25.834	7.952	17.882
Casanare	Pore	2	21.244	29.995	(8.751)
Bogotá, D. C.	Bogotá, D.C.	25	16.376	20.445	(4.069)
Norte de Santander	Tibú	2	14.863	9.364	5.499

Como se observa en la Figura 49, la ubicación de la gestión y la generación es distinta; sin embargo, el departamento de Casanare y la jurisdicción de Corporinoquia tienen en común que se ubican entre los tres principales departamentos y autoridades ambientales donde se reporta la mayor generación y gestión en el año 2023.



Foto: Freepik

Figura 49. Ubicación de la gestión y generación más representativa en cantidad por departamento, municipio y autoridad ambiental (2023)



En resumen...

- ▶ La oferta de gestores está en 29 departamentos (incluyendo a Bogotá, D. C.) y en 90 municipios.
- ▶ Los departamentos que siguen sin oferta de empresas gestoras en sus territorios son: Arauca, Guainía, Vaupés y Vichada.
- ▶ Santander, Casanare y Cundinamarca son los departamentos donde se ubican las mayores cantidades gestionadas por empresas autorizadas; y los municipios son Barrancabermeja, Mosquera y San Carlos de Guaroa.



Conclusiones

De acuerdo con el reporte de 21.517 establecimientos ubicados en los 32 departamentos del país (incluyendo a Bogotá, D.C.) y en 918 de los 1.103 municipios, bajo la jurisdicción de 41 autoridades ambientales y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la generación de residuos peligrosos en el año 2023 fue de 719.978,7 t, aumentando un 10 % con respecto al 2022. Este incremento se relaciona principalmente con el aumento en la generación de residuos peligrosos en el sector de hidrocarburos (extracción, actividades de apoyo de petróleo y gas natural, refinación, transporte por tuberías), que representa actualmente el 61 % de la generación nacional.

En las jurisdicciones de las siguientes autoridades ambientales se presentó el 50 % de la generación de residuos peligrosos del país: Cormacarena, Corporinoquía, Corantioquia, Corpamag y Secretaría Distrital de Ambiente (SDA). En las cuatro primeras, la generación se relaciona con las actividades de exploración y producción del sector de hidrocarburos y, en la SDA, con actividades de hospitales y clínicas con internación; esto coincide con los municipios donde se reporta la mayor generación, que fueron Yondó (Antioquia), Villavicencio (Meta) y Bogotá, D.C.

Las corrientes de residuos peligrosos de mayor generación fueron: I) mezclas de hidrocarburos y agua Y9-4060, con el 66 % de la generación total, aumentando un 14 % con respecto al año 2022; II) desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas Y1+A4020, con el 8 % de la generación total y una disminución del 3 % con respecto al año 2022; y los III) desechos de aceites minerales Y8-A3020, con el 5 % de la generación total, aumentando un 17 % con respecto al año 2022. Estas tres corrientes de residuos peligrosos son las que históricamente han predominado como las más generadas en el país.

El 62 % de los residuos peligrosos fueron generados por las siguientes tres actividades económicas: i) extracción de petróleo

crudo (CIIU 0610), que representa el 50 % de la generación total; ii) actividades de apoyo para extracción de petróleo y gas natural (CIIU910), que representa el 6 %; y iii) las actividades de hospitales y clínicas con internación (CIIU 8610), que representa el 6 % de la generación total.

Como ha sido históricamente, las actividades económicas del sector de hidrocarburos siguen aportando la mayor generación de Respel, con el 61 % (437.896,5 t) de la generación total, aumentando con respecto al año 2022 en un 13 %. Esto puede estar relacionado con el aumento de la producción anual de petróleo, que pasó de 754.244 BPDC en el 2022 a 777.016 BPDC en el 2023 (barriles por día calendario promedio)¹².

De los 20 sectores económicos existentes donde se agrupan las 386 actividades económicas, el que reporta una mayor cantidad de establecimientos es el sector de atención de la salud humana (37 %) y el que reporta la mayor generación Respel es el de explotación de minas y canteras (60 %), donde se encuentran las actividades de extracción de petróleo crudo y sus actividades de apoyo.

En cuanto a la categoría del generador, el 96 % de la generación de Respel fue reportada por grandes generadores (representados en 2.697 establecimientos) y, el 4 %, por los medianos, pequeños y microgeneradores (que en conjunto suman 4.528 establecimientos).

La generación de residuos de asbesto (que se relaciona principalmente con la sustitución de tejas, tanques y canaletas de asbesto de varias empresas a nivel nacional, pastillas de freno vehiculares y restos de hornos refractarios) ha disminuido con respecto al año anterior, lo cual puede deberse a que el desmonte y la sustitución de elementos con esta fibra se ha ido realizando progresivamente en estos 4 años después de la prohibición; sin embargo, una vez se cuente con la Política Pública de Sustitución de Asbesto Instalado y su plan de acción, conforme a lo establecido en el artículo tercero de la Ley 1968 de 2019, y se refuercen las

12. <https://www.anh.gov.co/es/operaciones-y-regal%C3%ADas/sistemas-integrados-operaciones/estad%C3%ADsticas-de-producci%C3%B3n/> recuperado en agosto 21 de 2024

actividades de sensibilización y capacitación sobre el asbesto, sus afectaciones a la salud y al ambiente, así como la gestión integral de los productos manufacturados y los residuos generados, dirigidas a la población en general, se espera un aumento en la generación de este tipo de residuos.

En cuanto a la gestión de Respel, sigue predominando el tratamiento como operación de eliminación, con el 64 %; seguido de la disposición final en rellenos o celdas de seguridad, con el 24 %; por último, se ubica el aprovechamiento, con el 12 % (93.887 t). Con respecto a 2022, las cantidades gestionadas mediante disposición final aumentaron en un 44 %, en relación con la cantidad total gestionada en el año, mientras que el tratamiento aumentó un 12 %; finalmente, las cantidades reportadas en aprovechamiento disminuyeron un 10 %.

En lo que respecta a las actividades económicas, se evidenció un aumento en el nivel de aprovechamiento de baterías usadas de plomo-ácido en el sector de comercio de autopartes y accesorios para vehículos. Asimismo, se incrementó el aprovechamiento de aceites lubricantes usados en las actividades de fabricación de productos derivados de la refinación del petróleo y en la extracción de hulla (carbón de piedra). Sin embargo, considerando la totalidad de las actividades económicas, el nivel de aprovechamiento de los dos principales tipos de Respel de mayor generación (mezclas de hidrocarburos y agua y aceites lubricantes usados) disminuyó con respecto al año 2022.

Las dos actividades que reportan las mayores cantidades de tratamiento de residuos peligrosos son la extracción de petróleo crudo y sus actividades de apoyo, de residuos de lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos (Y9.1), que se dio mayoritariamente por tratamiento biológico (biorremediación) en los municipios de Yondó (Antioquia), El Plato (Magdalena), Barrancabermeja (Santander) y Villavicencio (Meta).

El tipo de tratamiento con mayores cantidades reportadas de Respel sigue siendo el biológico (62 % del total gestionado); en segundo lugar, el físicoquímico (25 %); y, en tercer lugar, el térmico (13 %). Para este último caso, predominan las cantidades tratadas por incineración.

Los residuos de riesgo biológico (Y1 -A4020) presentaron una leve disminución del 3 % con respecto al año 2022, y la subcategoría más reportada corresponde a los residuos biosanitarios, como ha sido históricamente; en cuanto a su gestión, predomina el tratamiento térmico, con el 87 % de las cantidades totales gestionadas, y del total tratado predomina el realizado por autoclave.

Los Respel que se dispusieron en rellenos o celdas de seguridad en mayor cantidad fueron las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua; y, en segundo lugar, los residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales que han aumentado año a año en generación y gestión por disposición final.

La mayor oferta de empresas gestoras de Respel se ubica en los departamentos de Valle del Cauca, Atlántico y Cundinamarca, y en los municipios de Barranquilla y Bogotá, D. C.

Según los datos de gestión y generación reportados por los establecimientos en 2023, se observa el transporte de importantes cantidades de residuos peligrosos (Respel) desde el departamento de Antioquia hacia Santander, y de este último hacia Cundinamarca para su gestión. Esto depende de varios factores, entre ellos la capacidad de los gestores para gestionar algunos tipos de Respel y la competencia en los precios entre las diferentes empresas gestoras.

En el año 2023 disminuyó la gestión de Respel por tratamiento térmico por autoclave y aumentaron las cantidades tratadas por medio de incineración, mientras que las cantidades destinadas a biorremediación han ido en aumento. Esto indica que se requiere

preparación técnica para todos los actores de la cadena en los criterios técnicos y ambientales que debe cumplir este tipo de tratamiento.

El nivel de reporte anual de los establecimientos sigue mejorando anualmente, ya que se incrementa un 9 % con respecto al año 2022. Así mismo, el compromiso de las autoridades ambientales en la revisión, validación y transmisión se mantuvo en un 96 %, lo cual refleja la gestión por parte de dichas entidades, el Ideam y el MinAmbiente.

La normativa regional, como la establecida en la Secretaría Distrital de Ambiente (Resolución 5262 de 2021), impulsó la inscripción y el reporte de establecimientos generadores de residuos peligrosos, aumentando en un 11 % la cantidad de establecimientos inscritos y en un 16 % el reporte, que pasó de 4.334 a 5.066 establecimientos.



Recomendaciones

Con la evidencia del aumento anual progresivo de las cantidades reportadas en tratamiento biológico por biorremediación (288.781t en 2023), es necesario fortalecer el talento humano de las autoridades ambientales para las actividades de vigilancia y control y, en especial, de este tipo de tratamientos, en cuanto a las condiciones que deben cumplir, pruebas de laboratorio a realizarse, capacidad real de los campos de biorremediación, tiempos de tratamiento, entre otros.

Teniendo en cuenta la ubicación de la gestión de residuos peligrosos, es fundamental fortalecer el talento humano de las autoridades ambientales responsables de la vigilancia y control de las sedes gestoras, en especial las autoridades de la CAS, Corporinoquia y la CAR. Asimismo, considerando la ubicación de la generación, se requiere priorizar el fortalecimiento de las autoridades ambientales de Cormacarena, Corporinoquia y Corantioquia.

Para lograr una importante cobertura en las actividades de comunicación y de educación de los establecimientos objeto del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, en lo relacionado con la implementación de estrategias dirigidas a mejorar la calidad de los datos, es preciso focalizar acciones en los sectores con mayor reporte, como el de atención en salud, el del comercio al por mayor y al por menor de reparación de vehículos automotores y motocicletas, y el de la industrias manufactureras, que en cantidad de establecimientos representan el 74 % del total (15.947 establecimientos).

Teniendo en cuenta los datos históricos de generación de Respel en los sectores de explotación de minas y canteras, industrias manufactureras y actividades de atención en salud, que reportan el 85 % de la generación Respel en 2023, es importante establecer lineamientos, estrategias o iniciativas de investigación para la minimización en la generación.

Se requieren estrategias de capacitación a los establecimientos del sector de hidrocarburos priorizando a los ubicados en las jurisdicciones de Cormacarena, Corporinoquia, Corantioquia y Corpamag, donde se encuentran los grandes generadores de residuos peligrosos, en temas de diligenciamiento, clasificación de Respel, subclasificaciones y tipos de gestión.

Es importante promover la investigación sobre posibles opciones de reciclaje o de recuperación de Respel del sector de hidrocarburos (mezclas de aceite y agua, lodos de corte de perforación contaminados, borras, lodos aceitosos, envases y recipientes contaminados con hidrocarburos), teniendo en cuenta que, históricamente, ha sido el Respel de mayor generación durante la última década.

El Ideam, en conjunto con las autoridades ambientales, debe seguir implementando estrategias con los generadores para el reporte correcto de los tipos de Respel y su gestión. Igualmente, con el objetivo de mejorar la calidad de los datos y su representatividad en el territorio nacional, continuará realizando mejoras en la herramienta de captura para facilitar y orientar al generador en el adecuado reporte.

Para garantizar el mismo o un mayor nivel de reporte de los generadores de Respel, se requiere desarrollar estrategias de sensibilización y capacitación con autoridades ambientales y establecimientos, en la implementación de la Resolución 839 de 2023 del MinAmbiente, que reglamenta el Registro Único Ambiental para todas las actividades productivas. Este registro inició su proceso de inscripción en agosto del 2024 e inicia el diligenciamiento con el sector manufacturero en el año 2025.



Foto: Freepik

Anexos

Anexo 1. Cifras de generación de residuos peligrosos en el mundo 2015 -2022

País	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)	2020 (t)	2021 (t)	2022 (t)
Afganistán	-	-	-	-	-	-	220	100
Andorra	-	1.923	1.528	1.448	1.308	1.169	1.195	1.295
Alemania	17.202.000	18.195.000	18.459.000	18.926.000	19.128.000	17.819.000	18.014.000	18.000.000
Argelia	27.040	11.850	-	-	-	-	-	-
Arabia Saudita	-	559.334	-	1.092.862	1.236.983	-	1.665.041	1.938.799
Argentina	-	732.218,10	1.003.104	779.705	771.366	969.741	985.552	928.082
Armenia	47.338.500	55.161.400	59.627.900	67.146.191	67.417.988	73.389.160	88.248.611	79.088.060
Australia	11.398.665	10.696.839	12.788.973	14.856.610	15.067.024	14.556.655	13.393.774	12.384.880
Austria	1.265.844	1.267.779	1.292.306	1.357.000	-	-	-	-
Azerbaiyán	-	628.590	266.000	338.700	317.400	-	-	20.635
Baréin	135.058	141.560	144.152	151.285	150.221	-	-	159.877
Bielorrusia	1.207.800	1.626.610	1.668.100	2.199.441	2.065.340	2.232.462	8.162.349	-
Barbados	-	10.208	-	-	-	30	-	-
Bhutan	-	-	74.404	-	-	-	-	-
Bosnia	-	9.675	-	-	-	-	-	-

País	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)	2020 (t)	2021 (t)	2022 (t)
Bulgaria	181.866	137.829	-	-	-	-	-	-
China	39.761.000	53.473.000	69.368.900	63.586.235	70.146.300	72.818.911	86.537.977	95.152.113
Chequia	-	1.443.759	1.507.679	1.767.964	1.758.505	1.781.820	1.636.744	1.592.824
Chipre	-	64.549	72.480	74.987	72.430	72.807	100.242	114.940
Cabo verde	-	25.885	22.193	24.656	16.830	11.435	14.351	12.398
Colombia	406.078	305.216	489.058	635.518	640.035	499.678	604.774	652.912
Costa Rica	7.439	-	-	-	-	-	-	-
Croacia	-	171.082	179.646	168.148	191.476	188.491	231.652	175.734
Cuba	301.860	230.897	235.098	383.869	261.836	285.109	-	211.462
Dinamarca	-	534.000	470.598	495.503	610.001	554.788	434.000	471.156
Egipto	245.000	2.745.000	-	-	-	-	-	-
Eritrea	-	-	674.533	703.925	396.021	8.515	7.200	8.795
Estado de Palestina	-	714.728	721.729	-	-	-	-	-
El Salvador	1.146.559	1.130.475	1.190.658	1.226.426	1.251.016	1.144.547	1.428.520	1.257.689
Emiratos Árabes	297.141	268.234	276.239	227.441	524.588	309.798	408.298	475.803
Eslovaquia	400.209	486.856	407.962	510.891	365.842	-	-	-
Eslovenia	137.679	120.000	133000	132.000	146.000	138.000	-	-

País	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)	2020 (t)	2021 (t)	2022 (t)
Estonia	9.233.049	9.753.950	11.079.902	10.974.222	8.177.131	1.587.643	1.592.402	1.570.383
Esuatini	20.933	23.026	25.328	27.858	30.670	33.767	37.176	40.929
Finlandia	2.097.788	2.388.000	2.135.000	1.899.000	2.478.000	-	-	-
Filipinas	4.332.026	1.381.774	2.097.998	833.174	4.823.161	8.813.645	197.766	25.238
Francia	-	11.010.282	-	12.098.020	-	11.240.840	-	-
Guatemala	-	3.000	16000	-	25.000	-	-	-
Grecia	220.000	504.278	450.000	632.136	632.136	552.386	580.000	580.000
Guinea Bisáu	-	1.800	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	278.822	278.822	278.822
Honduras	253	2.800	-	-	5.850	-	22	-
Hungría	498.246	551.361	615.909	658.489	673.526	668.131	-	-
Indonesia	-	-	56.754.738	67.719.873	45.973.747	83.181.334	-	-
Islandia	38.763	47.853	31.447	27.020	37.860	43.147	51.000	45.164
Irlanda	328.000	371.435	436.177	517.648	-	557.221	466.491	389.908
Irak	441.176	7.233	1.191	1.672	2.290	2.522.476	791.925.875	375.376.246.875
Israel	-	388.328	317.456	326.524	346.068	341.622	-	-
Italia	9.097.000	9.609.056	9.669.476	10.045.155	10.154.647	9.848.216	-	-

País	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)	2020 (t)	2021 (t)	2022 (t)
Jamaica	-	-	-	-	-	-	-	968
Jordania	4.555	-	2.490	5.000	5.000	5.000	-	-
Kirguistán	10.498.900	12.377.500	12.653.700	182.738.900	15.184.500	-	-	2.387.973
Kuwait	-	-	-	-	-	-	-	68.741
Lesoto	880	1.290	876	580	-	-	-	-
Letonia	-	63.661	68.756	118.141	115.466	150.027	111.180	79.172
Líbano	-	1.450	3.503	4.475	4.805	4.651	-	-
Lituania	154.645	175.973	167.572	192.323	202.599	254.149	-	239.368
Luxemburgo	317.788	156.767	469.012	482.446	510.649	539.020	661.426	150.430
Malasia	2.198.353	1.662.122	1.132.251	2.355.085	4.013.189	7.185.228	-	-
Malta	41.318	143.193	36.190	27.651	31.215	35.398	35.878	33.682
México	98.822	154.783	44.221	154.990	183.017	1.190.423	215.254	97.708
Mozambique	38.860	43.996	15.507	-	-	13.332.328	260.317	-
Myanmar	-	-	280.948	-	-	-	-	-
Namibia	-	-	21.806	10.509	653	5.972	-	-
Nicaragua	2.872	3.524	4.978	3.342	5.259	4.707	9.519	8.126
Nigeria	30.800	-	-	-	-	11.118	-	8.861

País	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)	2020 (t)	2021 (t)	2022 (t)
Noruega	1.410.000	1.463.000	1.533.000	-	-	-	-	-
Palestina	-	-	714.728	721.729	123.722.926	65.585	23.211	-
Perú	-	-	-	-	666.243	2.003.537	1.668.712	3.219.441
Polonia	-	2.227.248	2.179.248	4.270.956	-	-	-	-
Portugal	428.513	381.486	554.602	480.638	501.824	498.854	675.379	293.248
Qatar	-	40.203	48.106	55.584	6.172.618	-	-	79.468
República Centro Africana	-	-	1.456	-	-	-	-	-
República Checa	-	1.443.759	1.507.679	-	-	-	-	-
República de Moldova	1.568.395	1.556.011	1.754.755	1.628.697	1.627.110	-	-	809
Rumania	-	624.979	525.681	736.850	513.070	562.923	600.836	704.286
Rusia	5.060.243.679	5.441.314.000	-	-	-	-	8.448.642.555	-
Santa Lucía	70	75	66	83	137	93	60	-
Serbia	53.474	74.318	80.002	94.507	78.413	67.872	-	-
Singapur	446.870	478.990	471.450	538.394	450.000	359.170	323.175	439.869
Sri Lanka	-	-	218.270	-	-	-	-	160.470
Suecia	-	2.400.000	-	2.900.000	-	-	-	-

País	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)	2020 (t)	2021 (t)	2022 (t)
Suiza	-	23.026	-	-	-	-	-	-
Suráfrica	51.772.003	12.144.931	6918826,2	38.000.810	44.496.487	37.921.700	40.203.018	48.849.919
Surinam	6.670	4.470	2657	1.367	879	-	-	-
Swazilandia	20.933	23.026	25.328	-	-	-	-	-
Togo	832.499	874.124	-	-	-	-	-	-
Trinidad y Tobago	203.610	-	-	-	200	26	-	-
Turquía	1.413.220	1.363.227	1.425.045	1.513.624	1.650.106	1.856.371	-	-
Ucrania	-	-	605.300	-	-	532.000	-	-
Uzbekistán	68.930	38916,39	57.187	54.023	50.661.346	51.241.056	51.099.074	72.109.696
Vietnam	-	-	-	-	1.133.077	-	-	-
Total (t)	5.279.623.631	5.668.159.805	288.173.871	519.584.276	456.032.962	373.037.517	9.510.434.354	375.649.376.864

Ver cifras del Convenio de Basilea en: <https://www.basel.int/Countries/NationalReporting/NationalReports/BC2022Reports/tabid/9704/Default.aspx>

Anexo 2. Normativa de residuos peligrosos en Colombia

Esta información le permitirá al lector conocer la legislación ambiental actualizada relacionada con residuos peligrosos vigente en Colombia a la fecha.

Anexo 2.1 Convenios internacionales relacionados con residuos peligrosos (leyes que los acogen)

Convenio de	Norma	Qué reglamenta
Sustancias agotadoras en la capa de ozono Montreal (1987)	Ley 29 de 1992	Por medio de la cual se aprueba el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras en la capa de ozono.
Movimiento transfronterizo de residuos peligrosos Basilea (1989)	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.
Plaguicidas y productos químicos peligrosos Rotterdam (1998)	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.
Contaminantes orgánicos persistentes (COP) Estocolmo (2001)	Ley 1196 de 2008	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes.

Mercurio Japón (2013)	Ley 1892 del 11 de mayo de 2018	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Minamata sobre mercurio, hecho en Kumamoto, Japón, el 10 de octubre de 2013. Vigente en Colombia desde noviembre de 2019.
------------------------------	---------------------------------	--

Anexo 2.2 Normas marco de residuos peligrosos

Norma	Expide	Reglamenta
Ley 09 de 1979	Ministerio de Salud	Por el cual se dictan medidas sanitarias.
Ley 99 de 1993	Presidencia de la República	Por el cual se crea el Ministerio de Ambiente.
Ley 1252 de 2008	Congreso de la República	Por la cual se dictan las normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones (Congreso de la República).
Ley 1672 de 2013	Congreso de la República	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones (Minhacienda, Mincomercio y MinAmbiente).
Decreto 2811 de 1974	Presidencia de la República	Código de recursos naturales y renovables y de protección al medio ambiente.
Decreto 1609 de 2002	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

Norma	Expide	Reglamenta
Decreto 1443 de 2004	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996 y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y el control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se toman otras determinaciones.
Decreto 1076 de 2015	Presidencia de la República	Por el cual se expide el decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible —título VI, Residuos peligrosos— que compila el Decreto 4741 de 2005 (Presidencia de la República).
Decreto 2205 de 2017	Ministerio de Hacienda y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Reglamenta los descuentos del impuesto sobre la renta por inversiones en control del medio ambiente o en conservación y mejoramiento del medio ambiente, entre ellos la disminución de la demanda de recursos naturales renovables, o de prevención o reducción en la generación o mejoramiento de la calidad de residuos sólidos (Minhacienda).
Resolución 1402 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 en materia de residuos o desechos peligrosos.
Resolución 1362 de 2007 (vigente hasta el 31/12/2025)	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Establece los requisitos y procedimientos para el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos (MinAmbiente).
Resolución 1675 de 2013	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.

Norma	Expide	Reglamenta
Resolución 76 de 2019	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental (EIA) para el trámite de licencia ambiental de proyectos para la construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, o aprovechamiento (recuperación/ reciclado) de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos (RAEE).
Resolución 839 de 2023	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se sustituye la Resolución número 0941 de 2009 en lo relacionado con el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables (SIUR) y el Registro Único Ambiental (RUA), se adoptan el Protocolo para el monitoreo y seguimiento del SIUR para los sectores productivos y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y se toman otras determinaciones
Resolución 063 de 2024	Ideam	Por la cual se adoptan los métodos de muestreo y ensayo para determinar las características de peligrosidad en los residuos, se establecen otras disposiciones, y se deroga la Resolución número 0062 del 2007 del 30 de marzo de 2007

Anexo 2.3 Marco normativo asociado a algunos residuos peligrosos

Residuo peligroso	Norma	Qué reglamenta
Aceites usados	Resolución 415 de 1998	Casos en los cuales se permite la combustión de 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 Hábitat).
Asbesto	Ley 1968 del 11 de julio de 2019	Por la 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).
PCB	Resolución 222 de 2011	Requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con bifenilos policlorados PCB (MinAmbiente).
	Resolución 1741 de 2016	Por la cual se modifica la Resolución 222 de 2011 (MinAmbiente).
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).

Residuo peligroso	Norma	Qué reglamenta
Plaguicidas	Resolución 970 de 2001	Por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y los límites máximos permisibles de emisión bajo los cuales se debe realizar la eliminación de plásticos contaminados con plaguicidas en hornos de producción de <i>clinker</i> de plantas cementeras (MinAmbiente).
Plomo	Ley 2041 de 2020	Por medio de la cual se garantiza el derecho de las personas a desarrollarse física e intelectualmente en un ambiente libre de plomo, fijando límites para su contenido en productos comercializados en el país
Residuos generados en atención en salud y otras actividades	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 actividades de atención de salud y susceptibles de ser aprovechados o reciclados. Establece que son aptos para el reciclaje estos residuos que no provengan de pacientes con patologías infectocontagiosas, que deben almacenarse en bolsa gris, marcada, y entregarse a una persona registrada ante la autoridad sanitaria (Minsalud).
	Circular 00047 de 2006	Del Ministerio de la Protección Social dirigido a profesionales independientes en la que disminuye los programas que deben contemplar su plan de manejo de residuos hospitalarios (Minsalud).
	Decreto 351 de 2014	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades (Minsalud).
	Resolución 591 de 2024	Por la cual se adopta el manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades

Residuo peligroso	Norma	Qué reglamenta
Mercurio	Ley 1658 de 2013	Por la cual se establecen las disposiciones para la comercialización y el uso de mercurio en las diferentes actividades industriales del país y 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.
	Resolución 721 de 2018	Por la cual se expide el reglamento técnico para pilas, zinc, carbón y alcalinas que se importen o fabriquen nacionalmente para su comercialización en Colombia
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	Decreto 284 de 2018	Gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
	Resolución 721 de 2018	Reglamento Técnico Pilas Zinc-Carbón y Alcalinas
	Resolución 076 de 2019	Por la cual se adoptan términos de referencia para la elaboración del Estudios de impacto ambiental de licencia de proyectos para la construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento o aprovechamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE
	Resolución 0480 de 2020	Se implementa el Registro de Productores y Comercializadores de AEE
	Resolución 851 de 2022	Fija las categorías y subcategorías para la clasificación de los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) y sus residuos. Entra en vigencia el 1 de enero de 2023.
	Resolución 479 de 2023	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 0480 de 2020, se actualiza su Anexo 1, y se dictan otras disposiciones. Se definen obligaciones de productores y comercializadores de AEE y se define la lista de AEE y RAEE.

Residuo peligroso	Norma	Qué reglamenta
Sustancias químicas	Decreto 1630 de 2021	Gestión Integral de Sustancias Químicas de Uso Industrial (SQUI)

* Por lo general, los RAEE no son Respel per se. Sin embargo, estos pueden contener componentes, sustancias o mezclas peligrosas, como las lámparas fluorescentes, que contienen mercurio, las pilas o los acumuladores, que contienen mercurio, plomo y cadmio, entre otros, y los tubos de rayos catódicos con óxido de plomo, entre otros. Asimismo, los computadores y periféricos en su conjunto no son Respel, pero pueden tener algunos componentes —como pilas, tubos fluorescentes o TRC— que sí lo son.

Cada norma puede ser consultada en el siguiente enlace: [RAEE NORMATIVIDAD – Gestión Sustancias Químicas \(minambiente.gov.co\)](#)

Anexo 2.4 Normativa sobre gestión de residuos peligrosos y de RAEE bajo el Principio de Responsabilidad Extendida del Productor

Los programas de residuos posconsumo son estrategias dirigidas a promover la gestión adecuada de algunos tipos de residuos. Se basa en el principio de la responsabilidad extendida del productor (REP), el cual se puede definir como un instrumento que obliga a los fabricantes e importadores de ciertos productos de consumo masivo, a organizar, desarrollar y financiar la gestión integral de los residuos derivados de sus productos, una vez el consumidor final los desecha o descarta. A continuación, se expone la normativa al respecto.

Residuo peligroso	Norma	Qué reglamenta
Baterías plomo ácido	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).

Residuo peligroso	Norma	Qué reglamenta
Baterías plomo ácido	Resolución 361 de 2011	Por la cual se modifica la Resolución 372 de 2009 (MinAmbiente).
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos *	Resolución 851 de 2022	Sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones
Medicamentos vencidos	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).
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.

* Por lo general, los RAEE no son Respel per se. Sin embargo, estos pueden contener componentes, sustancias o mezclas peligrosas, como las lámparas fluorescentes, que contienen mercurio, las pilas o los acumuladores, que contienen mercurio, plomo y cadmio, entre otros, y los tubos de rayos catódicos con óxido de plomo, entre otros. Asimismo, los computadores y periféricos en su conjunto no son Respel, pero pueden tener algunos componentes —como pilas, tubos fluorescentes o TRC— que sí lo son.

Planes posconsumo de residuos NO peligrosos

Residuo peligroso	Norma	Qué reglamenta
Envases y empaques	Resolución 1407 de 2018	Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones
Llantas usadas	Resolución 1326 de 2017	Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se dictan otras disposiciones.

Cada norma puede ser consultada en el siguiente enlace: [RESIDUOS POSCONSUMO NORMATIVIDAD – Gestión Sustancias Químicas \(minambiente.gov.co\)](#)



Anexo 3. Metodología de elaboración del informe

El Registro de Generadores de Respel es la fuente de los datos del presente informe. La información fue reportada por 21.517 establecimientos, y validada y transmitida por 41 autoridades ambientales del país para el periodo de balance 2022, comprendido entre el 1.º de enero y el 31 de diciembre de 2023, con fecha de corte al 6 de septiembre de 2024.

Las bases de datos consultadas corresponden a datos transmitidos, es decir, revisados y validados por las autoridades ambientales. Estas son:

- ▶ Establecimientos inscritos
- ▶ Capítulo 3, sección 1: generación y gestión de Respel
- ▶ Capítulo 3, sección 2: categoría del generador
- ▶ Seguimiento a la captura de información
- ▶ Cantidad de Respel gestionada por gestor
- ▶ Gestores de Respel a la fecha con sus coordenadas (301)
- ▶ Capítulo 1, sección 2: establecimientos que reportan
- ▶ Establecimientos inscritos

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

Análisis de posibles datos atípicos

Esta etapa tuvo como objetivo brindar herramientas a las autoridades ambientales para detectar posibles datos que puedan considerarse errores de diligenciamiento, teniendo en cuenta la actividad económica y el número de empleados. Esta información se envió a la autoridad ambiental para su verificación y validación. Para encontrar los casos atípicos, se analizó la generación de establecimientos con la misma categoría de empleados —un dato relacionado con el tamaño de la empresa— y por cada código CIU.

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

- ▶ De 1 a 10 empleados
- ▶ De 11 a 50 empleados
- ▶ De 51 a 100 empleados
- ▶ De 501 a 1.000 empleados
- ▶ De 1.000 empleados en adelante

Para encontrar el dato atípico, se utilizó la prueba 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 a 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: primer cuartil (percentil 25)

Q3: tercer cuartil (percentil 75)

RI: 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 definió, como dato atípico o anormal, aquel que se encontrara por fuera de los límites inferior y superior calculados.

Inconsistencias: se detectaron datos repetidos en las cantidades reportadas de manejo de Respel en el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final. Este es un error en el diligenciamiento; por ello, a cada autoridad ambiental se envían bases de datos en las que se identifican los establecimientos con este posible error, para que en la validación sea verificada la información.

Cálculo de la generación de Respel: a partir de 2017, en Colombia la generación de Respel está dada por las cifras reportadas en:

- ▶ A2: almacenamiento en las instalaciones del generador al final del periodo de balance, en kilogramos.
- ▶ A1: almacenamiento en las instalaciones del generador al inicio del periodo de balance, en kilogramos.
- ▶ B2: almacenamiento por terceros al final del periodo de balance, en kilogramos.
- ▶ B1: almacenamiento por terceros al inicio del periodo de balance, en kilogramos.
- ▶ C: aprovechamiento, valorización, recuperación, reciclado o regeneración por terceros durante el periodo de balance, en kilogramos.
- ▶ D: tratamiento por el generador durante el periodo de balance, en kilogramos.
- ▶ E: tratamiento por terceros durante el periodo de balance, en kilogramos.
- ▶ F: disposición por el generador durante el periodo de balance, en kilogramos.
- ▶ G: disposición por terceros durante el periodo de balance, en kilogramos.

Generación de Respel (t) = [(A2-A1) + (B2-B1) + C + D + E + F + G] / 1.000

En la fórmula, se tiene en cuenta la cantidad reportada de Respel que se maneja 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 profesionales de las 41 autoridades ambientales responsables del aplicativo de Respel ambientales, entre los meses de mayo y agosto de 2024. Esto con el objetivo de que, en caso de ser necesario, fueran revisados y corregidos por el usuario de la autoridad ambiental o por el del establecimiento.

Los datos atípicos extremos fueron analizados en reuniones virtuales con las autoridades ambientales en el mes de septiembre de 2024. Es importante tener en cuenta que estos procedimientos se realizan 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

En la medida en que aumente el nivel de transmisión por parte de las autoridades ambientales de los datos reportados por los generadores, será más robusta la base de datos; un insumo para elaborar el informe nacional. Por ello, para este informe, se utilizaron varias estrategias —en conjunto con autoridades ambientales, la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del MinAmbiente y el Ideam—, como comunicados, reportes periódicos y llamadas telefónicas a las autoridades ambientales, entre otras.

Como resultado, a la fecha de consulta de las sábanas de información para la elaboración de este informe, se logró una transmisión del 96 %, que se considera un buen indicador, como se observa en la Tabla 20 y el Figura 50. Igualmente, la cantidad de establecimientos que reportaron información aumentó en un 12,3 %, es decir, 2.172 más que el año o periodo de balance 2021; este ha sido el mayor aumento de reporte y transmisión en los últimos cinco años.

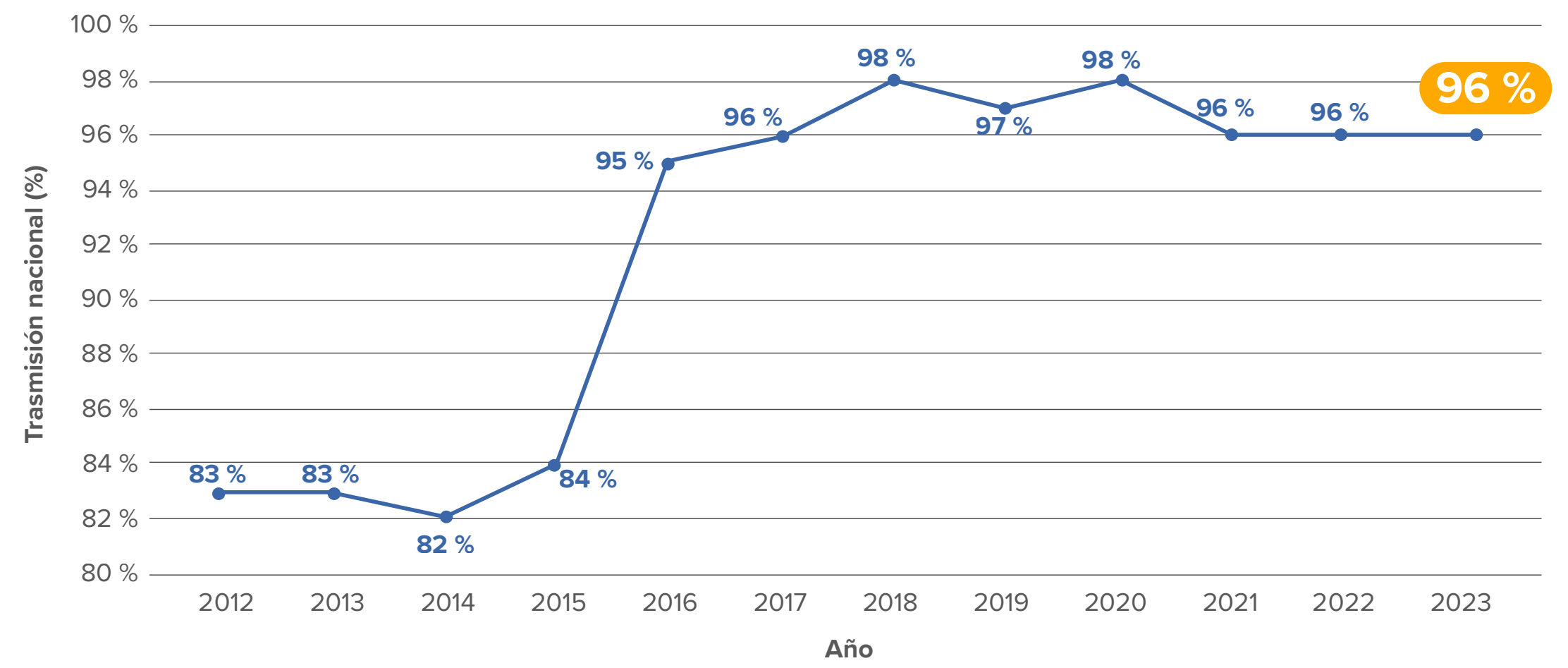
Tabla 20. Transmisión de información por periodo de balance, 2012-2023

Periodo de balance	Número de registros (abiertos, cerrados y transmitidos) *	Número de registros transmitidos por las autoridades ambientales	Porcentaje de transmisión	Aumento o disminución en el reporte con respecto al año anterior (porcentaje)
2012	12.752	10.600	83	-
2013	13.514	11.199	83	6
2014	14.154	11.674	82	5

Periodo de balance	Número de registros (abiertos, cerrados y transmitidos) *	Número de registros transmitidos por las autoridades ambientales	Porcentaje de transmisión	Aumento o disminución en el reporte con respecto al año anterior (porcentaje)
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
2020	17.852	16.435	98	9,9
2021	19.206	17.651	98	7,4
2022	21.946	19.823	96	12,3
2023	23.749	21.517	96	9

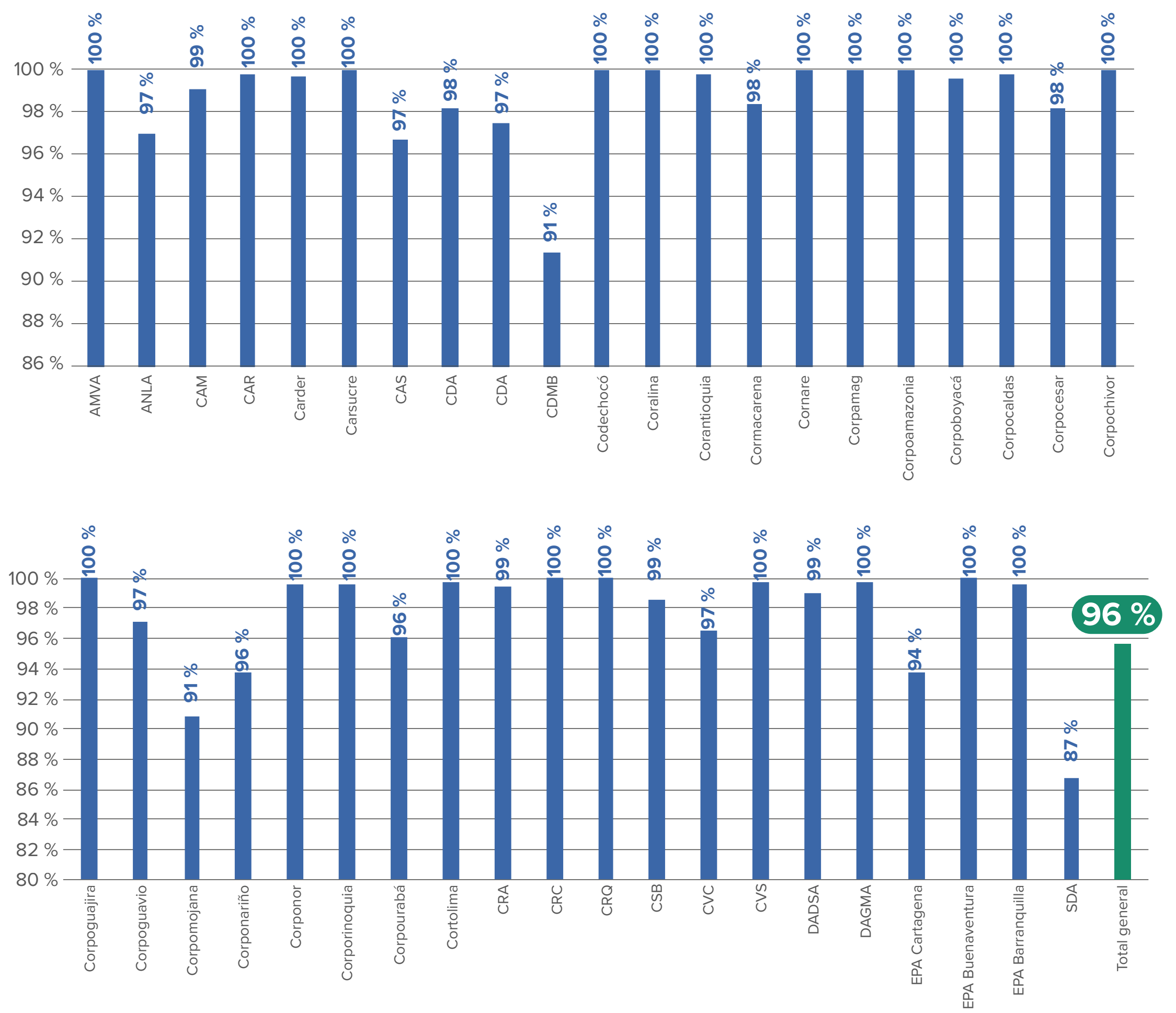
* Indica la cantidad de establecimientos con reporte en estado abierto —es decir, sin terminar—, cerrado —terminado y pendiente por transmitir por parte de la autoridad ambiental— y transmitido —enviado al Ideam por parte de la autoridad ambiental—.

Figura 50. Transmisión nacional de reportes del Registro de Generadores de Respel, 2012-2023



La transmisión de la información de 2023, por cada una de las 41 autoridades ambientales, se observa en el Figura 51.

Figura 51. Estado de transmisión de información al Registro de Generadores de Respel por parte de las autoridades ambientales en 2022, con fecha de corte al 6 de septiembre de 2024



De las 41 autoridades ambientales, 40 —con excepción de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA)— cumplieron con niveles de transmisión iguales o mayores al 90 % requerido para garantizar la representatividad de los datos reportados.

Tabla 21. Estado de reportes por autoridad ambiental: registros abiertos, cerrados y transmitidos 2023

Autoridad ambiental	Estado abierto	Estado cerrado	Estado transmitido por web	Total general	% de transmisión
AMVA	99	21	1953	2.074	99 %
ANLA	1	3	28	32	90 %
CAM	41		490	532	100 %
CAR	121	1	1790	1.913	100 %
Carder	11	1	469	481	100 %
Cardique	7		97	104	100 %
Carsucre	32		276	308	100 %
CAS	29	2	195	226	99 %
CDA	5		37	42	100 %
CDMB	33	2	464	499	100 %
Codechocó	11	1	126	138	99 %
Coralina	1		11	12	100 %
Corantioquia	28	2	432	464	100 %
Cormacarena	28	3	388	420	99 %
Cornare	30	4	367	401	99 %
Corpamag	15	1	146	162	99%
Corpoamazonia	18		183	201	100 %
Corpoboyacá	40	2	497	539	100 %
Corpocaldas	8		405	413	100 %
Corpocesar	29	28	272	329	91 %
Corpochivor	3	1	41	45	98 %
Corpoguajira	8		209	217	100 %
Corpoguavio	3	1	34	38	97 %
Corpomojana	1	1	9	11	90 %
Corponariño	12		316	328	100 %

Autoridad ambiental	Estado abierto	Estado cerrado	Estado transmitido por web	Total general	% de transmisión
Corponor	21	1	230	252	100 %
Corporinoquia	27	5	391	423	99 %
Corpourabá	15	4	273	292	99 %
Cortolima	27	1	462	490	100 %
CRA	13		366	379	100 %
CRC	18	12	352	382	97 %
CRQ	1	6	426	434	99 %
CSB			69	69	100 %
CVC	100	166	776	1.044	82 %
CVS	19		420	439	100 %
DADSA	12	3	181	196	98 %
DAGMA	29	1	1025	1.056	100 %
EPA Cartagena	3	1	412	416	100 %
EPA Buenaventura	4		60	64	100 %
EPA Barranquilla	22		811	834	100 %
SDA	381	529	4334	5.247	89 %
Total general	1.306	803	19.823	21.946	96 %

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

Cerrado: registros que fueron diligenciados completos y que están en el usuario de la autoridad ambiental.

Transmitido por web: registros revisados, avalados y transmitidos por la autoridad ambiental al Ideam.

Porcentaje de transmisión: cálculo del porcentaje de los reportes que debieron ser transmitidos por la autoridad ambiental, es decir, que estaban en estado cerrado o de completo diligenciamiento.

Equivalencias en corrientes de residuos

Para los datos estadísticos de generación y manejo de Respel, se tienen en cuenta equivalencias entre corrientes de residuos por tener algunas de estas descripciones, características iguales o similares entre corrientes Y y A —definidas en el Convenio de Basilea y en los anexos 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 Respel. Lo anterior implica que lo que se haya reportado, por ejemplo, bajo la corriente Y1 o A4020, se suma y se entrega en una sola cifra para el análisis estadístico. Las equivalencias establecidas fueron las siguientes que se visualizan en la Tabla 22.

Tabla 22. Equivalencias entre corrientes Y y A de Respel

Listado de residuos Y		Equivalencia con residuos A
1	Y1: desechos clínicos resultantes de atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020: desechos clínicos y afines.
2	Y2: desechos resultantes de producción y preparación de productos farmacéuticos.	A4010: desechos resultantes de producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
3	Y4: desechos resultantes de producción, preparación y utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.	A4030: desechos resultantes de producción, preparación y utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, incluidos desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.
4	Y5: desechos resultantes de fabricación, preparación y utilización de productos químicos para preservación de madera.	A4040: desechos resultantes de fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de madera.
5	Y8: desechos de aceites minerales no aptos para el uso al que estaban destinados.	A3020: desechos de aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.
6	Y9: desechos de 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.
7	Y10: desechos de sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por PCB, PCT o PBB.	A3180: desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con PCB, PCT, PCN o PBB, o con cualquier otro compuesto polibromado análogo con una concentración igual o superior a 50 mg/kg.
8	Y11: residuos alquitranados resultantes de refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.	A3190: desechos de residuos alquitranados, excluidos los cementos asfálticos, resultantes de refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.
9	Y12: desechos resultantes de producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	A4070: desechos resultantes de producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, excluidos los desechos especificados en la lista B (ver apartado correspondiente de la lista B B4010).
10	Y13: desechos resultantes de producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.	A3050: desechos resultantes de producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes, colas o adhesivos, excepto los desechos especificados en la lista B (ver el apartado correspondiente en la lista B B4020).
11	Y14: sustancias químicas de desecho no identificadas o nuevas, resultantes de investigación y desarrollo o de actividades de enseñanza, cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.	A4150: sustancias químicas de desecho no identificadas o nuevas, resultantes de investigación y desarrollo o de actividades de enseñanza, cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
12	Y15: desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente.	A4080: desechos de carácter explosivo, excluidos los desechos especificados en la lista B.

Listado de residuos Y		Equivalencia con residuos A
13	Y24: desechos que tengan como constituyentes arsénicos o compuestos de arsénico.	A1030: desechos que tengan como constituyentes o contaminantes arsénico.
14	Y27: desechos que tengan como constituyentes antimonio o compuestos de antimonio.	A1020: desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, antimonio.
15	Y32: desechos que tengan como constituyentes compuestos inorgánicos de flúor, excluido el fluoruro cálcico.	A2020: desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, excluidos los desechos de ese tipo especificados en la lista B.
16	Y36: desechos que tengan como constituyente asbesto (polvo y fibras).	A2050: desechos de amianto (polvo y fibras).
17	Y37: desechos que tengan como constituyentes compuestos orgánicos de fósforo.	A3130: desechos de compuestos de fósforo orgánicos.
18	Y39: desechos que tengan como constituyentes fenoles o compuestos fenólicos, incluidos los clorofenoles.	A3070: desechos de fenoles o compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.
19	Y40: desechos que tengan como constituyentes éteres.	A3080: desechos de éteres, excepto los especificados en la lista B.
20	Y42: desechos que tengan como constituyentes disolventes orgánicos, excluidos los disolventes halogenados.	A3140: desechos de disolventes orgánicos no halogenados, excluidos los desechos especificados en la lista B.
21	Y43: desechos que tengan como constituyente cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.	A4110: desechos que contienen, consisten o están contaminados con cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.

Con la definición de las corrientes equivalentes, se realizó el análisis estadístico de generación, aprovechamiento o valorización (recuperación, reciclaje, regeneración), tratamiento y disposición final de Respel, por autoridad ambiental, departamento, ciudad, actividad económica, corrientes de residuos y categoría como generador. El análisis de la información se realizó con el paquete estadístico R Studio 3.5.1 2009–2018.

Igualmente, se tiene en cuenta la desagregación de ciertas corrientes de residuos peligrosos, que brinda un mayor detalle del tipo de residuo generado y gestionado:

- 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
- Y8: desechos de aceites minerales no aptos para el uso al que estaban destinados
- A3020: aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados

- ▶ Y10: sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por PCB, PCT o PBB
- ▶ A3080: desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con PCB, PCT, naftaleno policlorado (PCN) o PBB, o cualquier otro compuesto polibromado análogo con una concentración igual o superior a 50 mg/kg
- ▶ Y4: desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos
- ▶ A4030: desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, incluidos los desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados o no aptos para el uso previsto originalmente
- ▶ Y45: compuestos organohalogenados que no sean sustancias mencionadas en este anexo, por ejemplo, Y39, Y41, Y42, Y43 o Y44
- ▶ Y41: solventes orgánicos halogenados
- ▶ Y29: desechos que tengan como constituyentes mercurio o compuestos de mercurio

Foto: Depositphotos



Anexo 4. Generación y manejo por sectores productivos

Esta información permite conocer la cantidad de Respel generados, aprovechados, tratados y dispuestos por sector económico, así como la cantidad de establecimientos que reportan en el registro por cada uno de ellos.

Codigo sector	Sector	Rango_ciu	Nro establecimientos	Generacion total (t)	Cantidad aprovechada y/o valorizada por el generador (t)	Cantidad aprovechada y/o valorizada por el tercero (t)	Cantidad tratada por el generador (t)	Cantidad tratada por el tercero (t)	Cantidad dispuesta por el generador (t)	Cantidad dispuesta por terceros (t)
Sector primario										
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0111 a 0322	814	4.396	1	2.457	1	540	7	1.377
B	Explotación de minas y canteras	0510 a 0990	624	425.893	9.137	10.680	3.966	351.080	952	58.999
Sector secundario										
C	Industrias manufactureras	1011 a 3320	2967	128.770	1.151	27.081	674	32.676	1.030	66.210
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3511 a 3530	358	8.193	78	2.902	3	2.877	206	2.293
E	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	3600 a 3900	274	12.143	307	737	831	3.758	2.206	4.643
F	Construcción	4111 a 4390	564	3.415	5	585	0	493	116	2.178
Sector terciario										
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	4511 a 4799	5116	51.543	494	22.438	43	12.852	143	10.680
H	Transporte y almacenamiento	4911 a 5320	666	21.791	113	4.851	0	8.055	118	8.662
I	Alojamiento y servicios de comida	5511 a 5630	93	113	0	52	0	18	4	39
J	Información y comunicaciones	5811 a 6399	197	313	0	231	0	37	0	44
K	Actividades financieras y de seguros	6411 a 6630	157	157	33	70	0	27	0	25
L	Actividades inmobiliarias	6810 a 6820	55	198	1	15	0	153	1	20
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas	6910 a 7500	402	1.566	0	70	0	581	26	859
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	7710 a 8299	181	983	63	155	1	277	6	503
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	8411 a 8430	281	582	2	211	0	153	26	181
P	Educación	8511 a 8560	381	1.103	3	116	72	480	5	413
Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	8610 a 8890	7864	56.694	1	526	818	40.547	825	13.903
R	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	9001 a 9329	57	119	0	27	0	56	1	34
S	Otras actividades de servicios	9411 a 9609	464	1.999	0	78	0	1.200	71	556
U	Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	9900	2	6	0	2	0	0	0	4
Total			21.517	719.978,8	11.389,4	73.284,8	6.409,8	455.859,3	5.743,3	171.623,2

Anexo 5. Residuos de asbesto

Elaborado por: Claudia Patricia Neira Cuellar y Rodolfo Alarcón Mora - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible



Fibras de asbesto vistas al microscopio.
Fuente: <https://better.cl/asbestos-en-construccion-ya-tiene-solucion>

¿Qué es el asbesto?

El término asbesto o amianto se usa para denominar una serie de seis minerales distintos de origen natural constituidos por diferentes tipos de cristales fibrosos de tipo *serpentina* (*asbesto blanco o crisotilo*) y *anfíboles* (*otros tipos de asbesto*).

El asbesto posee una serie de características notables, como su resistencia al calor y al fuego, a la acción de sustancias químicas y su capacidad de no conducir la electricidad; adicionalmente, su facilidad de extracción a costos bastante favorables y su facilidad de procesamiento hicieron que fuera utilizado durante muchos años en aplicaciones industriales muy variadas (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades de EE. UU., 2001).



¿Cómo afecta a la salud humana?

Si bien las propiedades mencionadas hacen del asbesto un material muy versátil, de acuerdo con la Oficina Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC), todas los minerales de asbesto son cancerígenos para los humanos y, por ende, se clasifican en el Grupo 1.

El mayor riesgo carcinogenicidad en humanos, es por *exposición intensa prolongada* del asbesto en *actividades ocupacionales*, como: minería - extracción de asbesto, trabajos de aislamiento, fabricación de tejas, frenos, textiles de asbesto, plomería e instaladores de tuberías; y de manera *no*

ocupacional en personas que viven en vecindarios de fábricas y minas de asbesto, y en exposición doméstica (contacto con personas que tienen exposición documentada de asbesto).

En el año 2019 se expidió la Ley 1968, por la cual se prohíbe, a partir del 1.º de enero de 2021, la explotación, producción, comercialización, importación y exportación de cualquier variedad de asbesto y de los productos elaborados con él en el territorio nacional, con el fin de garantizar la protección de la salud de los colombianos.

En Colombia, el consumo de mineral de asbesto inició en la década de 1930, con la importación de productos manufacturados con asbesto; posteriormente, en 1940 inició la fabricación nacional de productos de fibrocemento y, en 1950, la explotación nacional de mineral de asbesto en la mina ubicada en el municipio de Campamento (Antioquia).

Así, durante el periodo comprendido entre la década de 1930 hasta el año 2021, se ha estimado que un poco más de diez millones de toneladas de productos manufacturados fueron instalados o puestos en el mercado en el país, principalmente en aplicaciones asociadas al sector de construcción y vivienda, como es el caso de las láminas, tejas, baldosas, tubos o tanques de asbesto-cemento, correspondiente a un 90 %, aproximadamente; seguido de otras aplicaciones, como, por ejemplo, las empaquetaduras, bandas para frenos y tejidos de asbesto.

En el año 2024 se expidió por parte del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam), la Resolución 063, por la cual se adoptan los métodos de muestreo y ensayo para determinar las características de peligrosidad en los residuos y se establecen otras disposiciones, y se deroga la Resolución 062 de 2007.

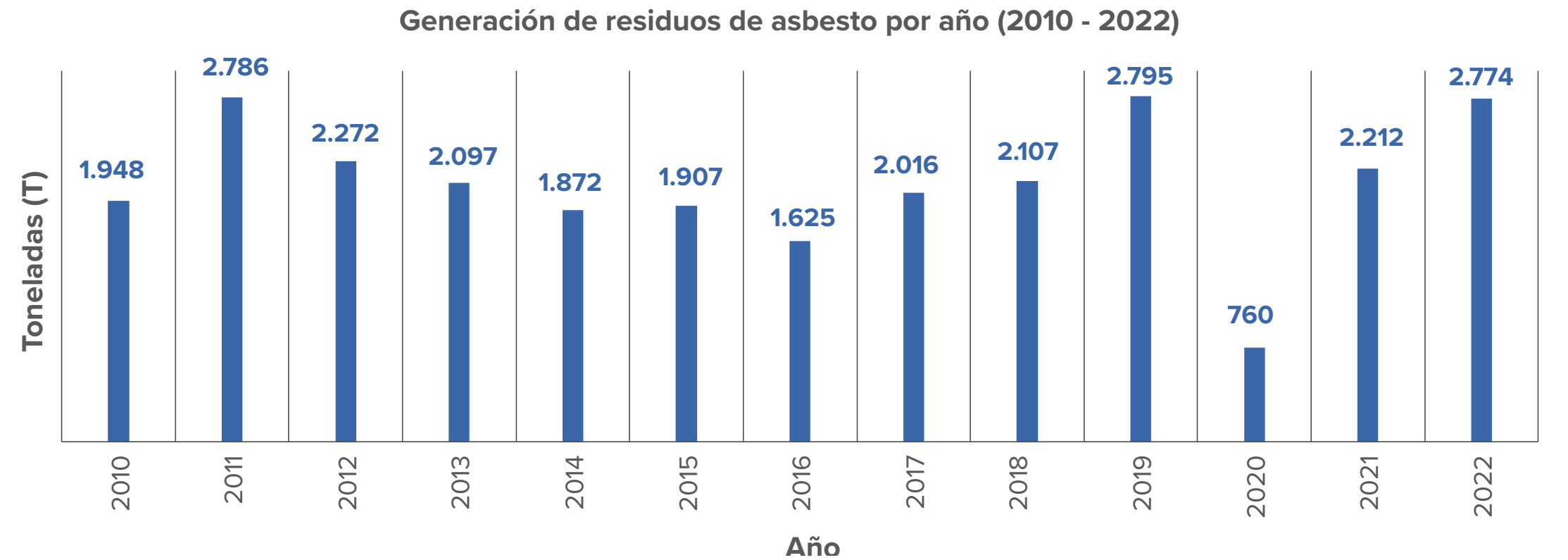
En la misma, se incluyó como criterio para la clasificación de un residuo como peligroso por su toxicidad, el siguiente parámetro, el cual aplica para asbesto:

- Art. 29º, literal f) Carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad; La(s) sustancia(s) se encuentra(n) en la categoría 1, de la IARC y tiene(n) una concentración individual de $\geq 0,1$ % para sustancias mutagénicas y cancerígenas o $\geq 0,3$ % para sustancias teratogénicas

Bajo ese contexto, de acuerdo con la Resolución 063 de 2024, todos los residuos de asbesto (independientemente de si se clasifican como friables o no friables) deben ser clasificados como residuos peligrosos y, por tanto, su gestión deberá realizarse en instalaciones que cuenten con licencia ambiental para la gestión de este tipo de residuos peligrosos.

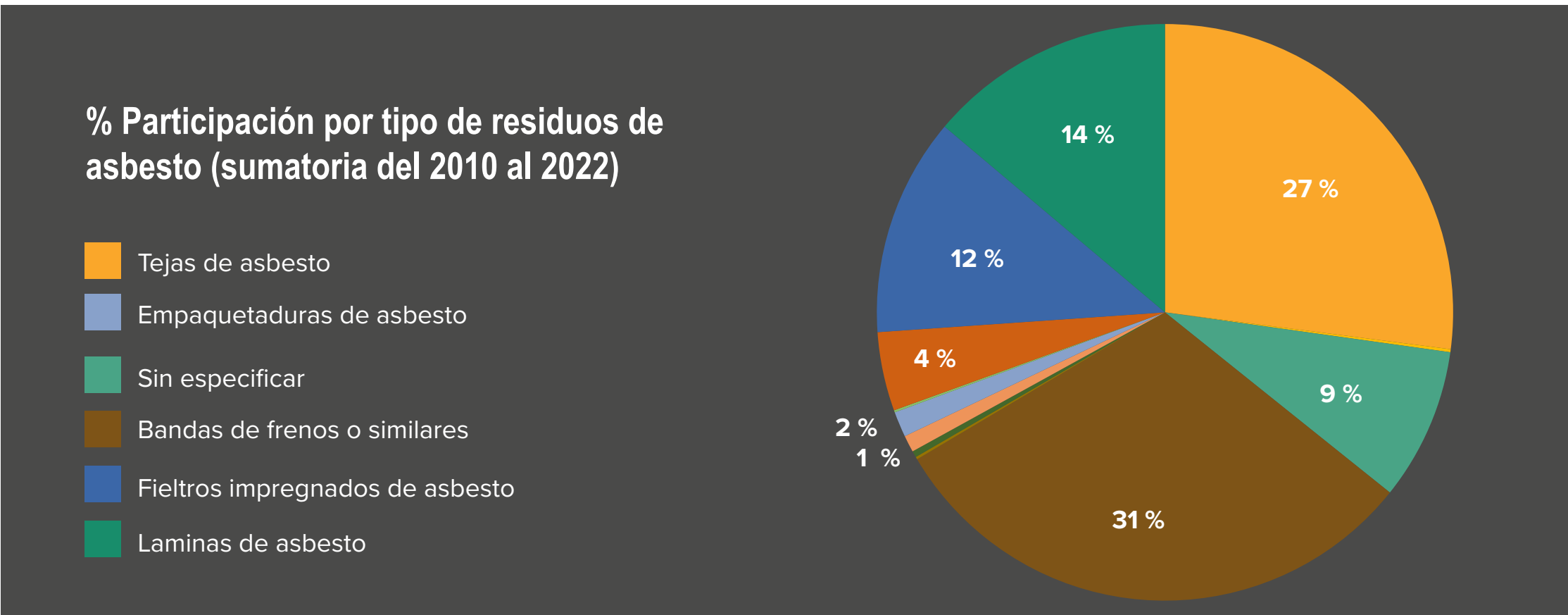
De acuerdo con las cifras obtenidas en el registro de generadores de residuos peligrosos, se han gestionado más de 27 mil toneladas de residuos peligrosos de asbesto (corriente Y36) durante el periodo comprendido entre los años 2010 al 2022 (ver Figura 52), con un promedio de gestión anual de 2.000 toneladas de este tipo de residuos.

Figura 52. Generación de residuos de asbesto¹³ por año del 2010 al 2022



Fuente: Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos (Ideam).

Figura 53. Porcentaje (%) de participación por tipo de residuo de asbesto (sumatoria del 2010 al 2022)



Fuente: Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos (Ideam).

13. Sumatoria de las corrientes Y36- Desechos que tengan como constituyente asbesto (polvo y fibras) y A2050 – Desechos de amianto (polvo y fibras).

Adicionalmente, realizando un detalle sobre los tipos de residuos de asbesto, se puede observar en la Figura 53 que el 93 % de los residuos peligrosos de asbesto reportados por los generadores equivalen principalmente a: bandas de frenos o similares (31 %), tejas (27 %), otros (14 %), pastillas para frenos (12 %) y sin especificar (9 %), cuya gestión final corresponde a la disposición en celdas de seguridad debidamente licenciadas.

Finalmente, cabe destacar que el Gobierno nacional, en cabeza de la Comisión Nacional para la Sustitución del Asbesto, creada por la Ley 1968 de 2019, viene liderando el desarrollo de instrumentos de política que fortalezcan la gestión de este tipo de residuos en el país, incluyendo la elaboración de la Política

de sustitución de asbesto instalado, con base en el documento Conpes 4133, relacionado con los “Lineamientos para la elaboración de la política nacional de sustitución de asbesto instalado” por parte del Consejo Nacional de Política Económica y Social – Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Para obtener más información sobre la sustitución del asbesto instalado en el país, lo invitamos a ingresar en el siguiente enlace: [OTROS RESIDUOS ASBESTO – Gestión Sustancias Químicas](#)

Foto: Depositphotos





AMVA

Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 22.507,6 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 3 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 8.747,7 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 1 %

4.421 Número de generadores de Respel inscritos

2.016 Número de establecimientos que reportan

46 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

21 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

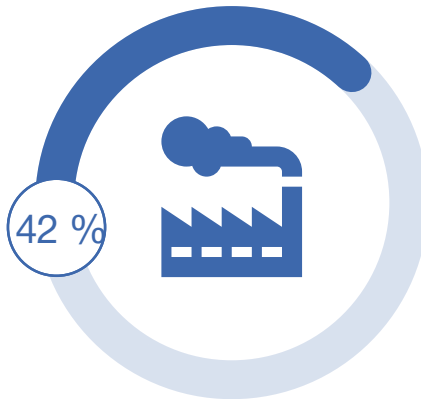
18.124,5 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 5.060,7 t

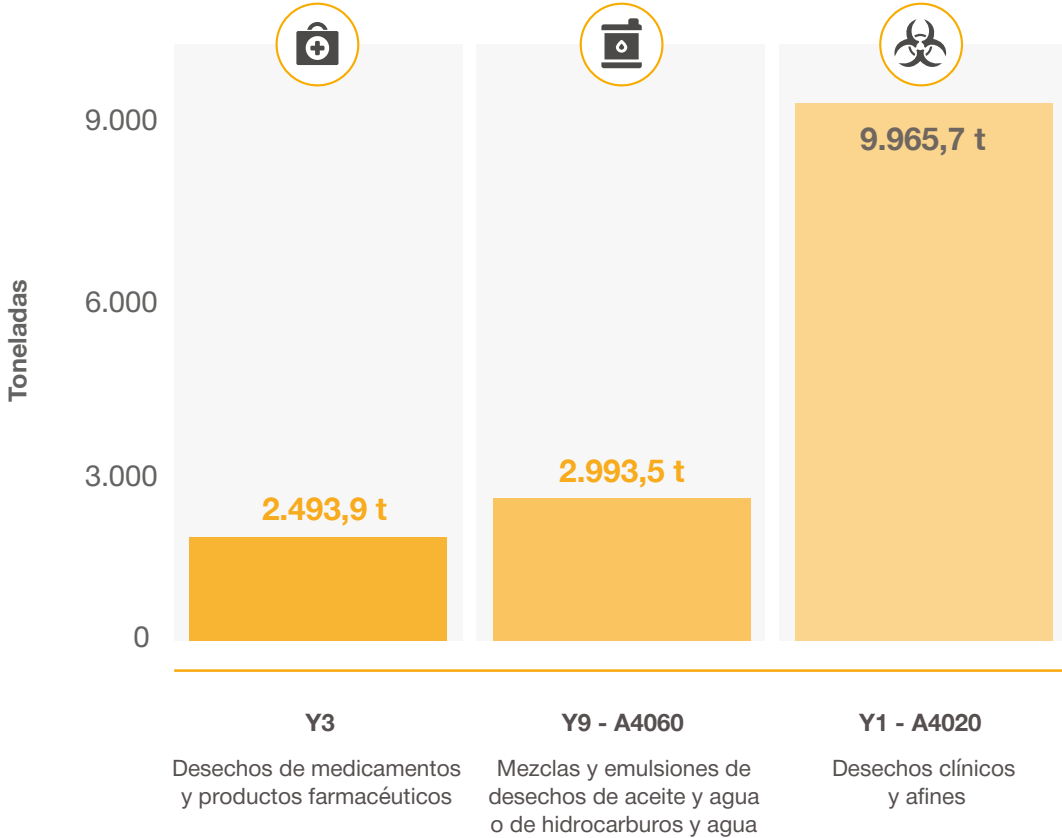


Tratado: 7.579,6 t

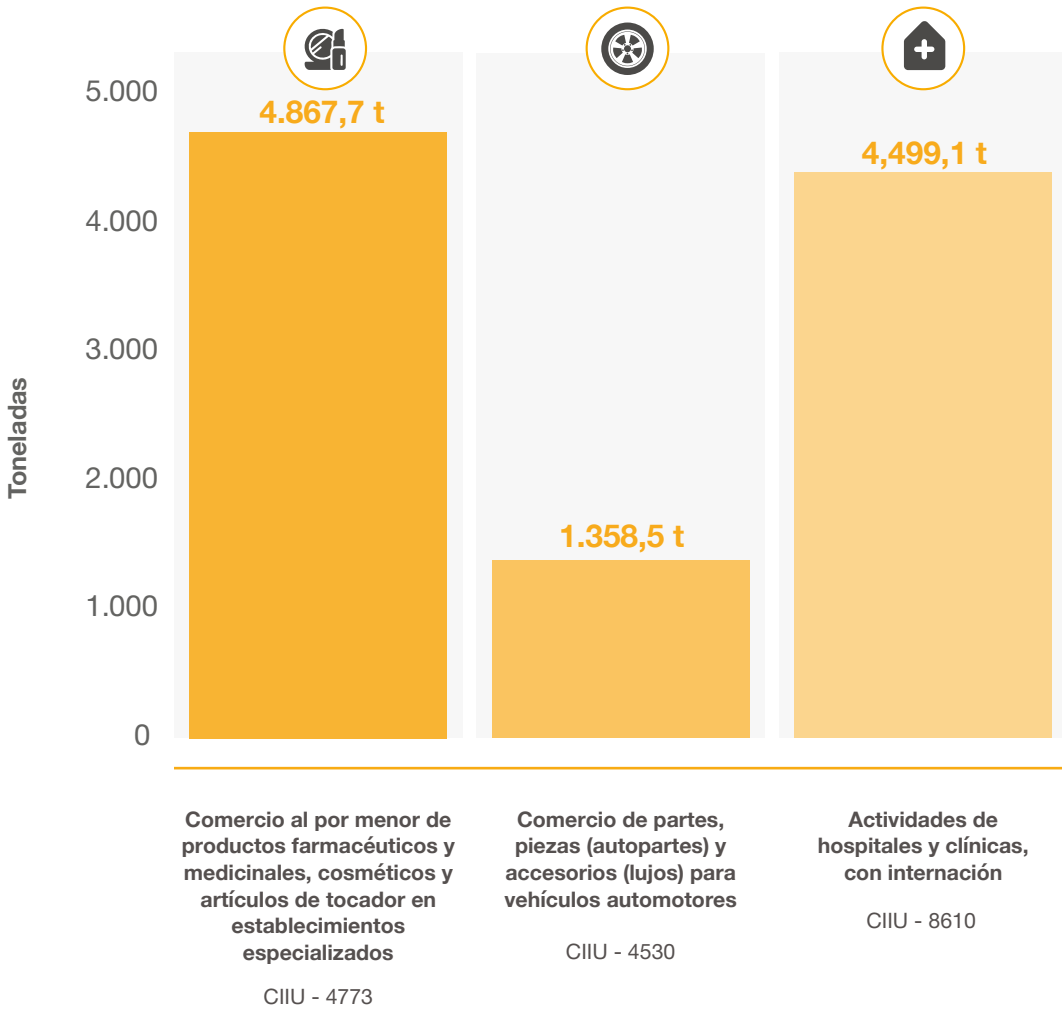


Dispuesto: 5.484,2 t

Tres principales tipo de Respel generados

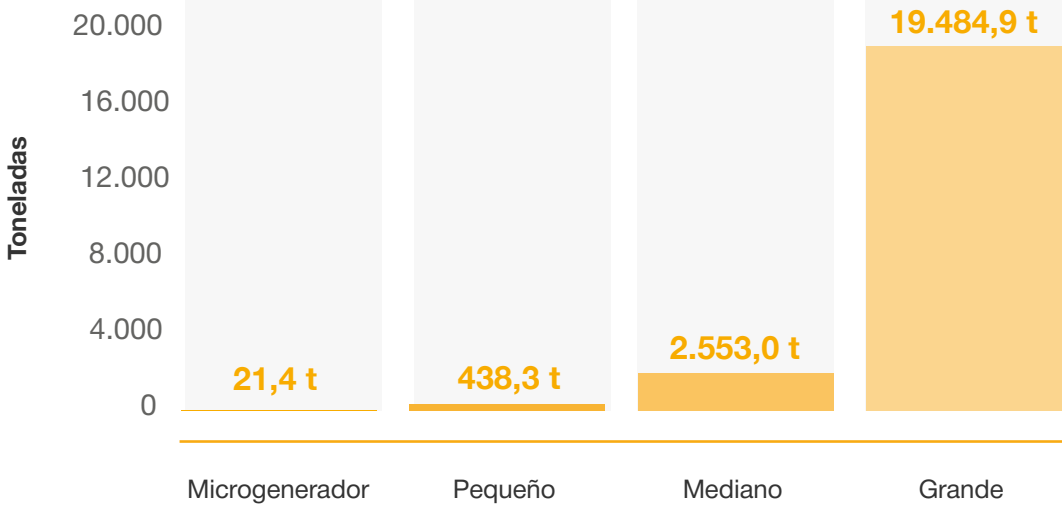


Tres actividades económicas que generan Respel

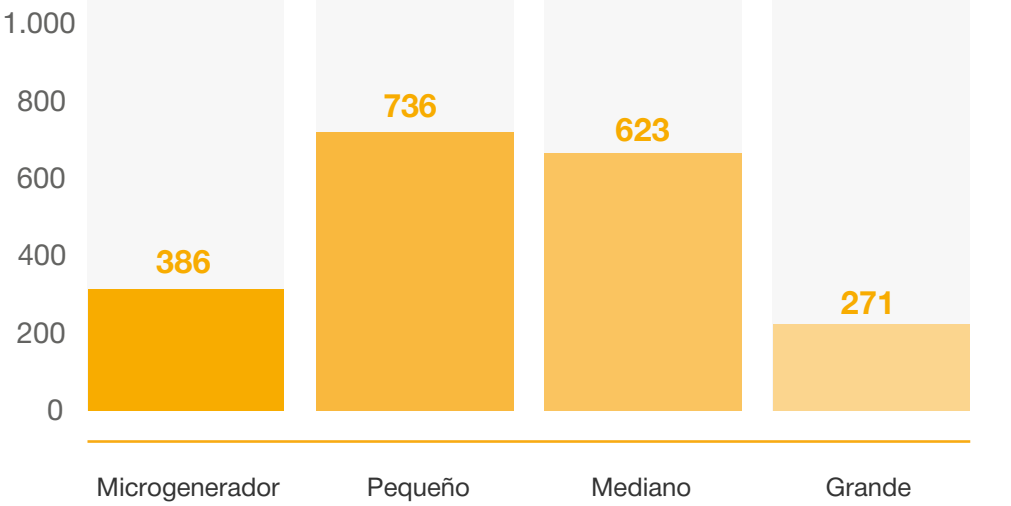


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



ANLA

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 10.243,9 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 1 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción —

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

40 Número de generadores de Respel inscritos

32 Número de establecimientos que reportan

80 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

— Número de gestores Respel en la jurisdicción

97 % Porcentaje de transmisión

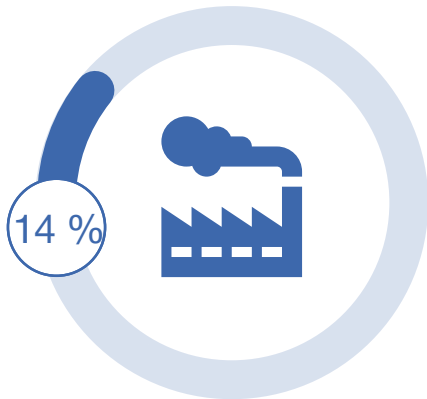
9.824,5 t Cantidad total gestionada



Manejo de
Respel



Aprovechado: 2.140,9 t

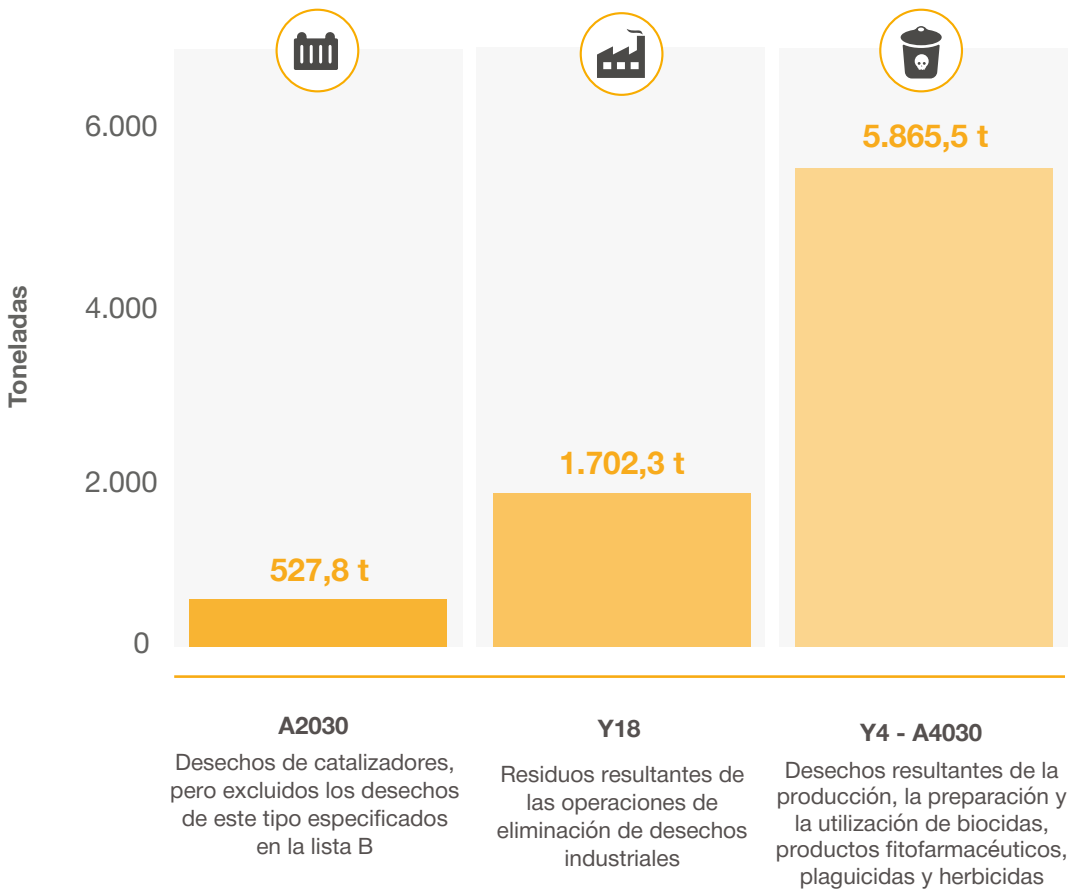


Tratado: 1.363,9 t

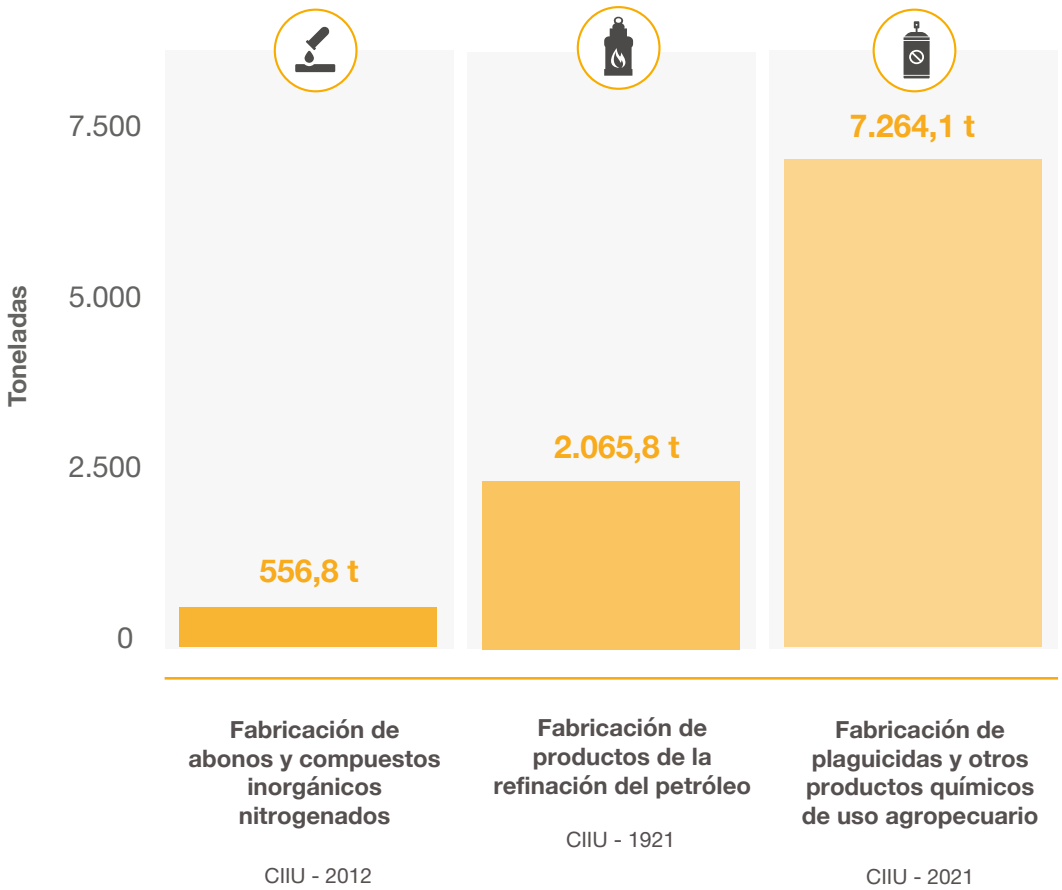


Dispuesto: 6.319,8 t

Tres principales tipo de Respel generados

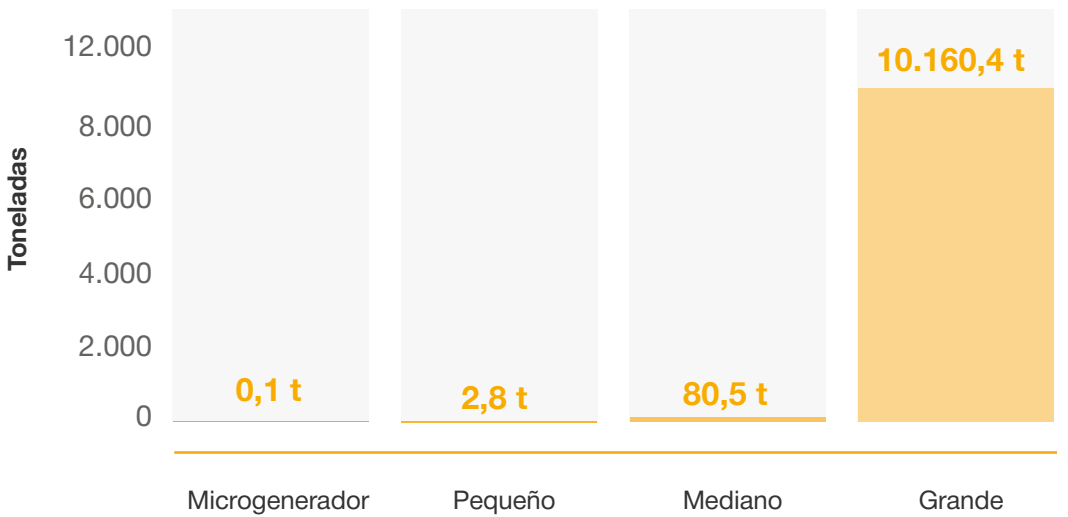


Tres actividades económicas que generan Respel

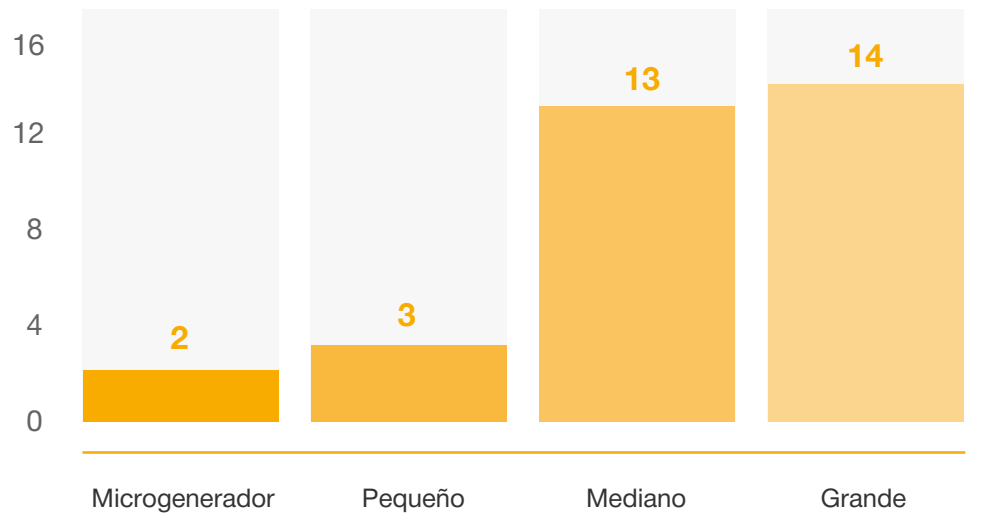


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CAM

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 10.355,1 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 1 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 25.596,2 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 4 %

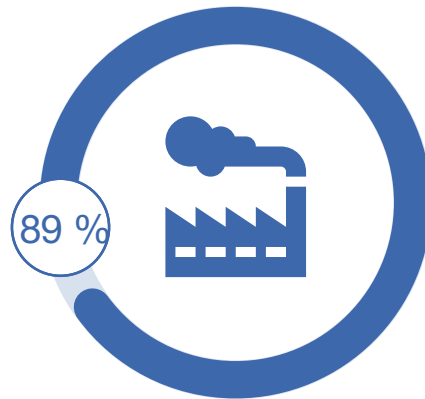
722	Número de generadores de Respel inscritos
536	Número de establecimientos que reportan
74 %	Porcentaje de generadores inscritos que reportan
8	Número de gestores Respel en la jurisdicción
99 %	Porcentaje de transmisión
10.675,5 t	Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 841,1 t

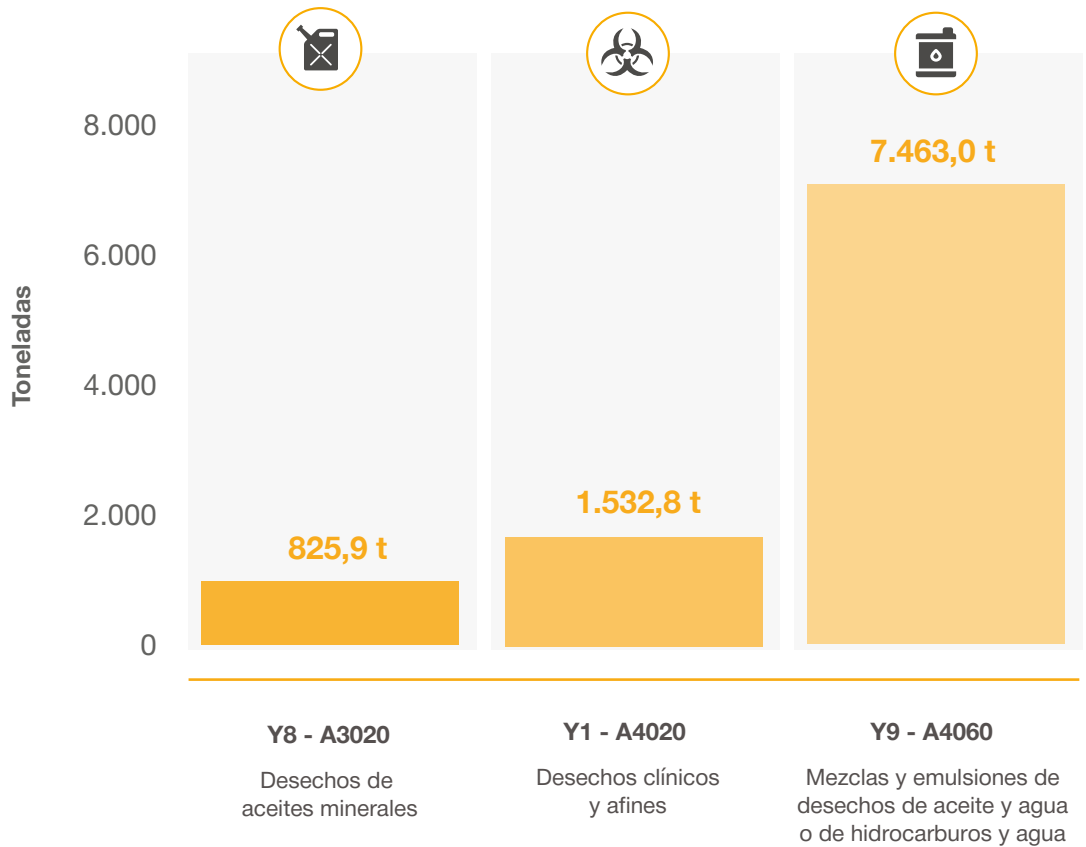


Tratado: 9.547,7 t

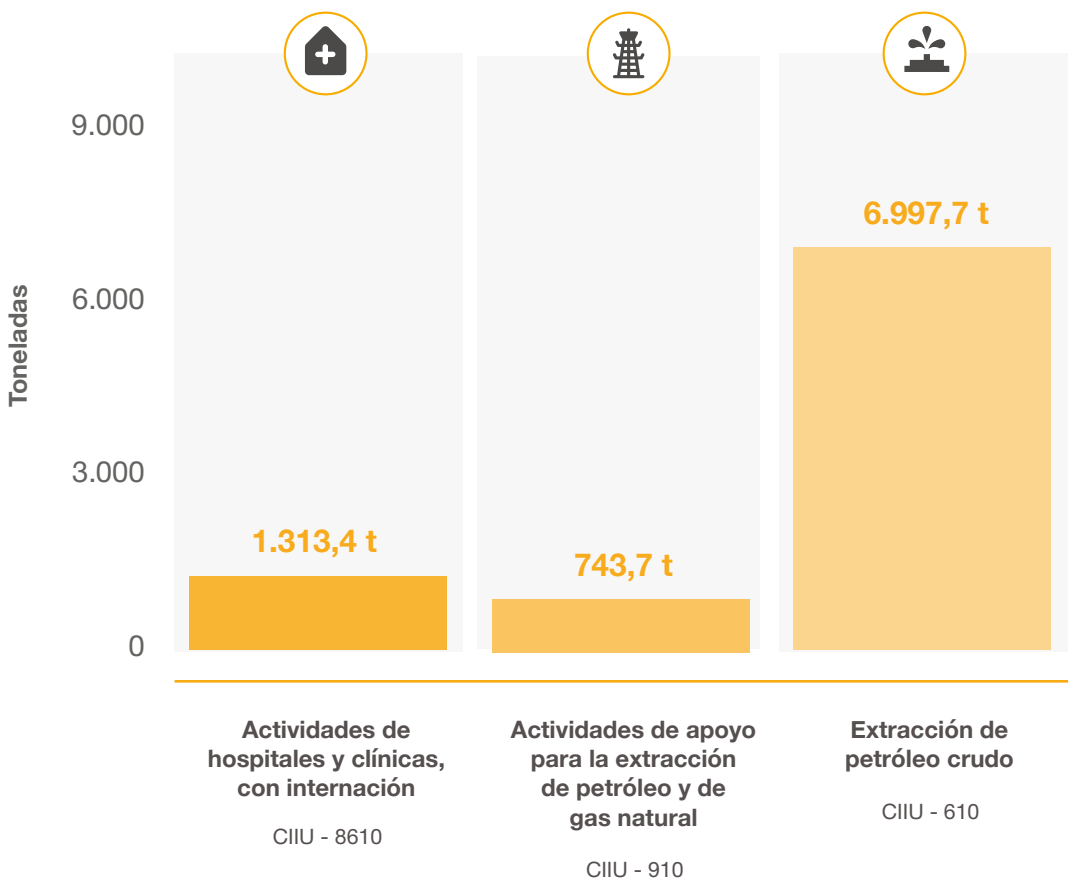


Dispuesto: 286,7 t

Tres principales tipo de Respel generados

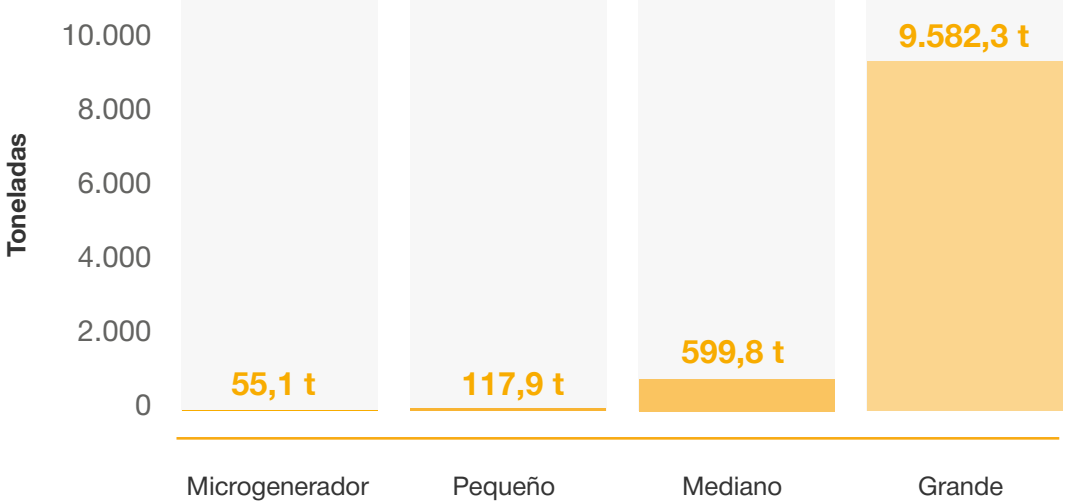


Tres actividades económicas que generan Respel

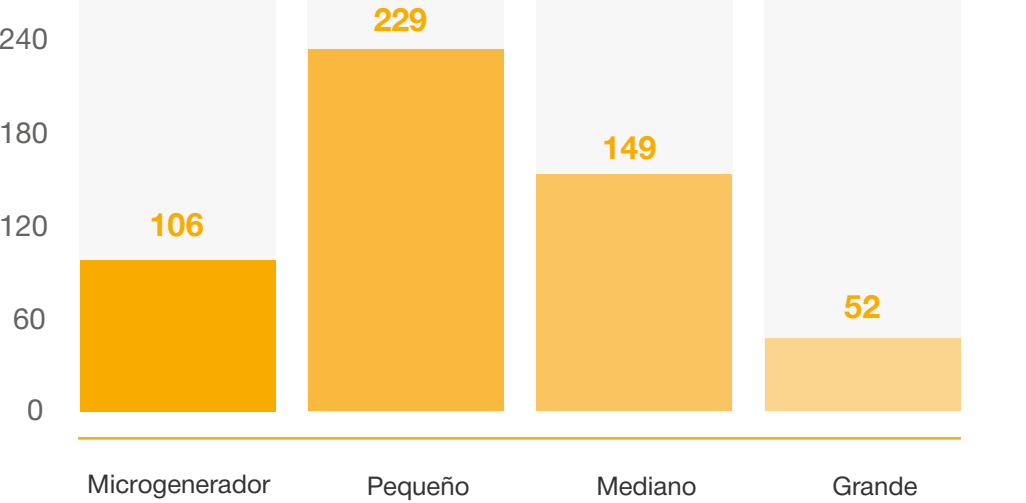


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CAR

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados	29.982,8 t
Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional	4 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción	83.302,7 t
Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción	12 %

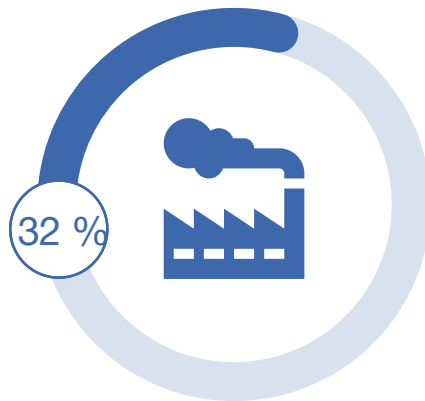
3.203	Número de generadores de Respel inscritos
1914	Número de establecimientos que reportan
60 %	Porcentaje de generadores inscritos que reportan
38	Número de gestores Respel en la jurisdicción
100 %	Porcentaje de transmisión
30.160,1 t	Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 7.699,6 t

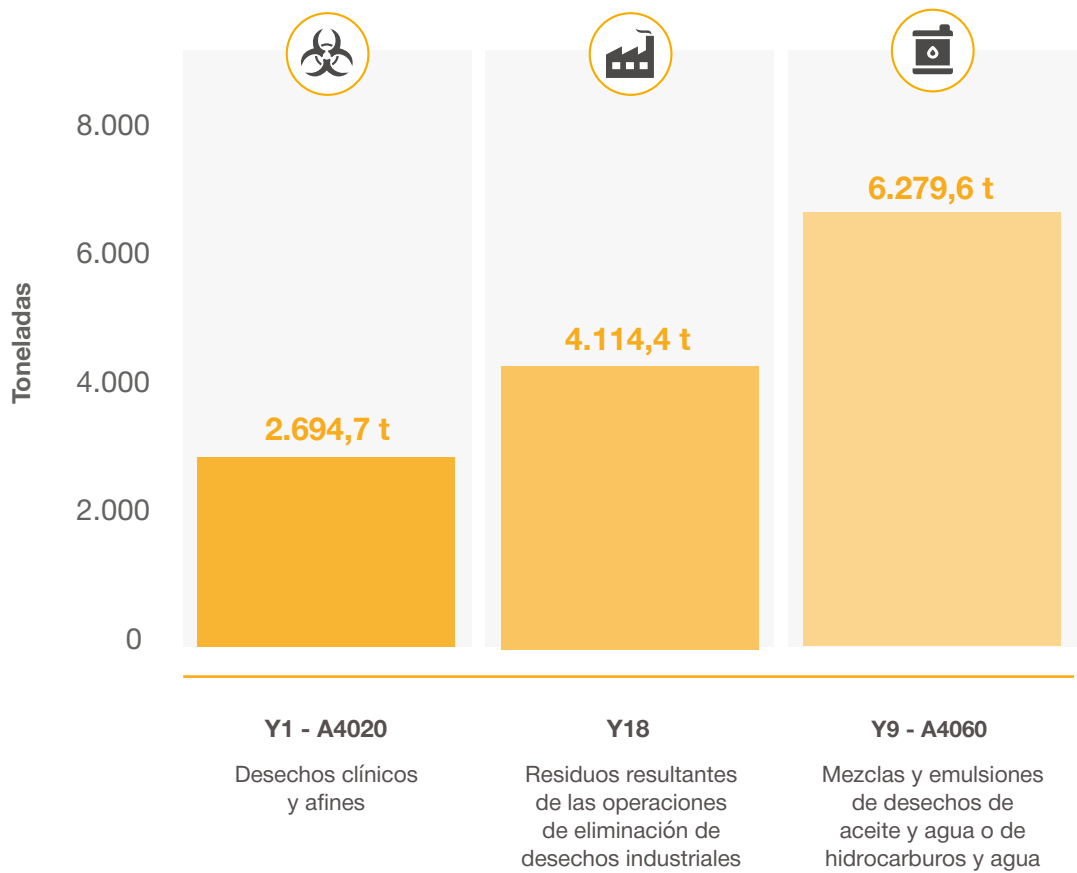


Tratado: 9.584,3 t

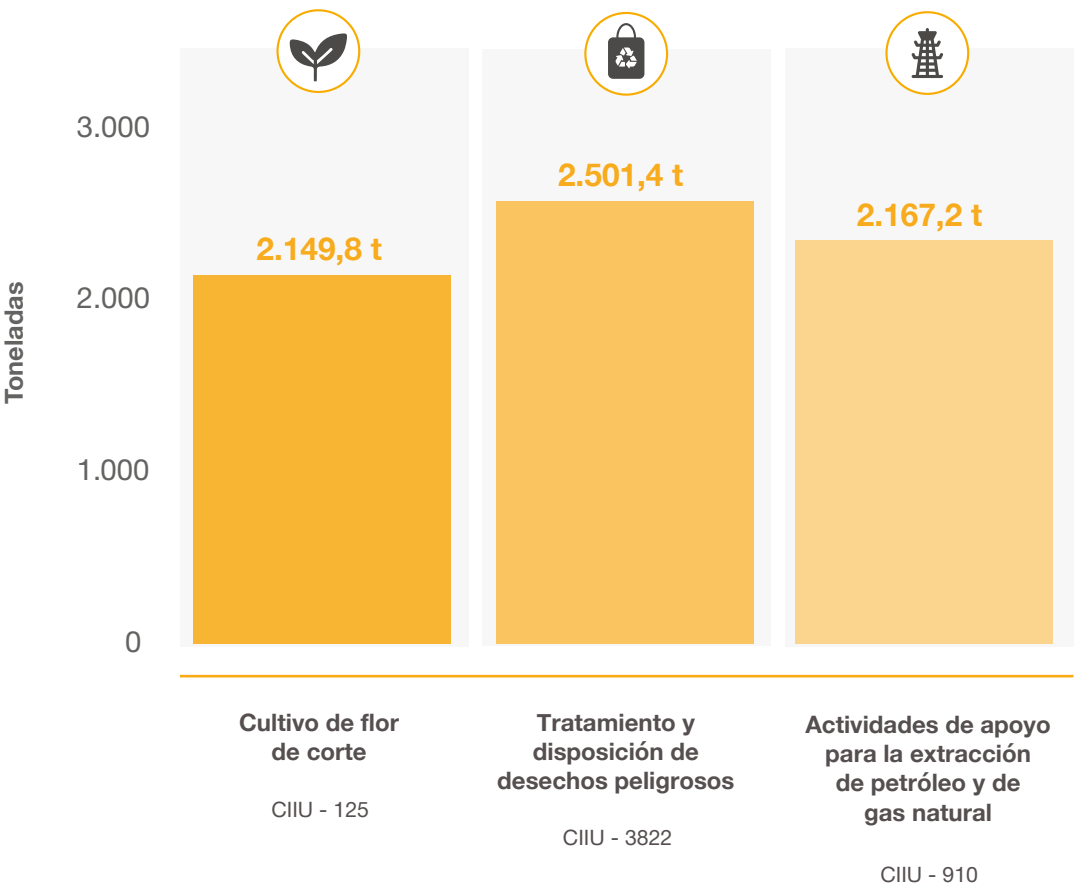


Dispuesto: 12.876,1 t

Tres principales tipo de Respel generados

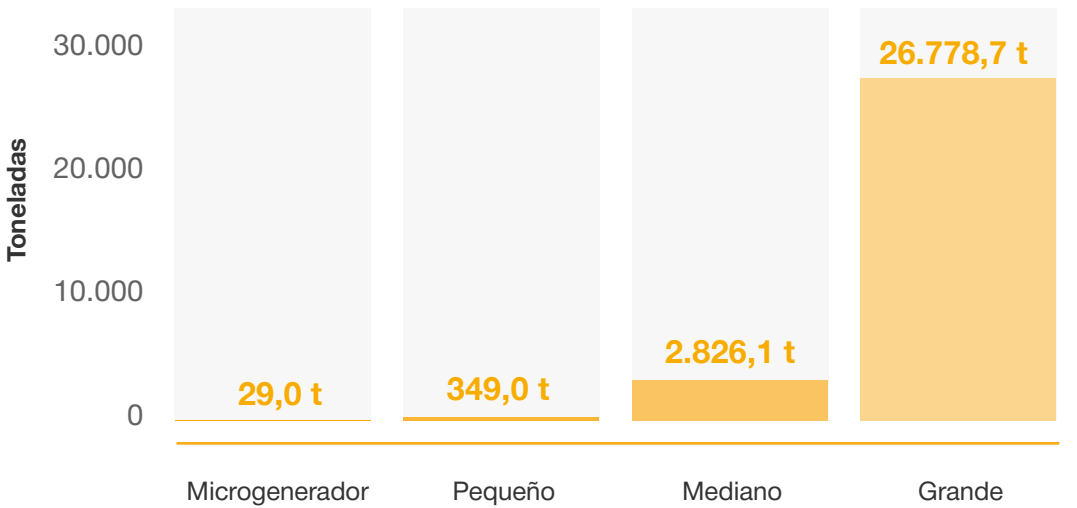


Tres actividades económicas que generan Respel

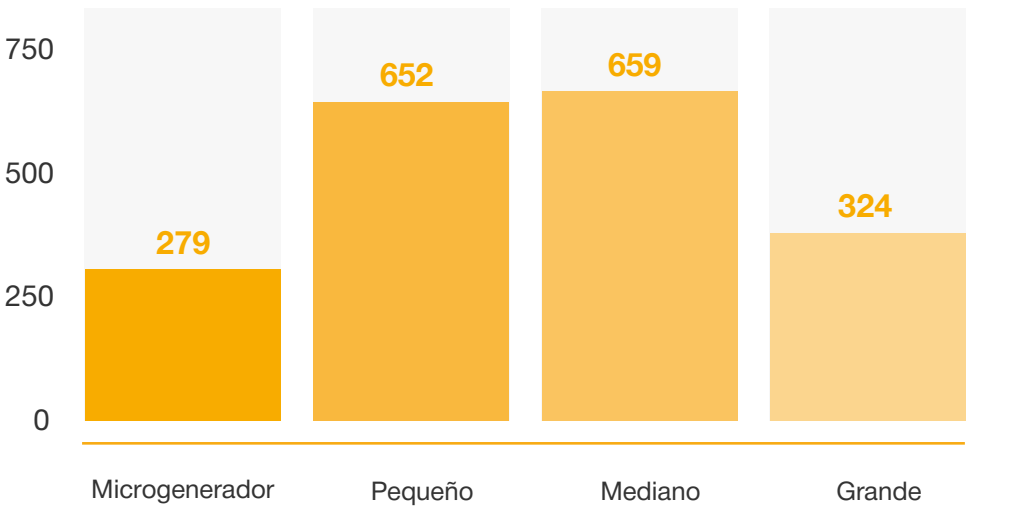


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Carder

Corporación Autónoma Regional de Risaralda

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 3.293,2 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 333,8 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

632 Número de generadores de Respel inscritos

531 Número de establecimientos que reportan

84 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

2 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

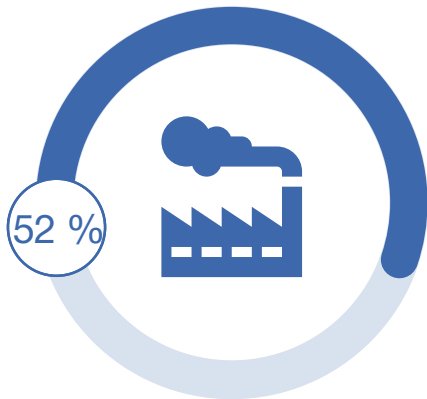
3.314,6 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 1.222,9 t

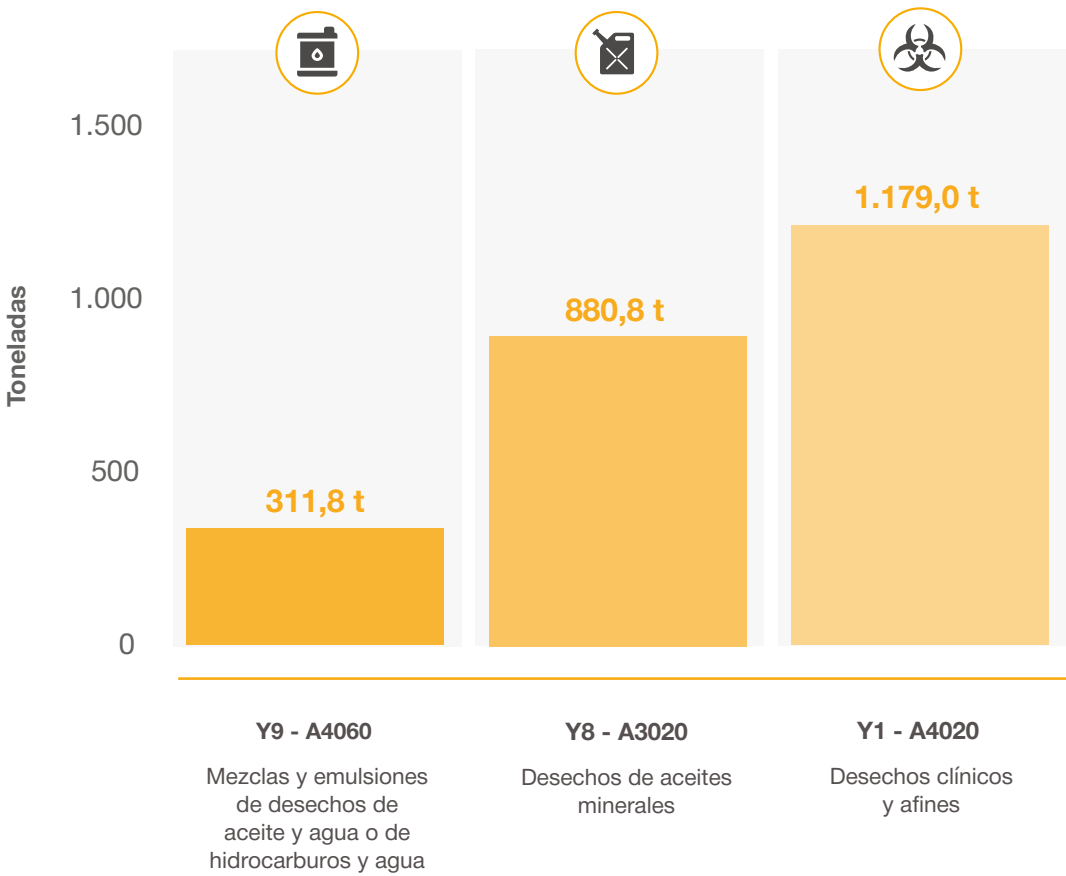


Tratado: 1.736,4 t

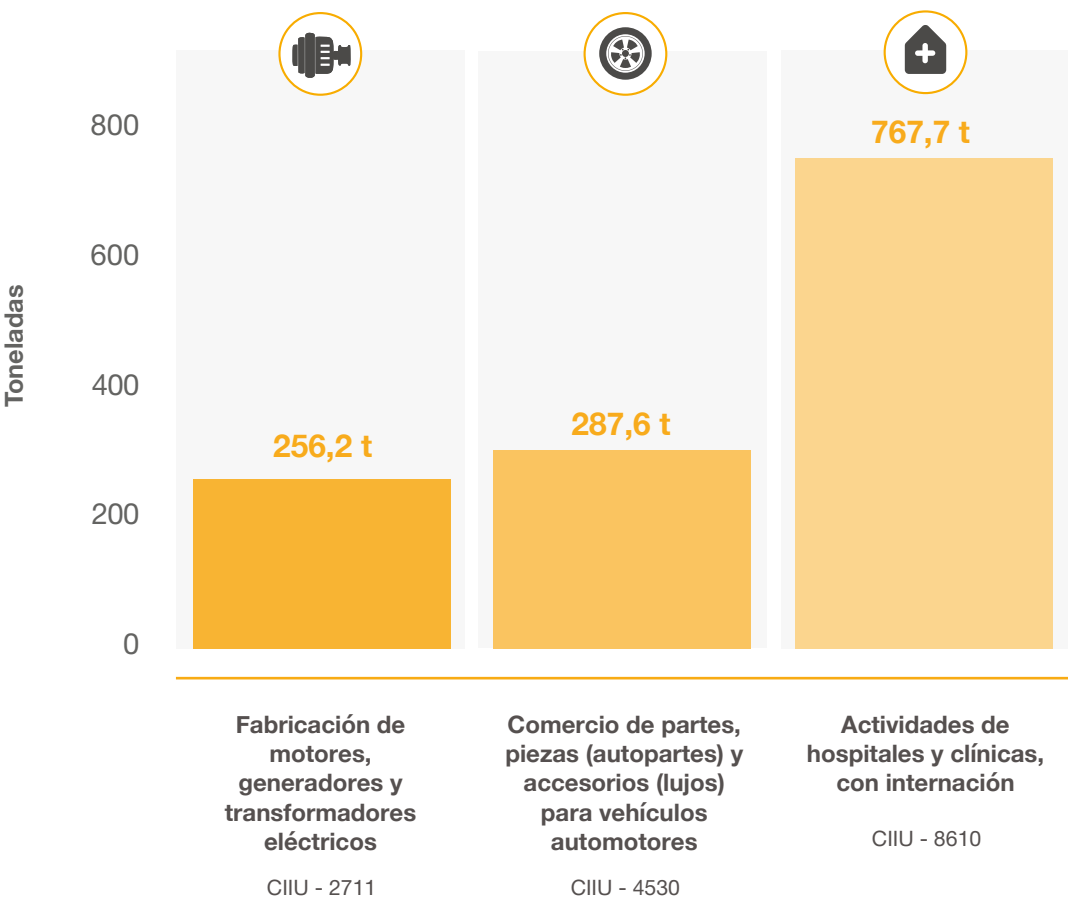


Dispuesto: 355,4 t

Tres principales tipo de Respel generados

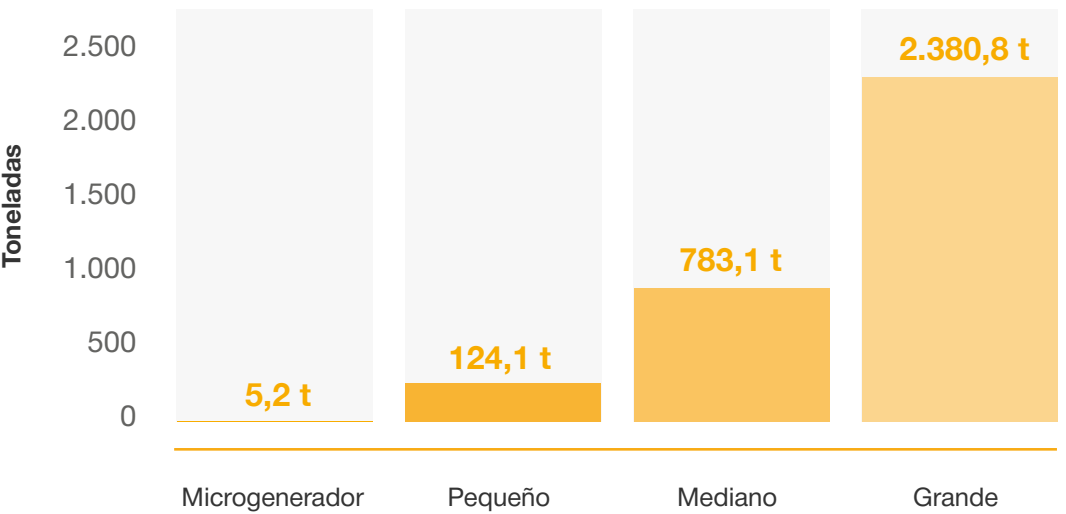


Tres actividades económicas que generan Respel

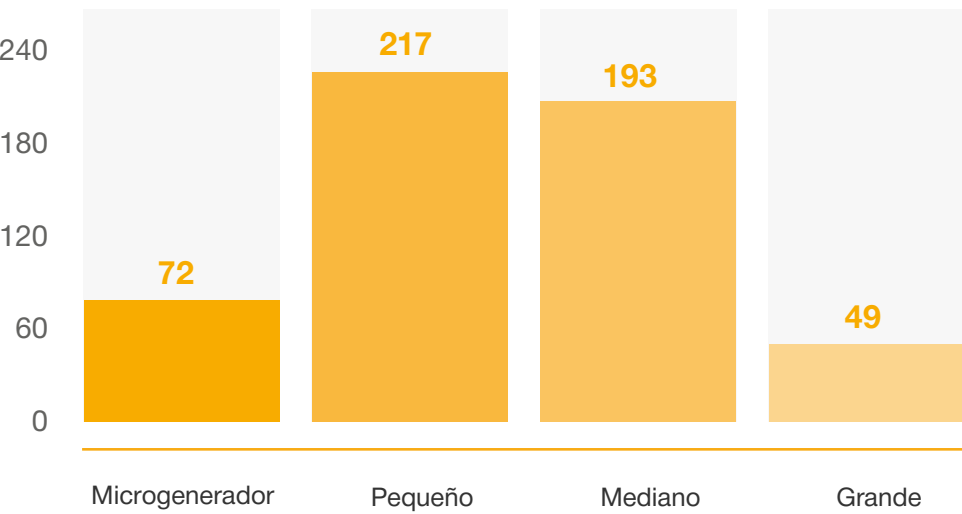


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Cardique

Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados	7.115,0 t
Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional	1 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción	19.658,7 t
Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción	3 %

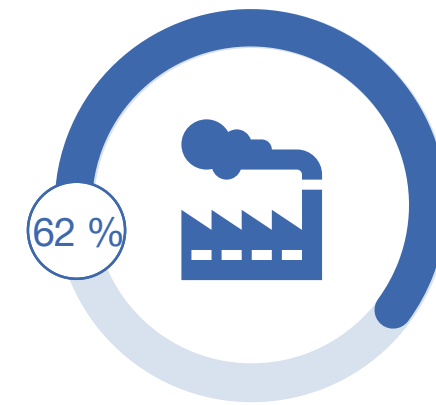
239	Número de generadores de Respel inscritos
118	Número de establecimientos que reportan
49 %	Porcentaje de generadores inscritos que reportan
5	Número de gestores Respel en la jurisdicción
100 %	Porcentaje de transmisión
7.136,4 t	Cantidad total gestionada



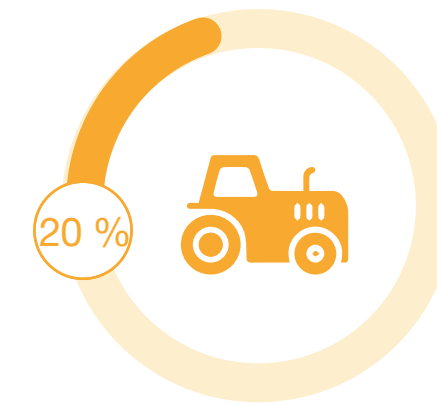
Manejo de Respel



Aprovechado: 1.287,2 t

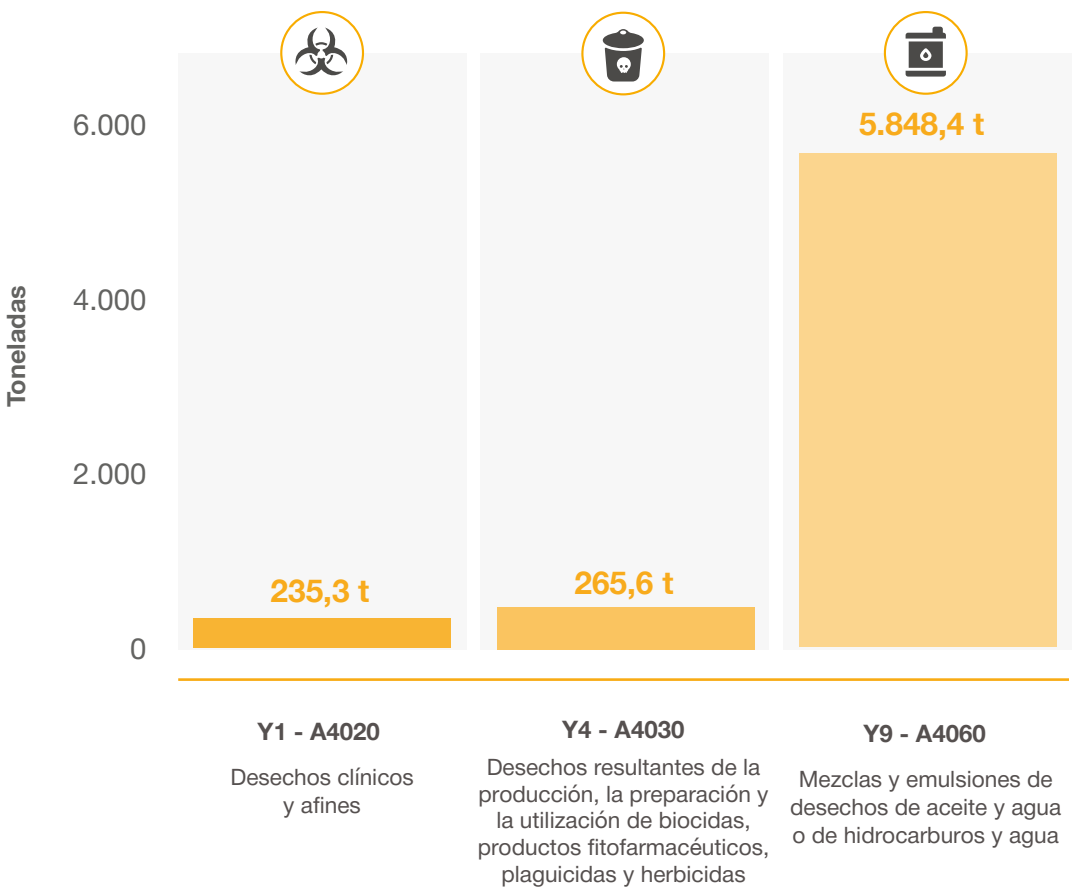


Tratado: 4.448,6 t

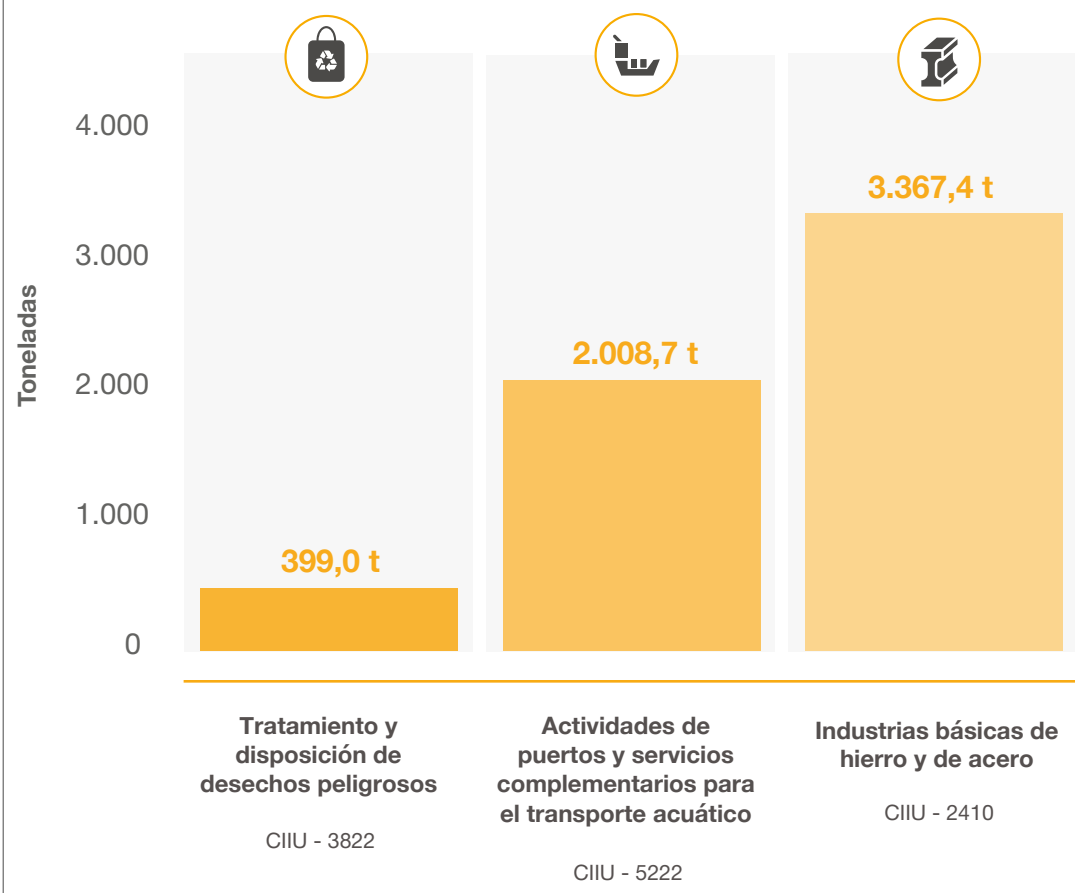


Dispuesto: 1.400,5 t

Tres principales tipo de Respel generados

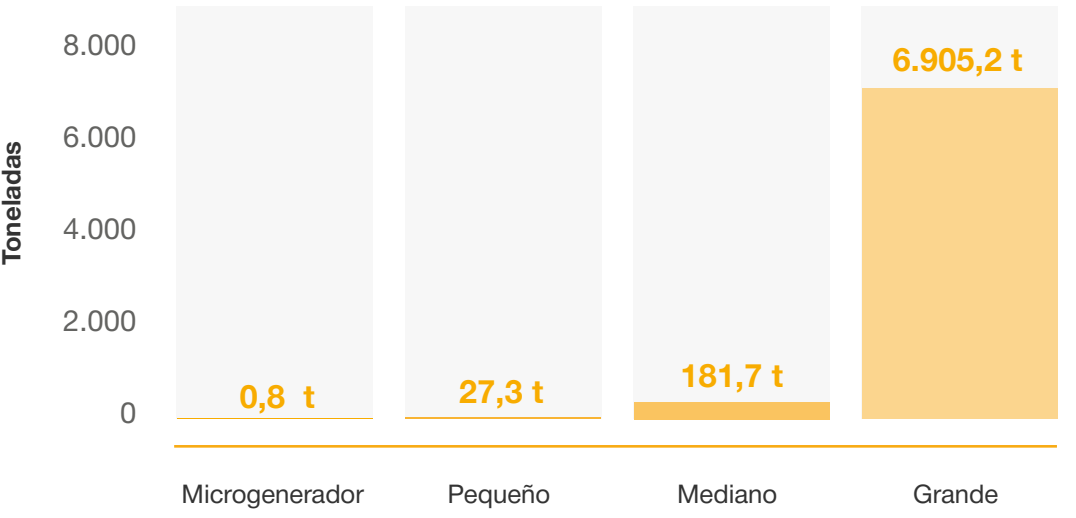


Tres actividades económicas que generan Respel

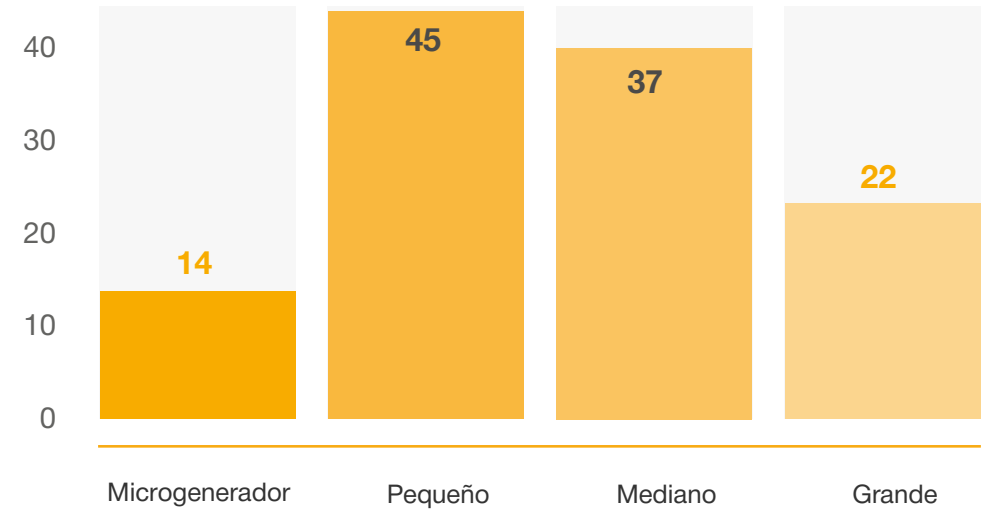


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Carsucre

Corporación Autónoma Regional del Sucre

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 1.570,4 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 145,1 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

540 Número de generadores de Respel inscritos

292 Número de establecimientos que reportan

54 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

1 Número de gestores Respel en la jurisdicción

97 % Porcentaje de transmisión

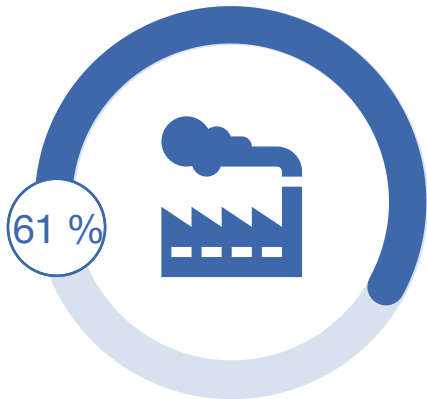
1.558,5 t Cantidad total gestionada



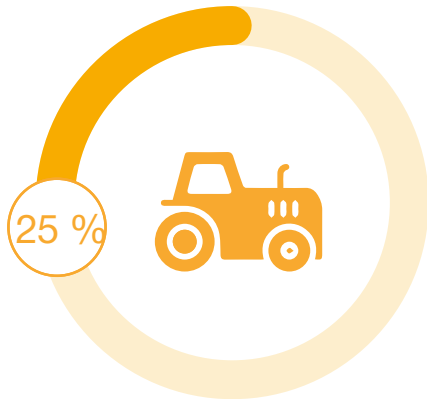
Manejo de Respel



Aprovechado: 217,7 t

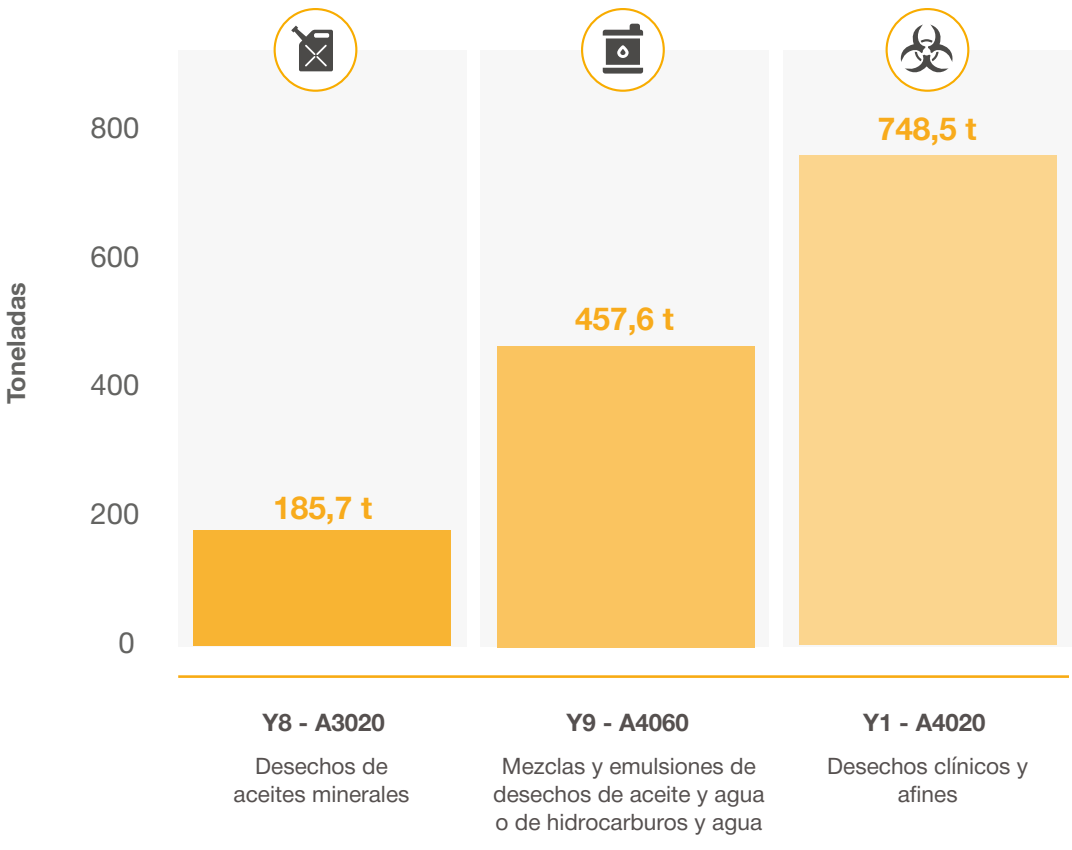


Tratado: 946,7 t

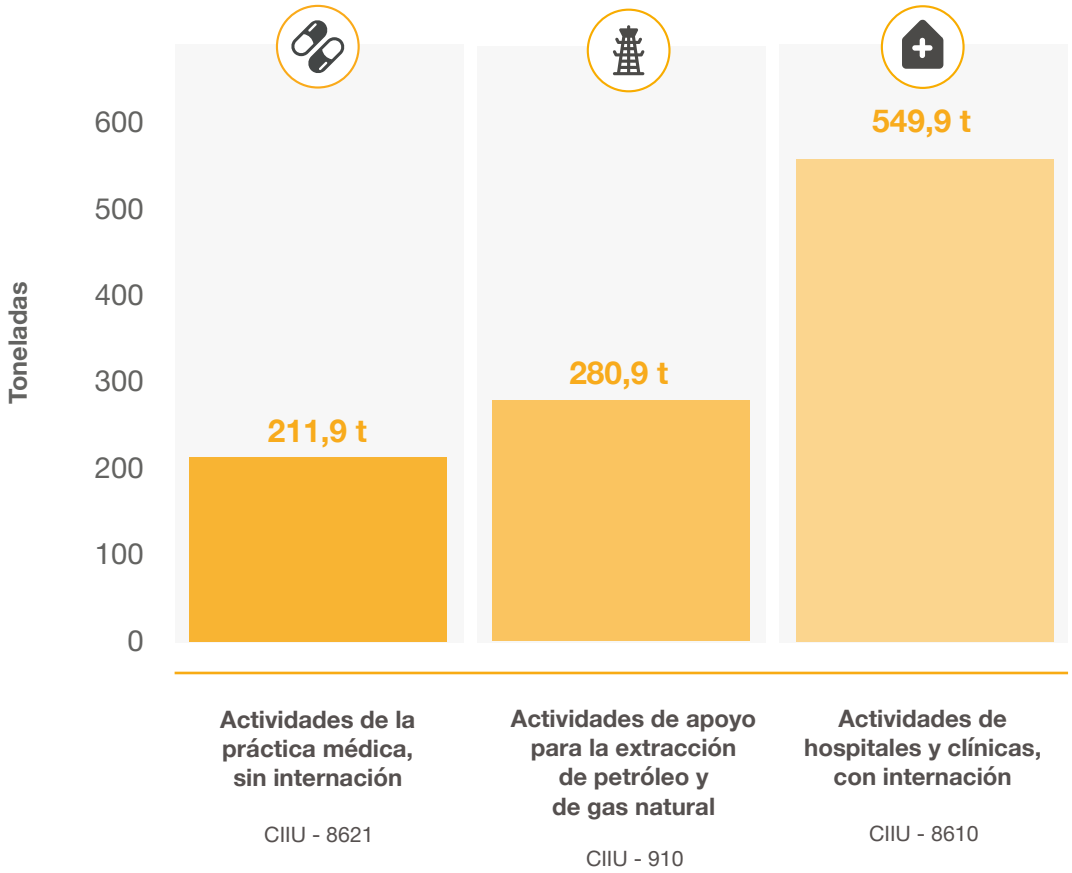


Dispuesto: 394,1 t

Tres principales tipo de Respel generados

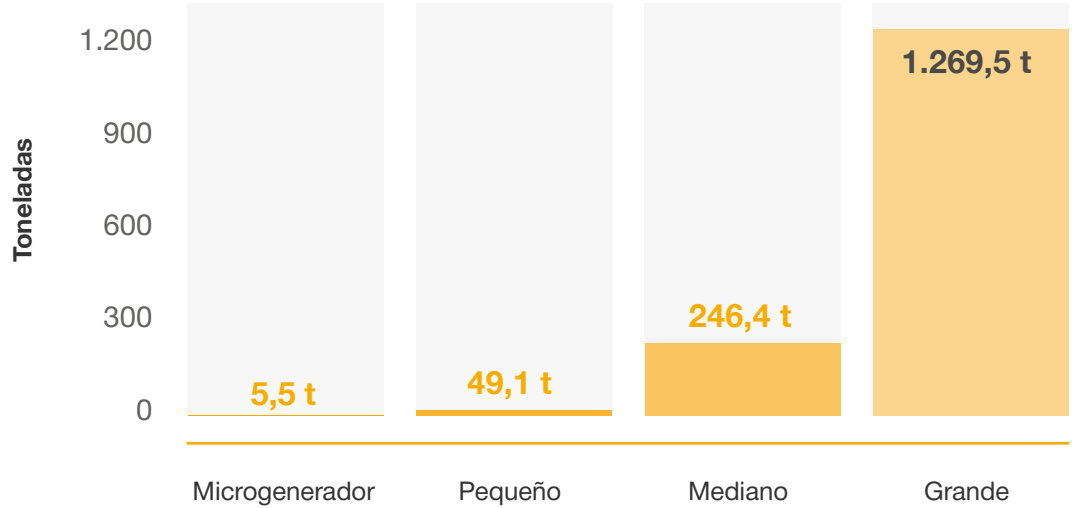


Tres actividades económicas que generan Respel

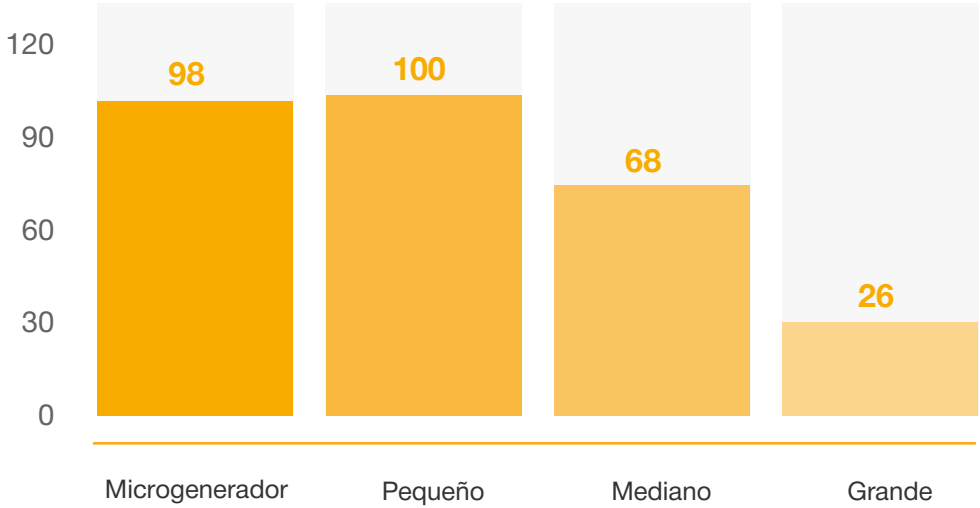


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CAS

Corporación Autónoma Regional de Santander

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 38.869,4 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 5 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 96.544,6 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 14 %

433 Número de generadores de Respel inscritos

217 Número de establecimientos que reportan

50 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

8 Número de gestores Respel en la jurisdicción

98 % Porcentaje de transmisión

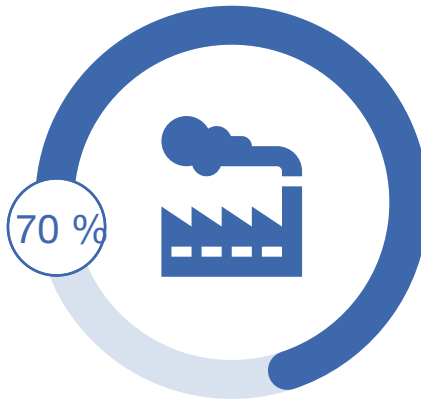
38.927,9 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 10.069 t

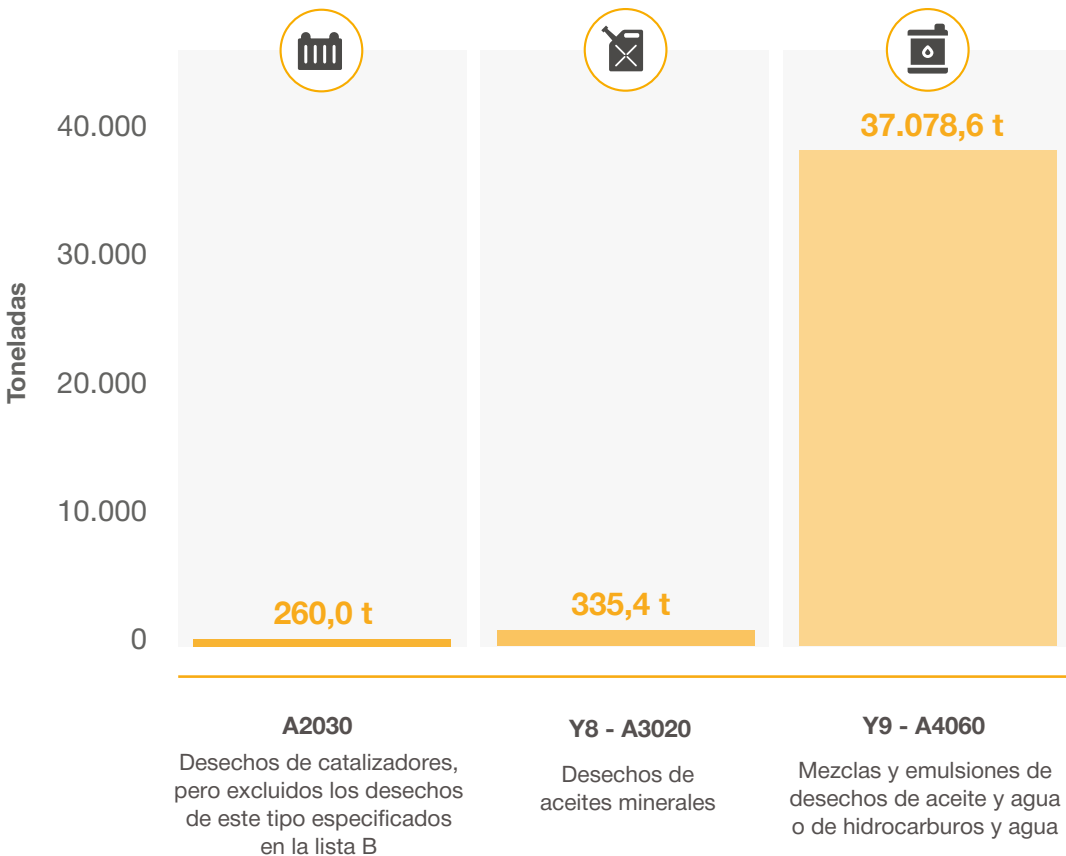


Tratado: 27.278,4 t

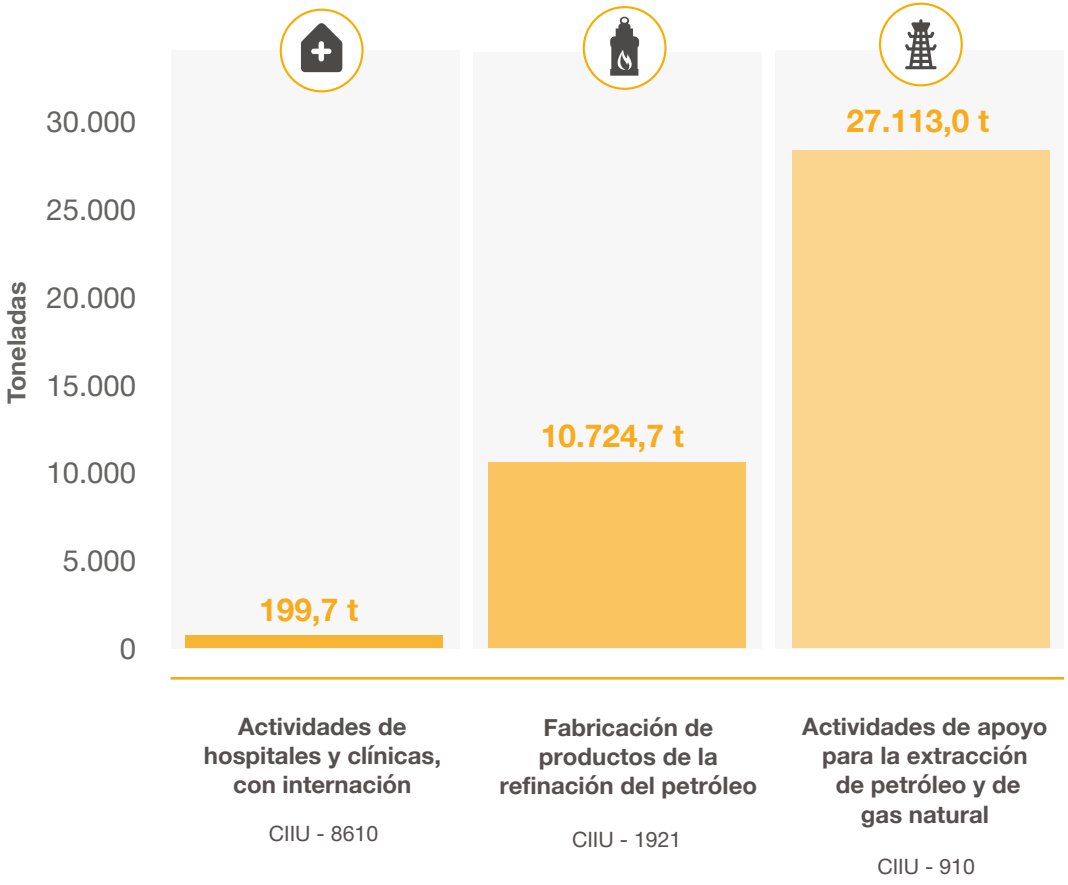


Dispuesto: 1.580,1 t

Tres principales tipo de Respel generados

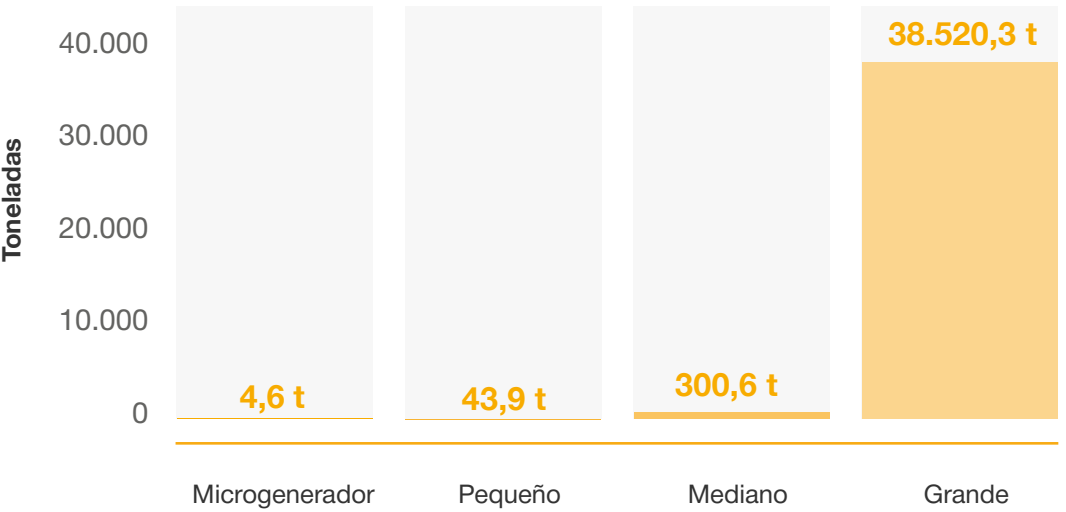


Tres actividades económicas que generan Respel

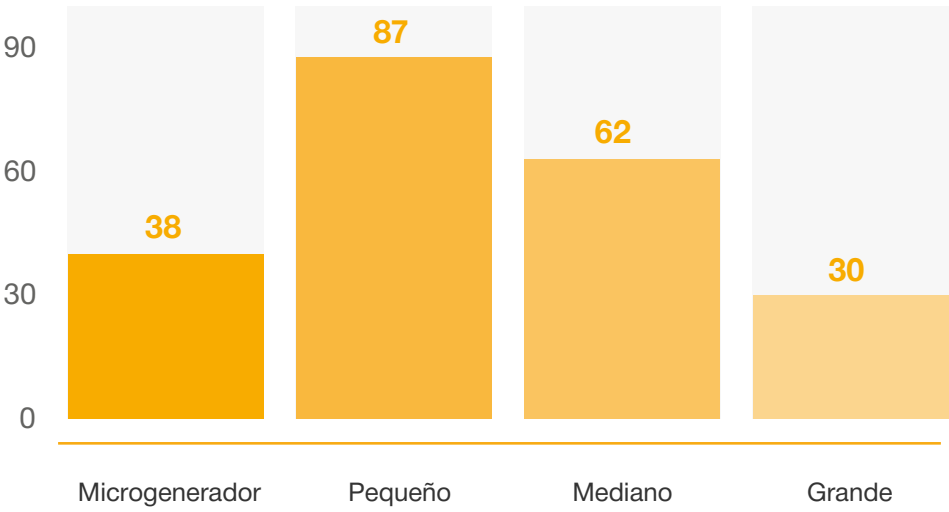


Categoría del generador de Respel

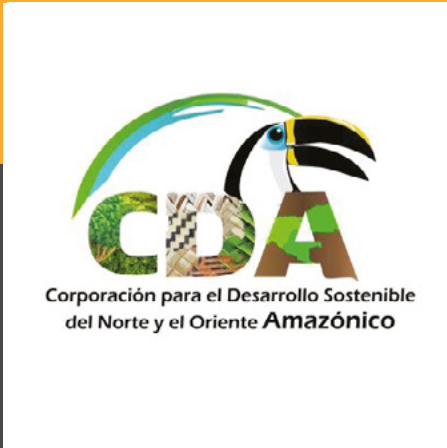
Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CDA

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados	100,1 t
Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional	0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción	19,0 t
Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción	0 %

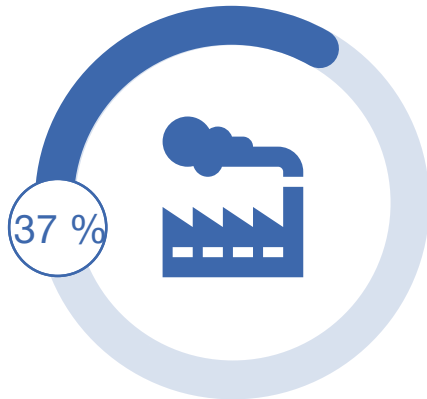
67	Número de generadores de Respel inscritos
38	Número de establecimientos que reportan
57 %	Porcentaje de generadores inscritos que reportan
1	Número de gestores Respel en la jurisdicción
97 %	Porcentaje de transmisión
95,4 t	Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 0 t

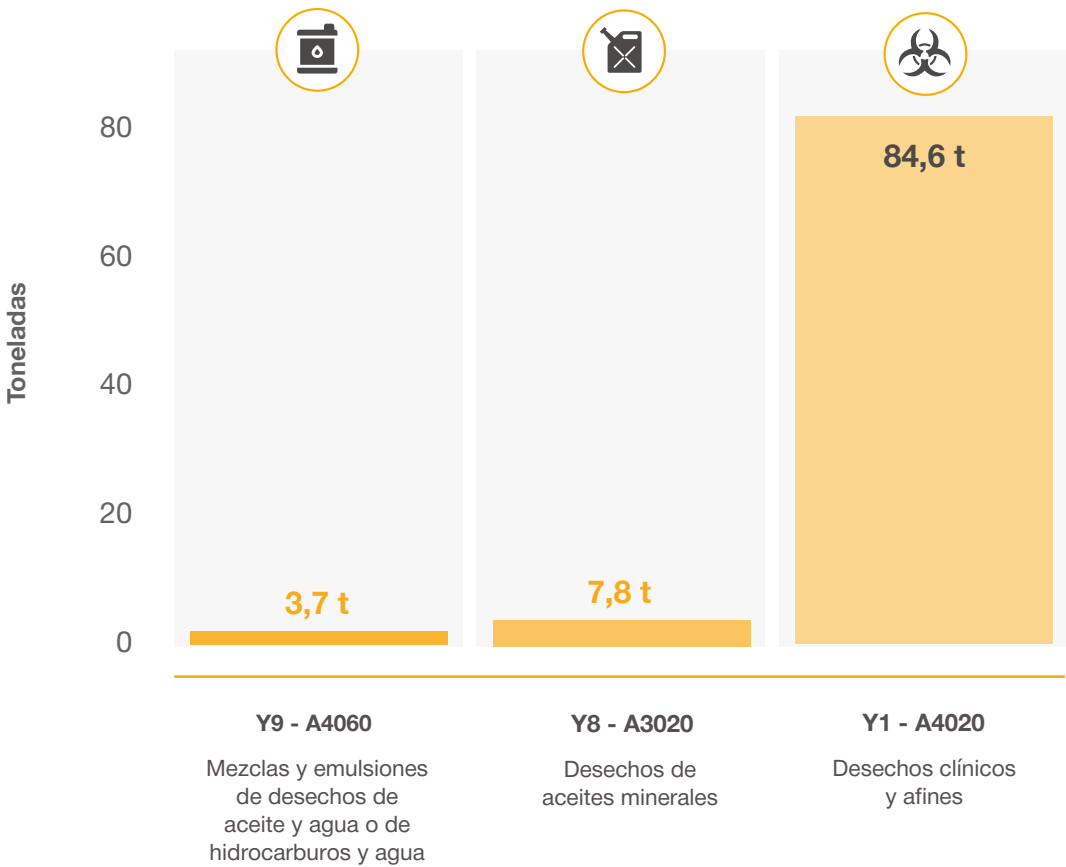


Tratado: 34,8 t

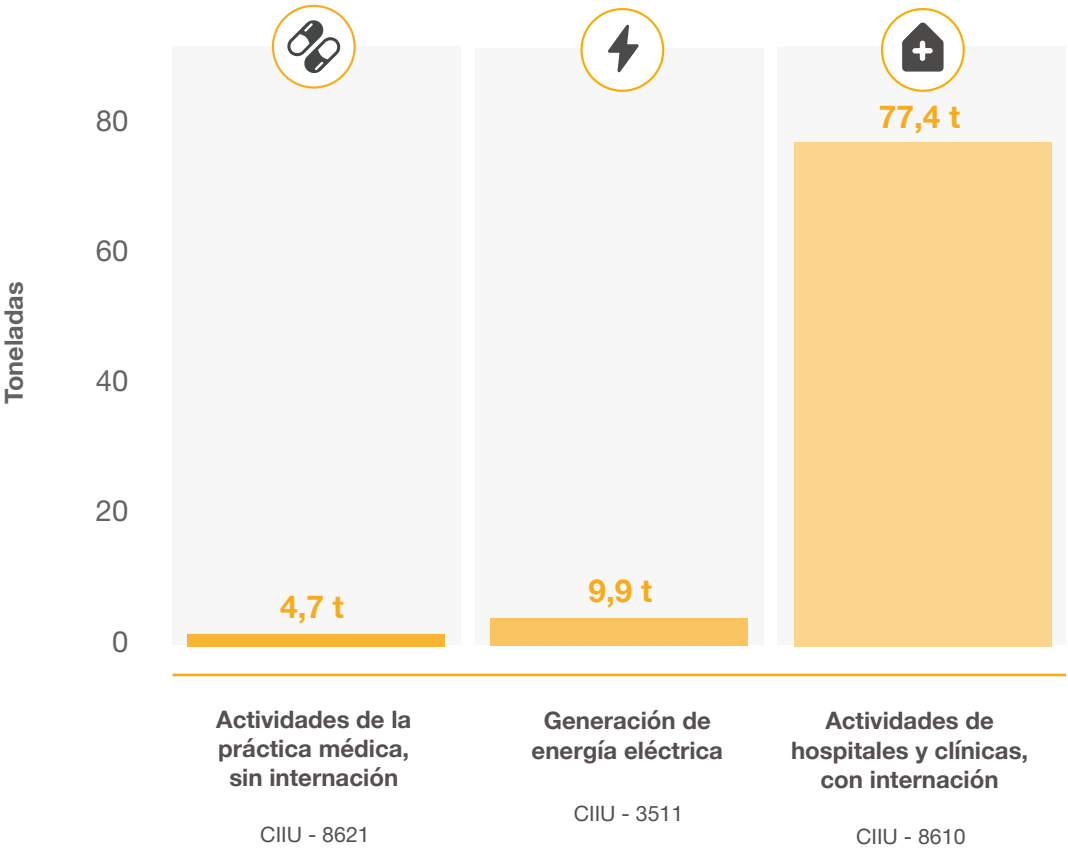


Dispuesto: 60,5 t

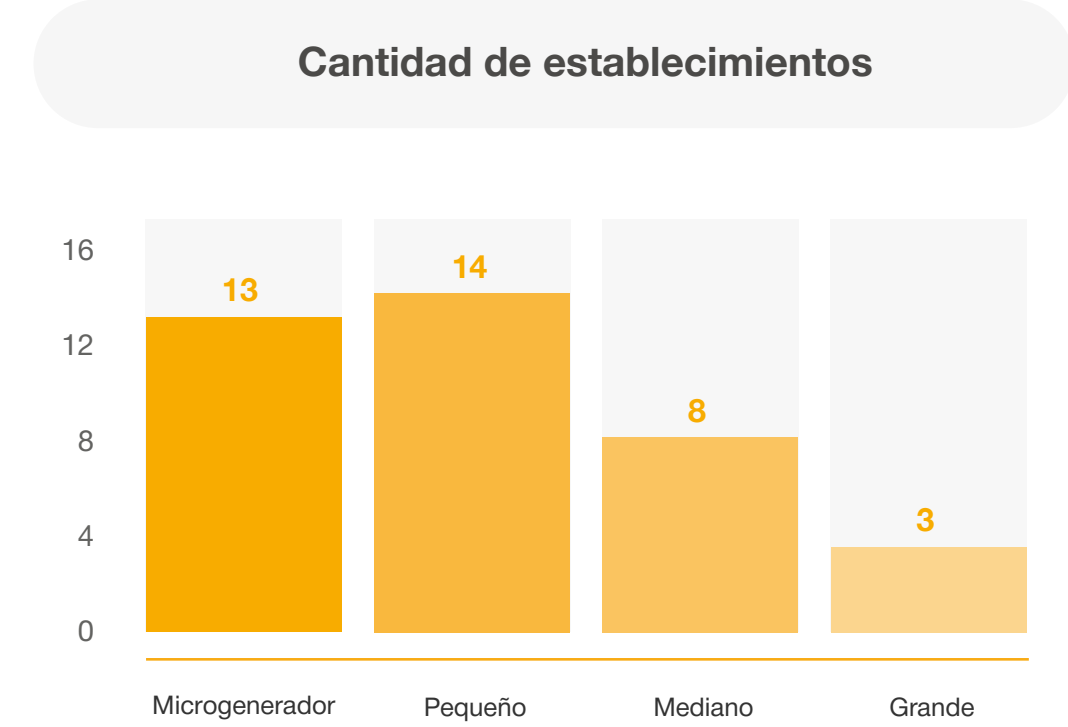
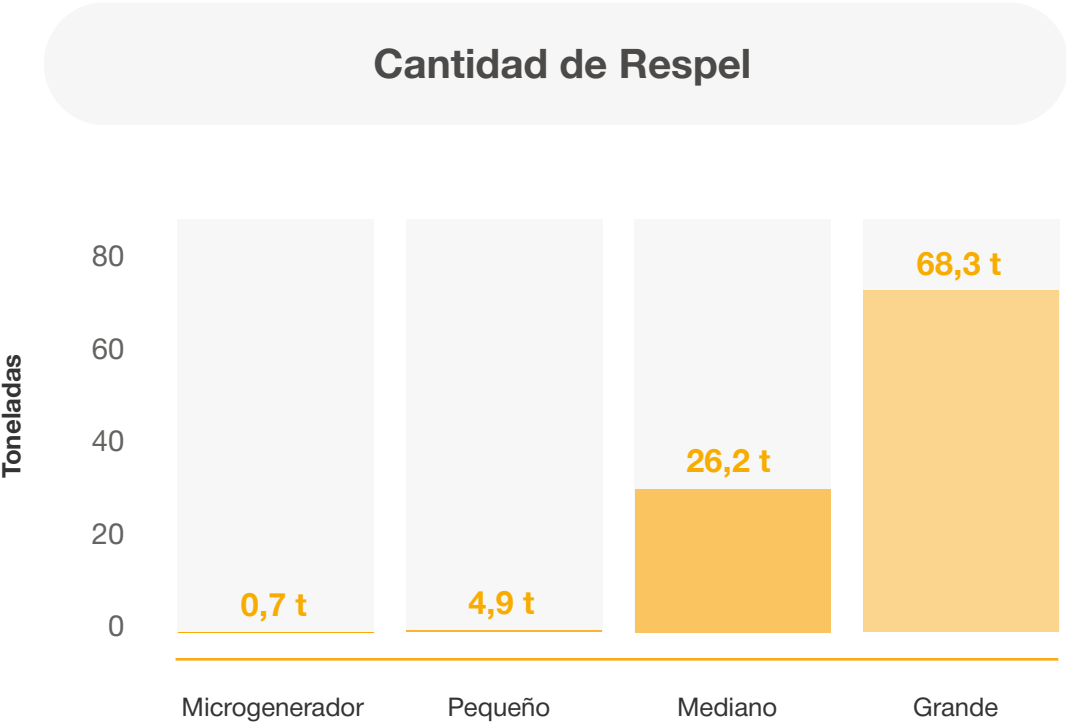
Tres principales tipo de Respel generados



Tres actividades económicas que generan Respel



Categoría del generador de Respel



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CDMB

Corporación Autónoma Regional de la
Defensa de la Meseta de Bucaramanga

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 10.902,5 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 2 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 5.623,4 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 1 %

1.054 Número de generadores de Respel inscritos

484 Número de establecimientos que reportan

46 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

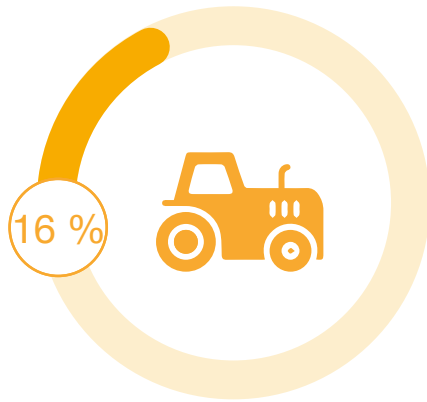
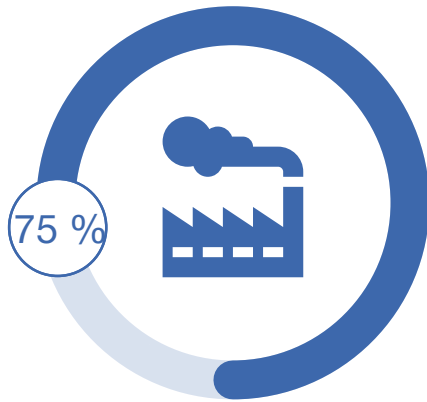
9 Número de gestores Respel en la jurisdicción

91 % Porcentaje de transmisión

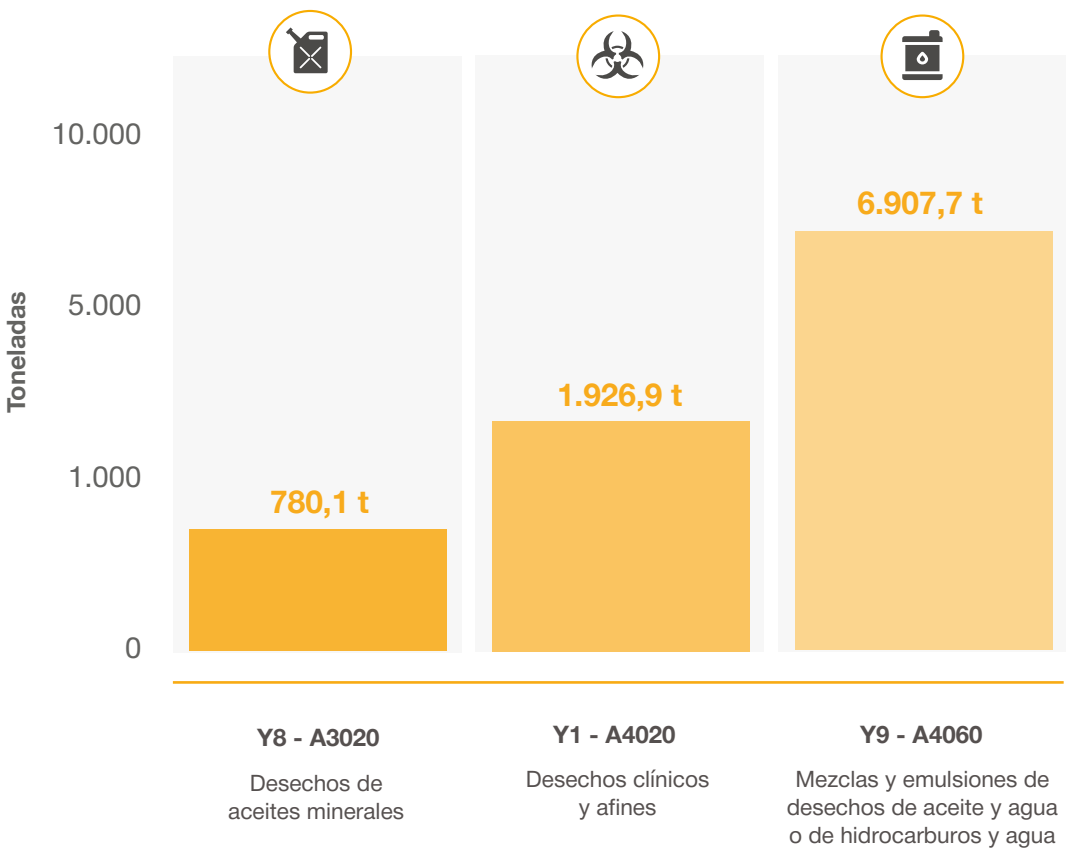
10.812,0 t Cantidad total gestionada



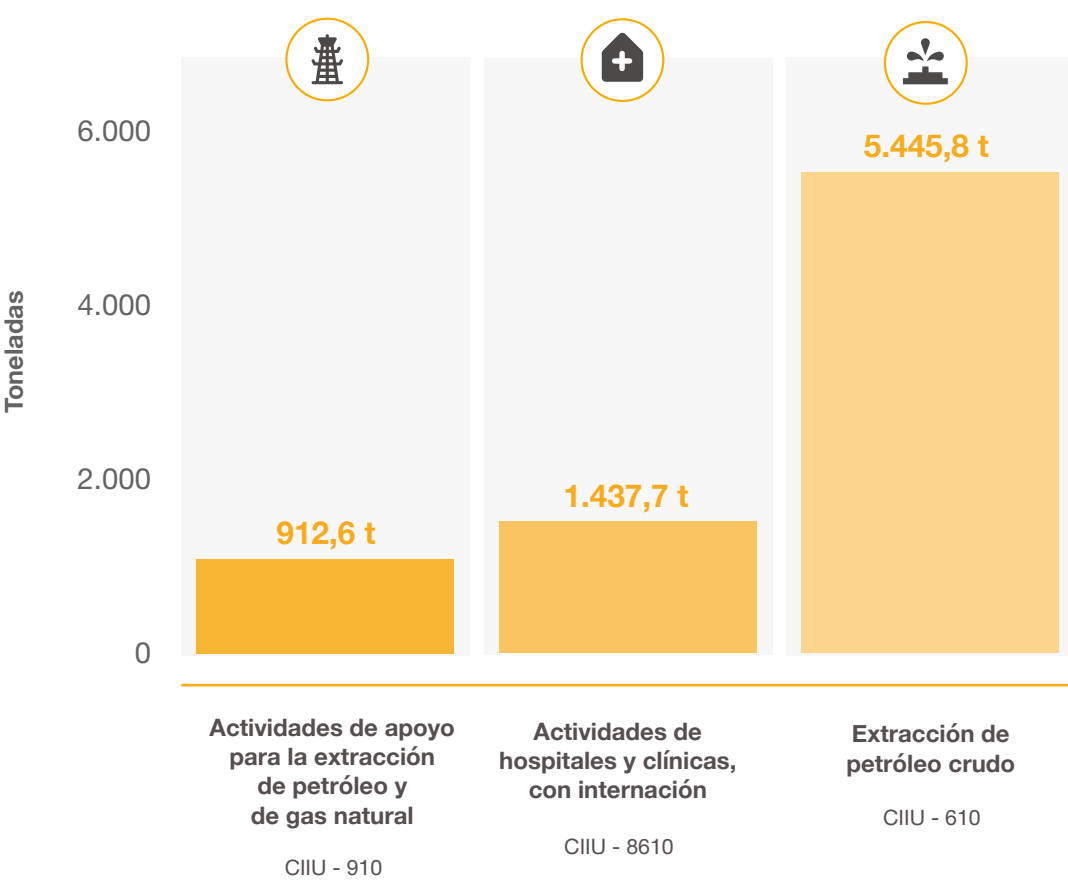
Manejo de Respel



Tres principales tipo de Respel generados

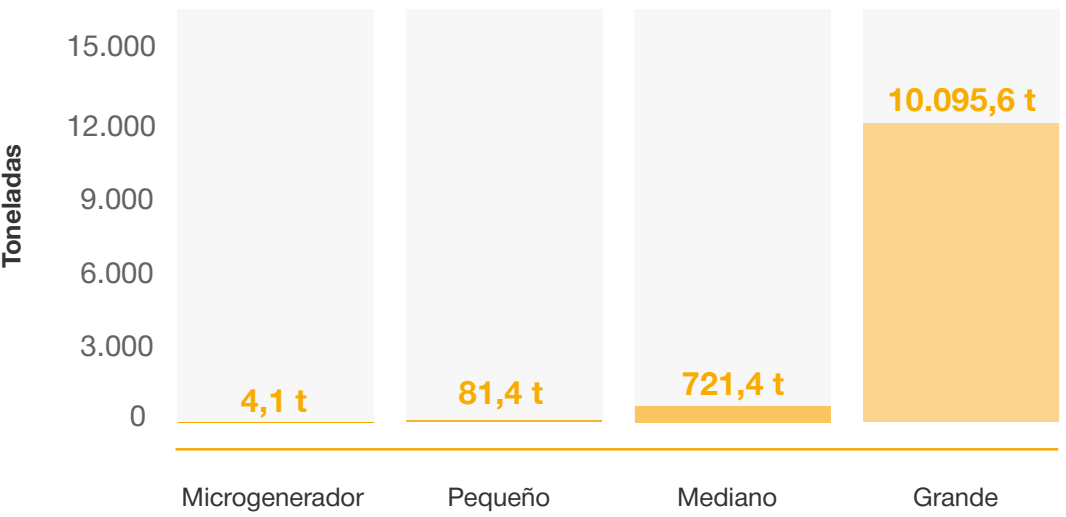


Tres actividades económicas que generan Respel

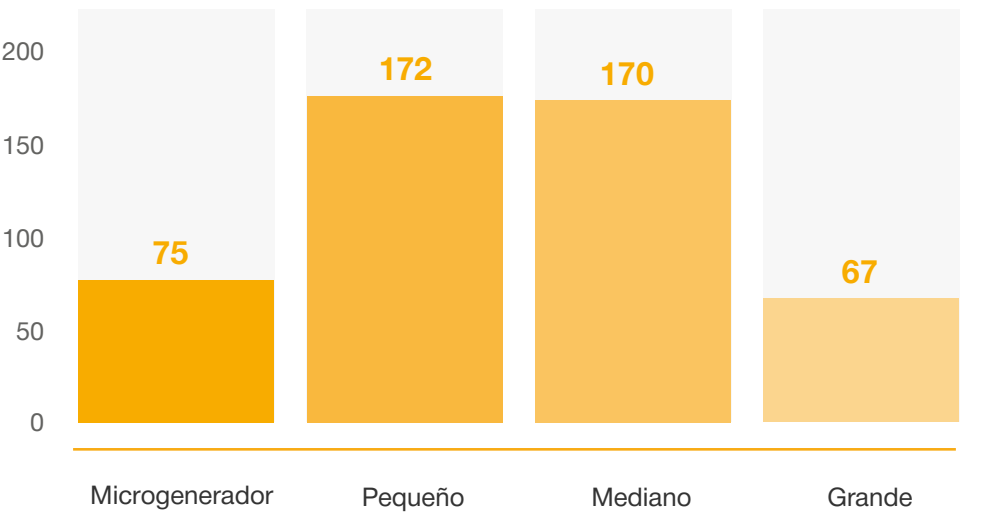


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Codechocó

Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 392,5 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 2,0 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

278 Número de generadores de Respel inscritos

124 Número de establecimientos que reportan

45 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

1 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

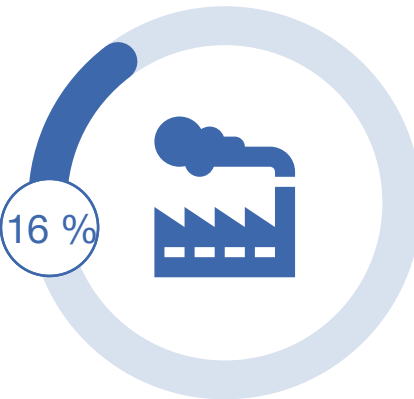
388,4 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 4,2 t

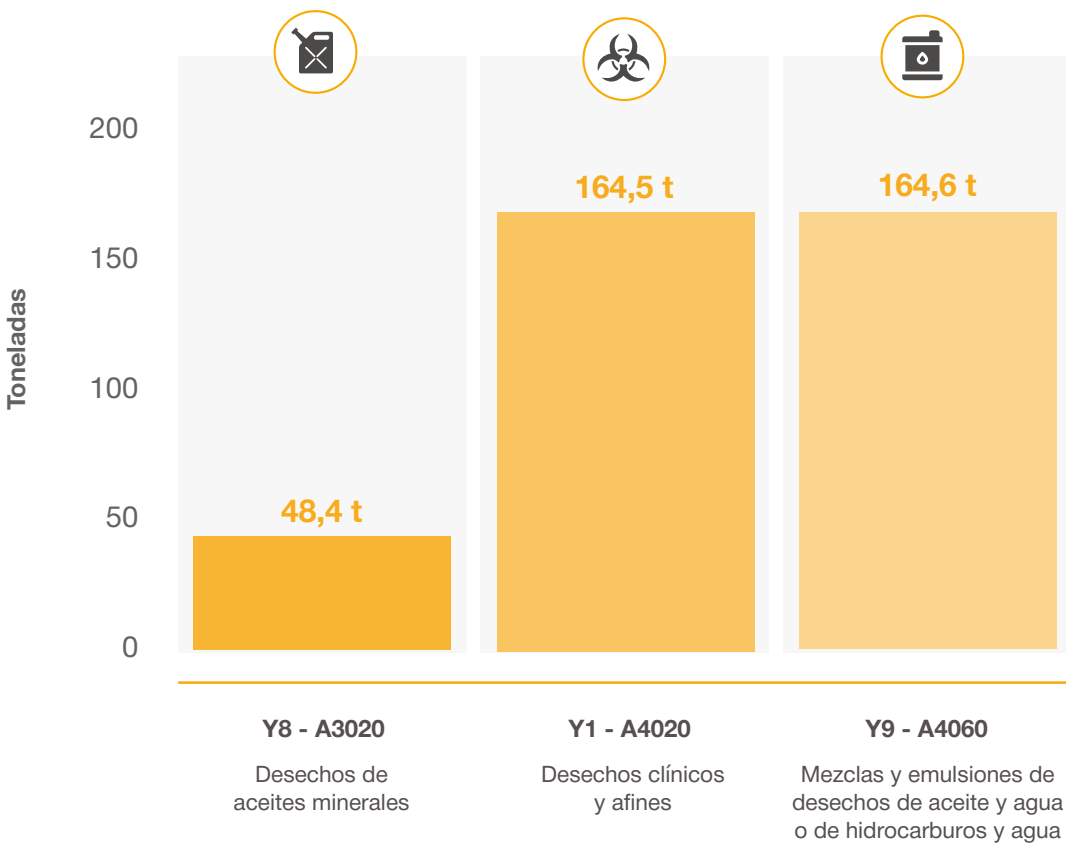


Tratado: 60,2 t

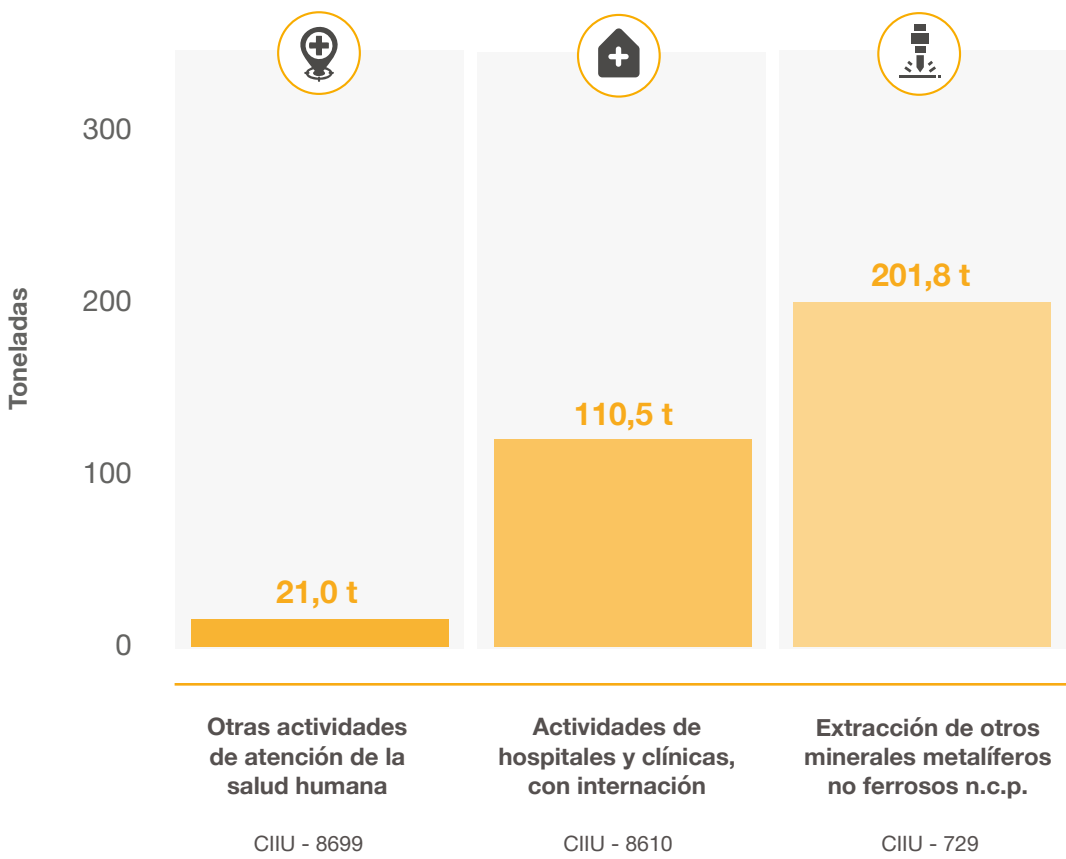


Dispuesto: 323,9 t

Tres principales tipo de Respel generados

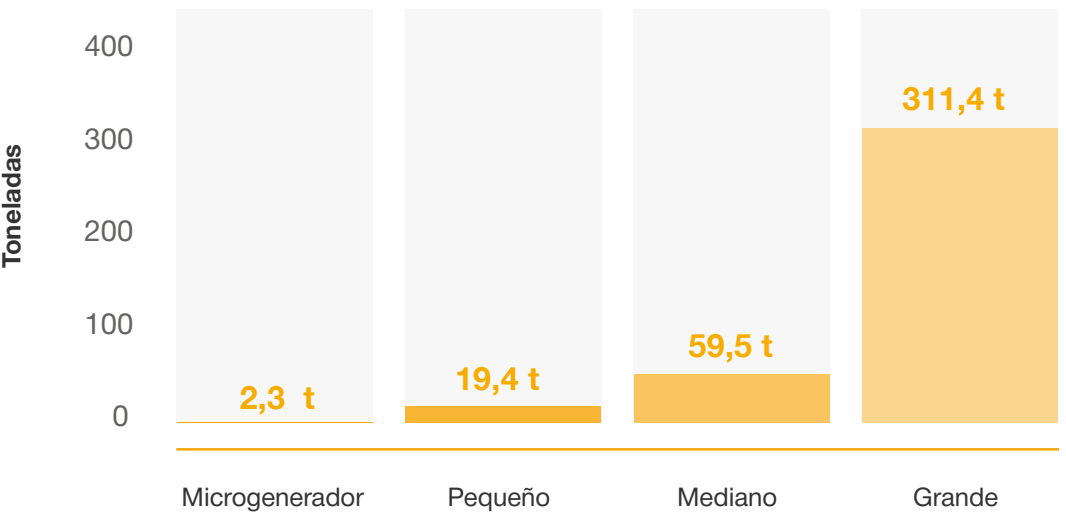


Tres actividades económicas que generan Respel

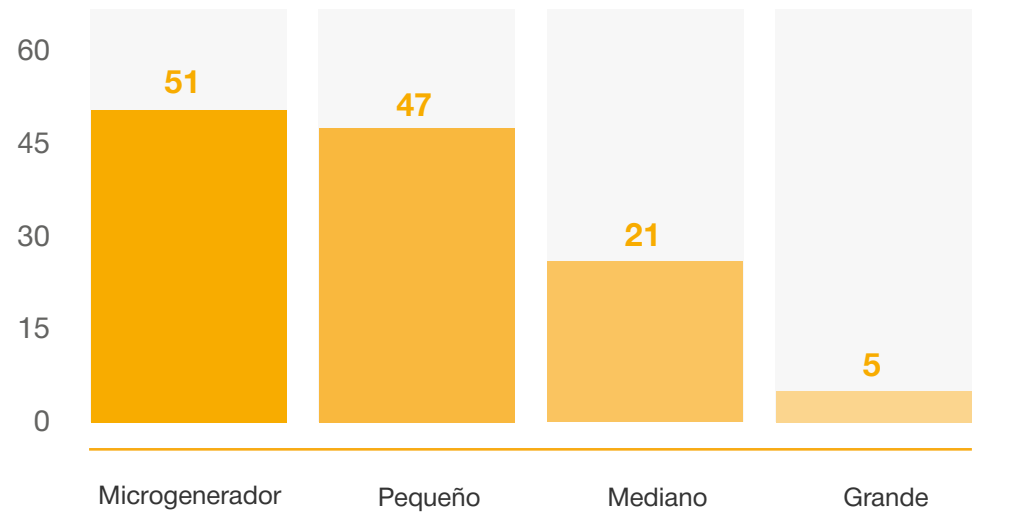


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Coralina

Corporación para el desarrollo sostenible de archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 98,8 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 0,9 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

43 Número de generadores de Respel inscritos

19 Número de establecimientos que reportan

— Porcentaje de generadores inscritos que reportan

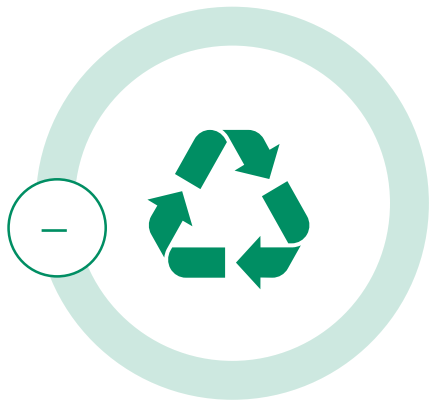
1 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

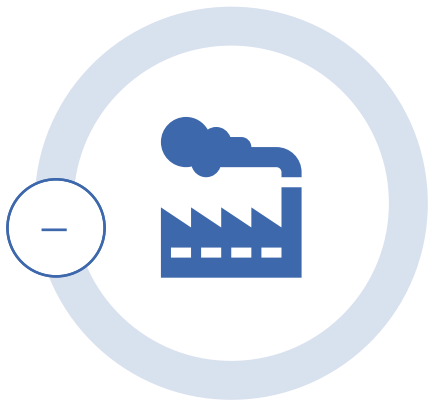
97,5 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 19,4 t

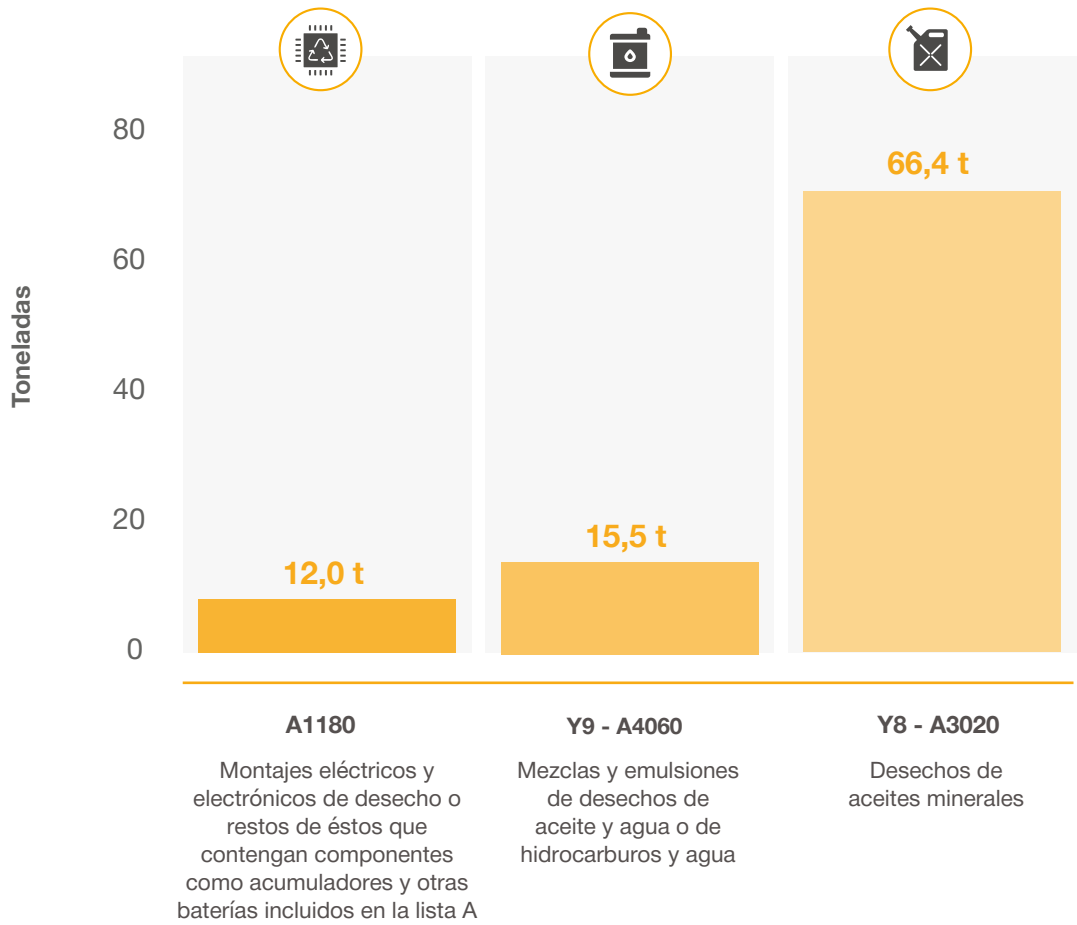


Tratado: 73,2 t

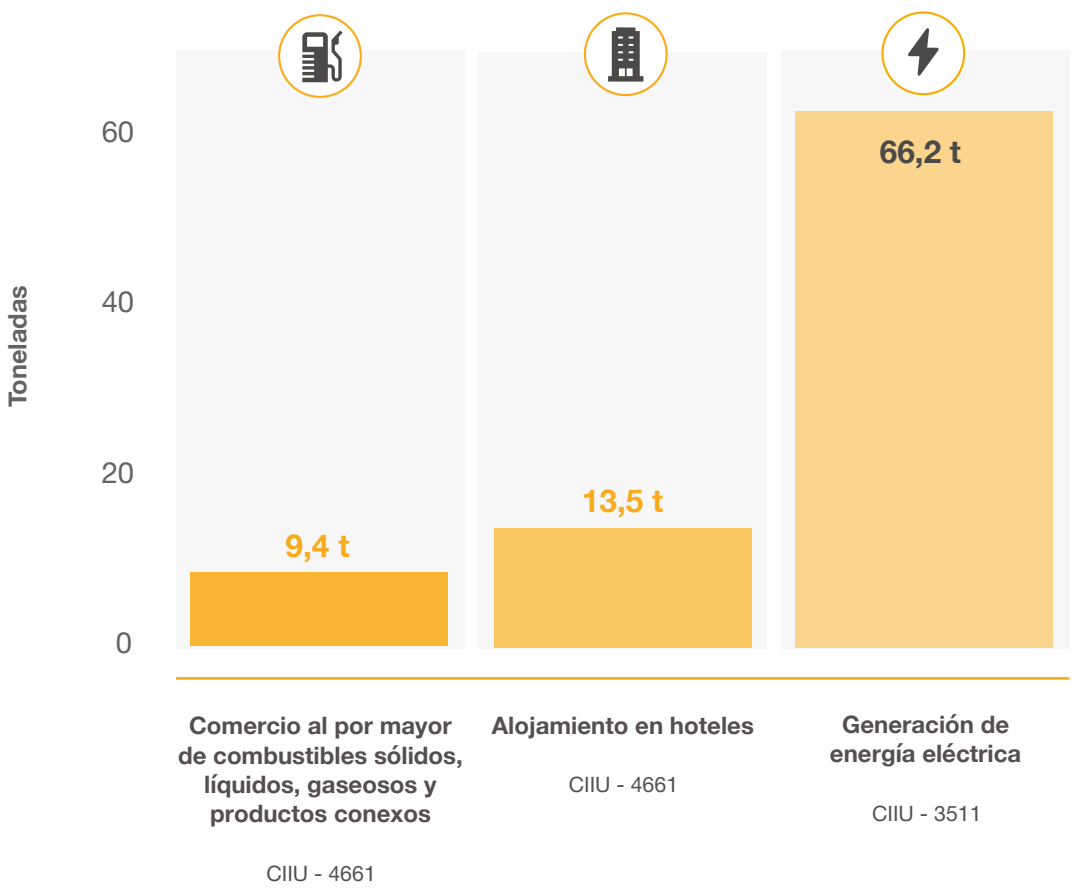


Dispuesto: 4,9 t

Tres principales tipo de Respel generados

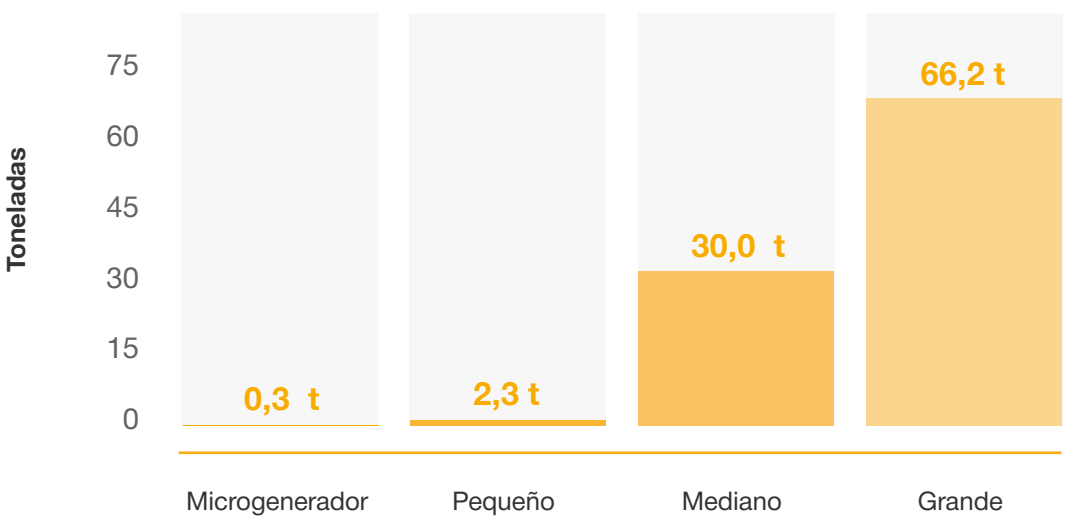


Tres actividades económicas que generan Respel

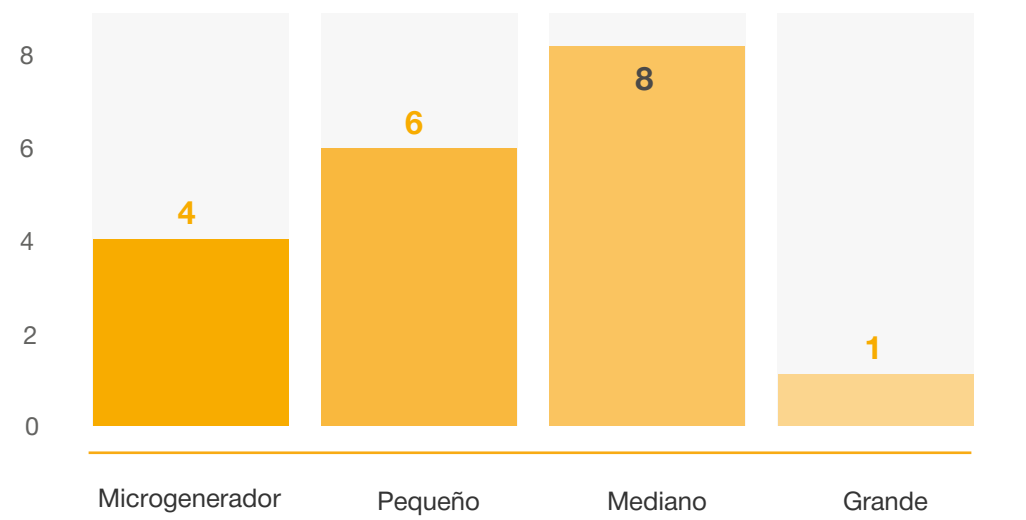


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corantioquia

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 79,963,1 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 11 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 24.207,8 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 3 %

951 Número de generadores de Respel inscritos

444 Número de establecimientos que reportan

47 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

6 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

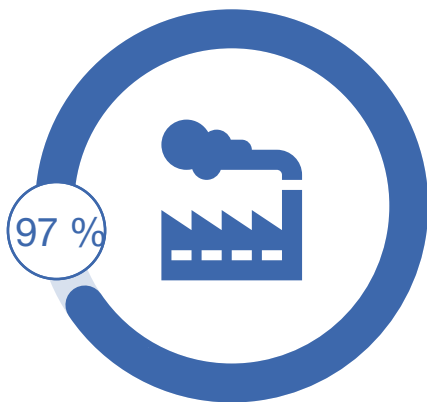
80.045,9 t Cantidad total gestionada



Manejo de
Respel



Aprovechado: 728,0 t

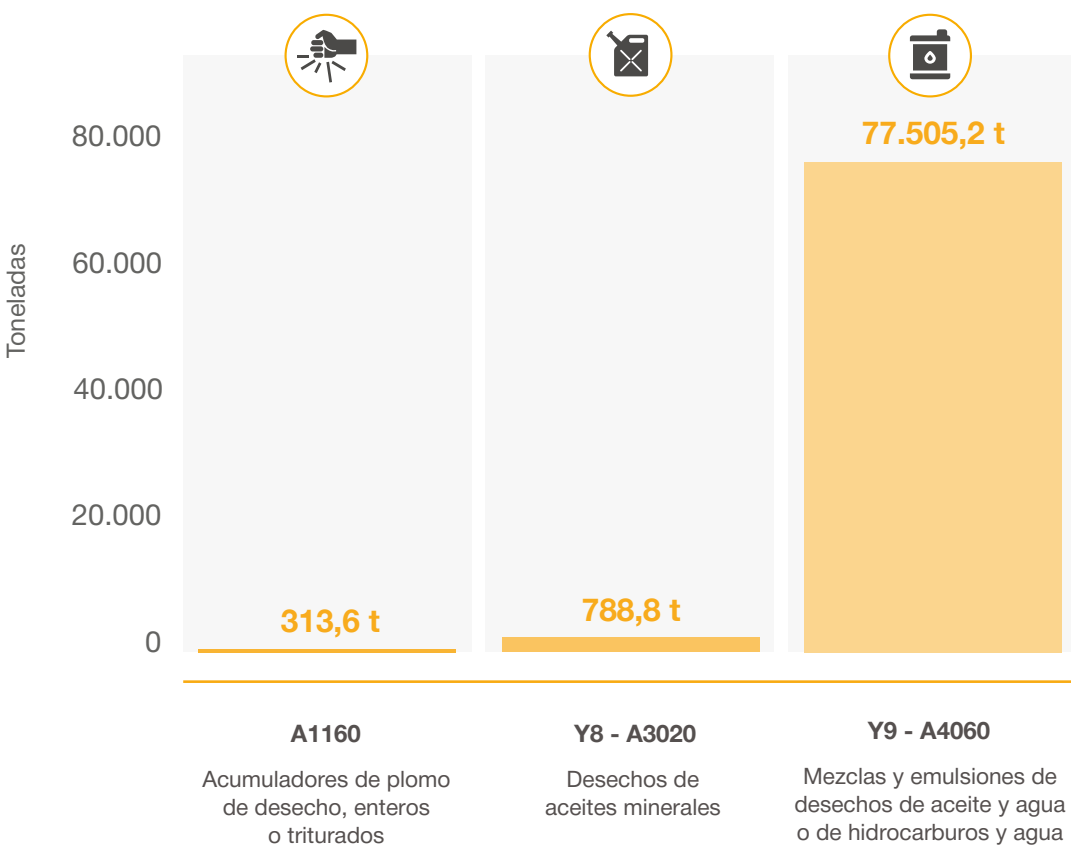


Tratado: 78.018,6 t

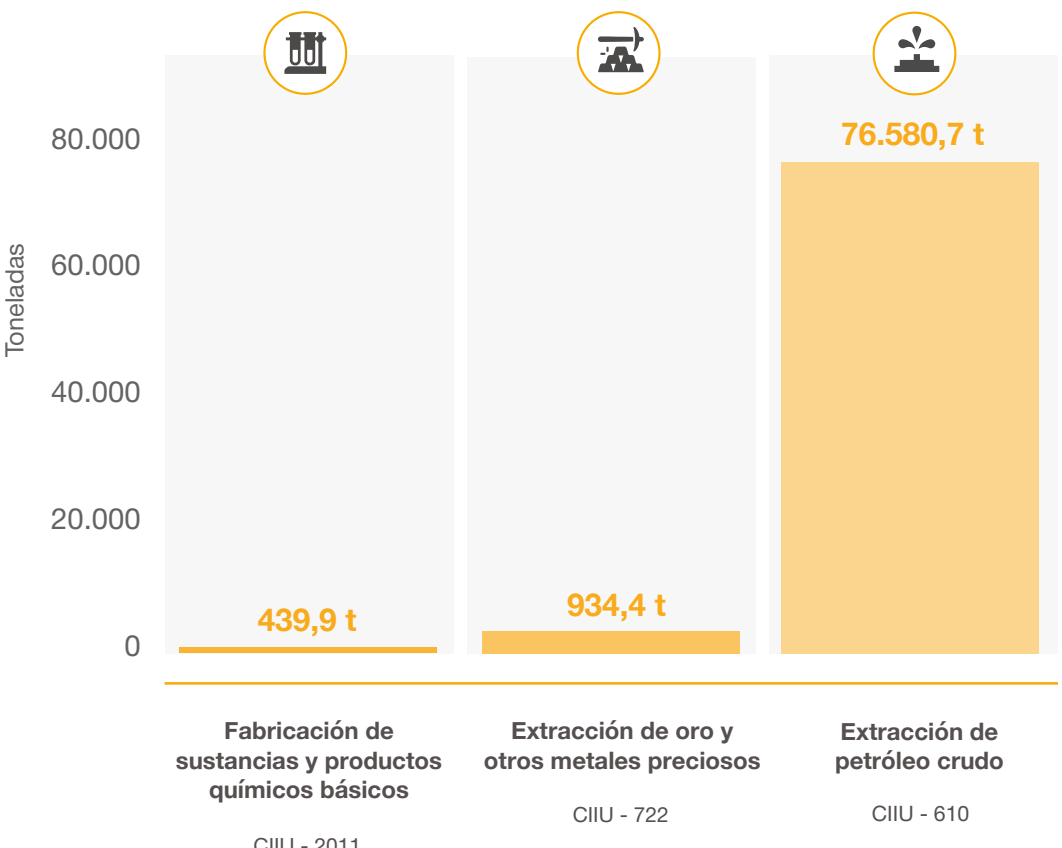


Dispuesto: 1.299,3 t

Tres principales tipo de Respel generados

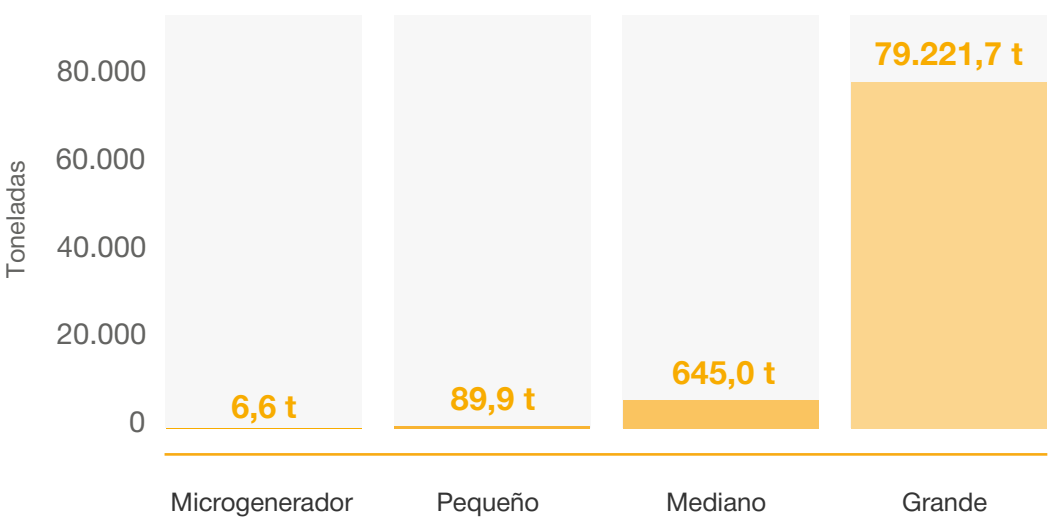


Tres actividades económicas que generan Respel

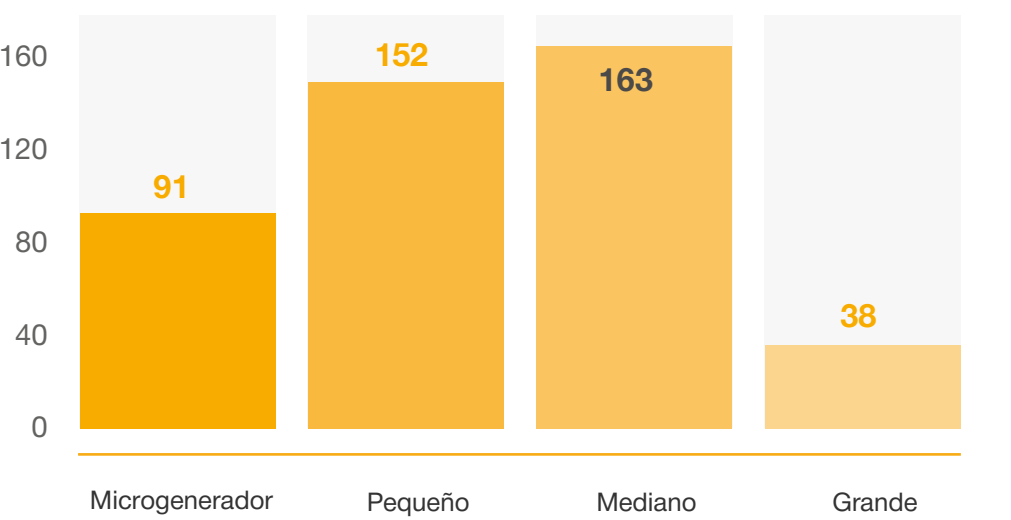


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Cormacarena

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 100.868,4 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 14 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 74.533,1 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 11 %

1059 Número de generadores de Respel inscritos

427 Número de establecimientos que reportan

40 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

7 Número de gestores Respel en la jurisdicción

98 % Porcentaje de transmisión

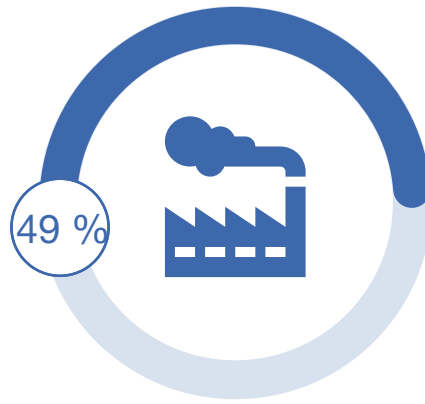
105.247,4 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 5.668,1 t

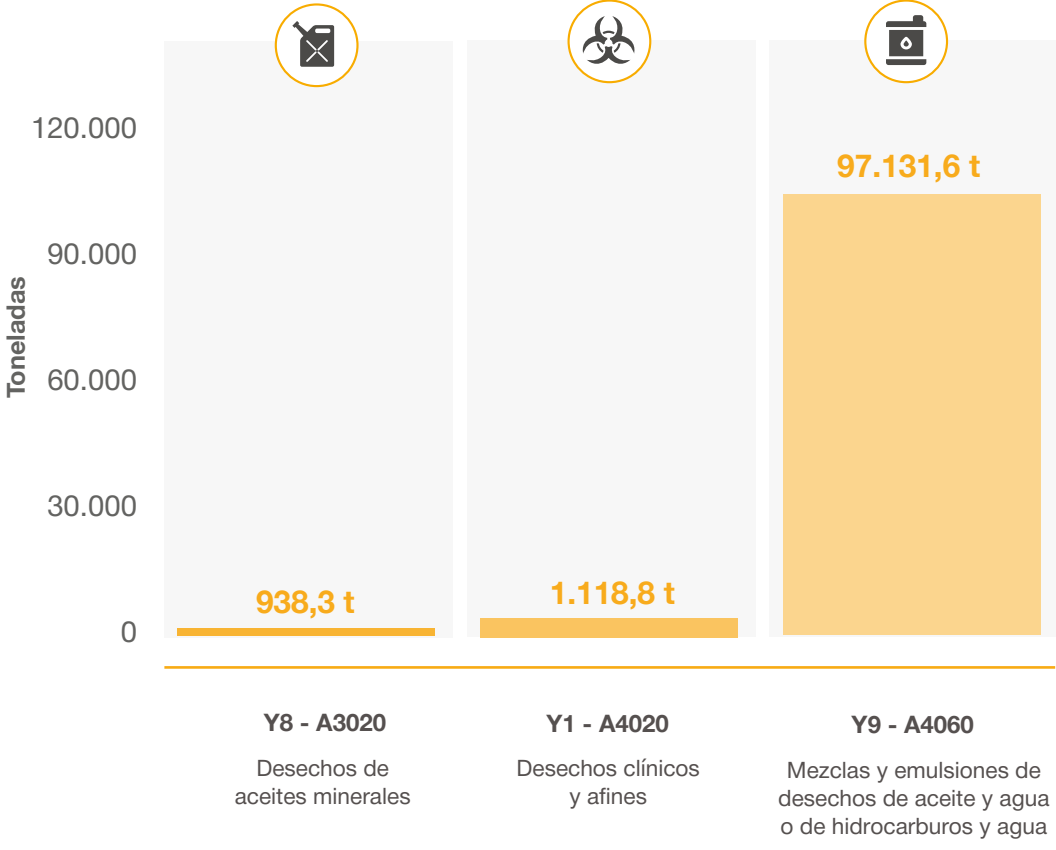


Tratado: 51.735,2 t

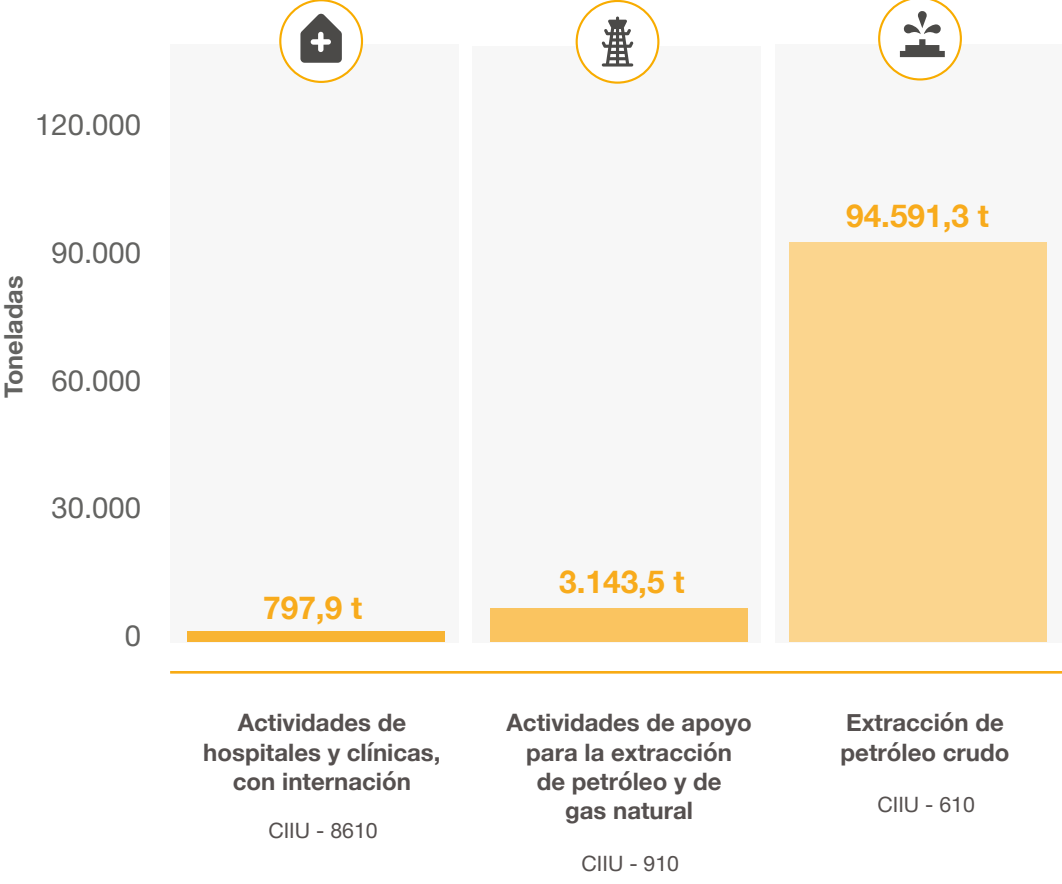


Dispuesto: 47.844,1 t

Tres principales tipo de Respel generados

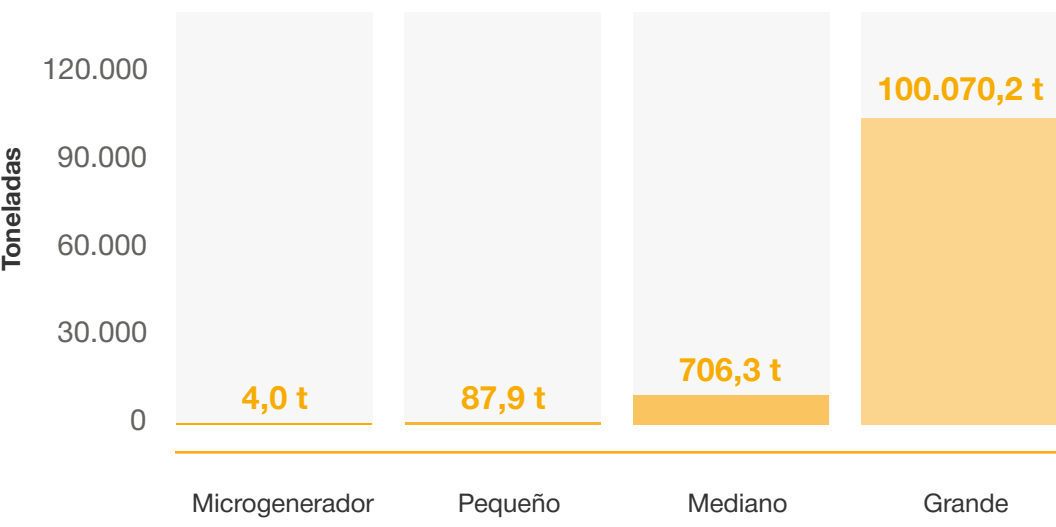


Tres actividades económicas que generan Respel

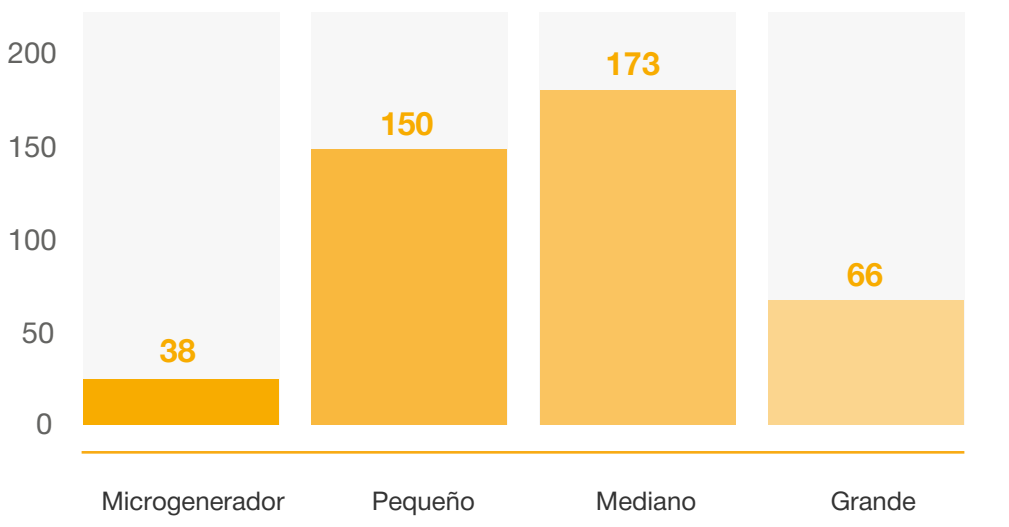


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Cornare

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Ríonegro y Nare

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 3.382,3 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 282,1 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

655 Número de generadores de Respel inscritos

407 Número de establecimientos que reportan

62 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

2 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

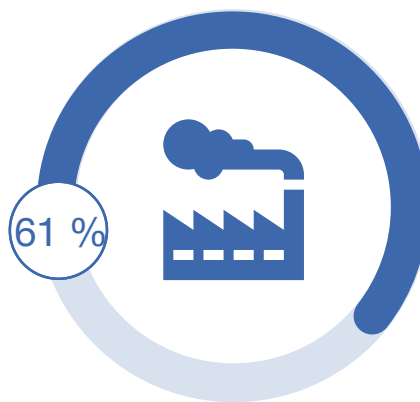
3.352,5 t Cantidad total gestionada



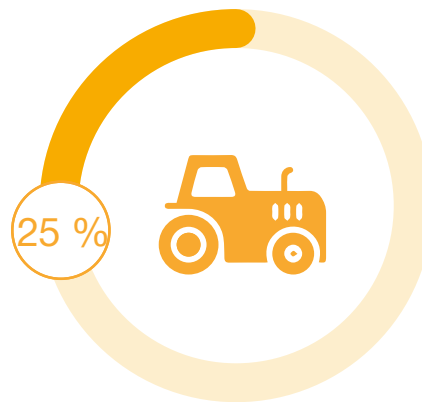
Manejo de Respel



Aprovechado: 464,7 t

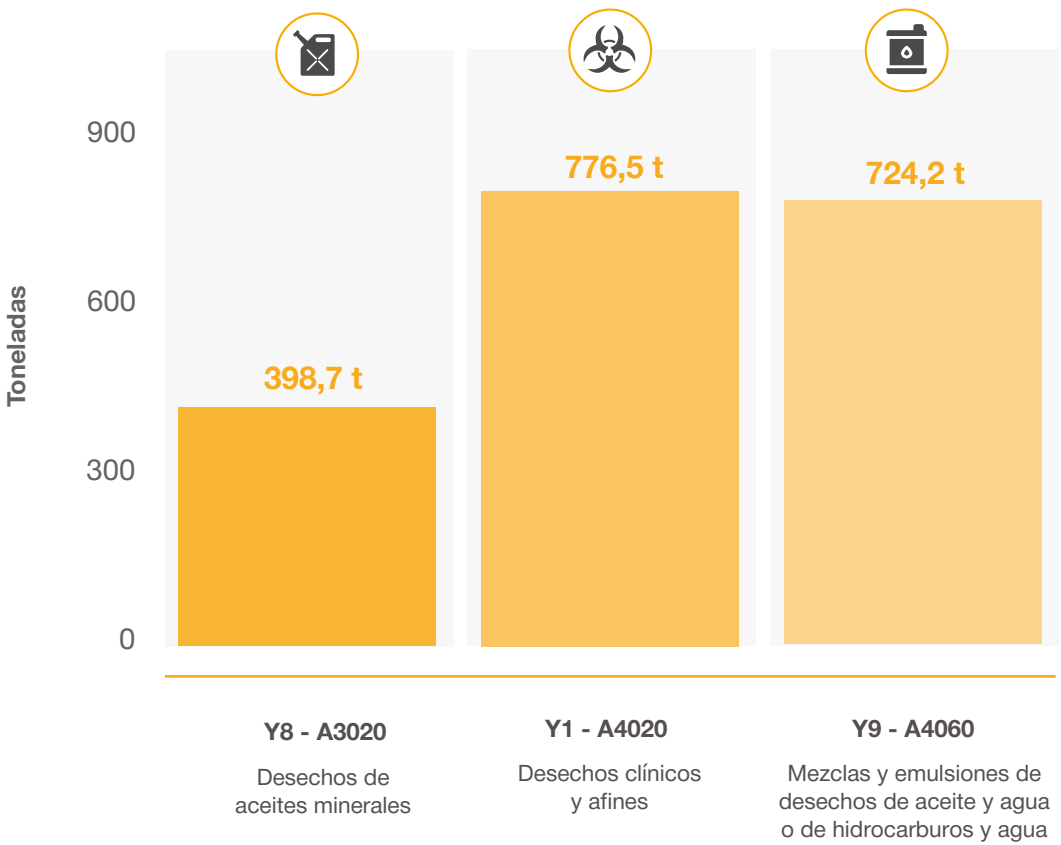


Tratado: 2.036,1 t

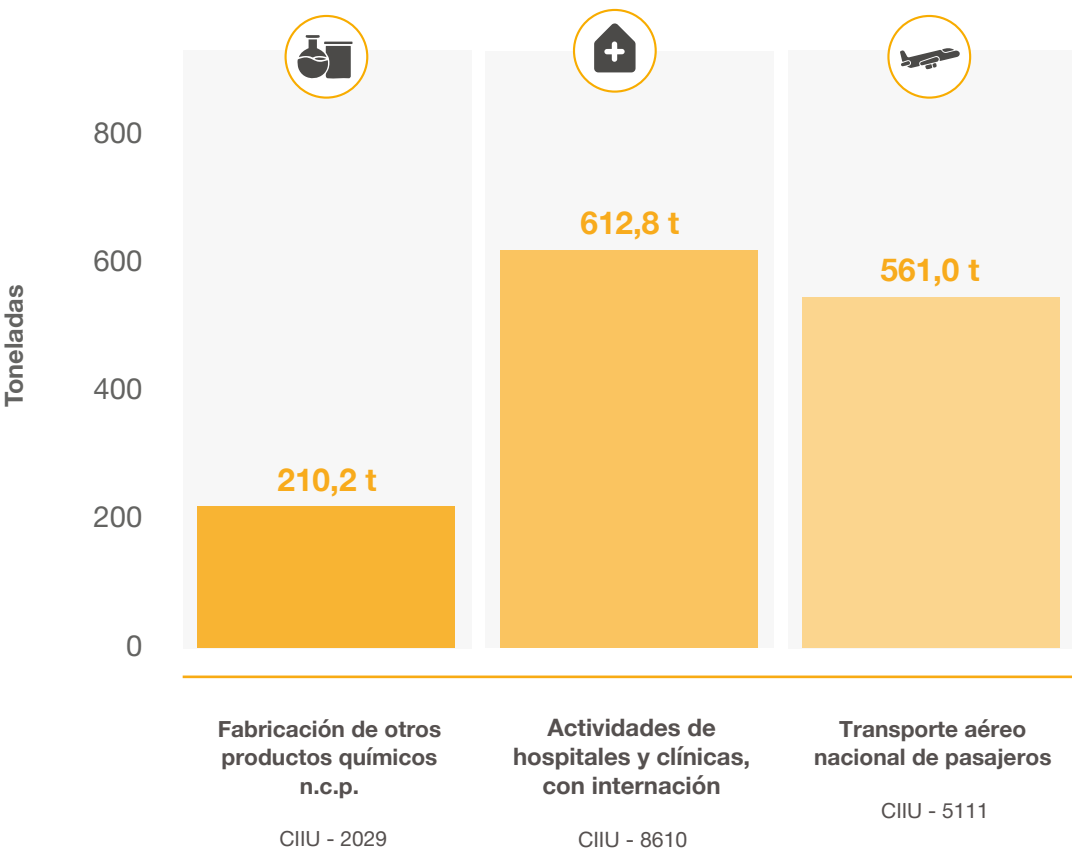


Dispuesto: 851,6 t

Tres principales tipo de Respel generados

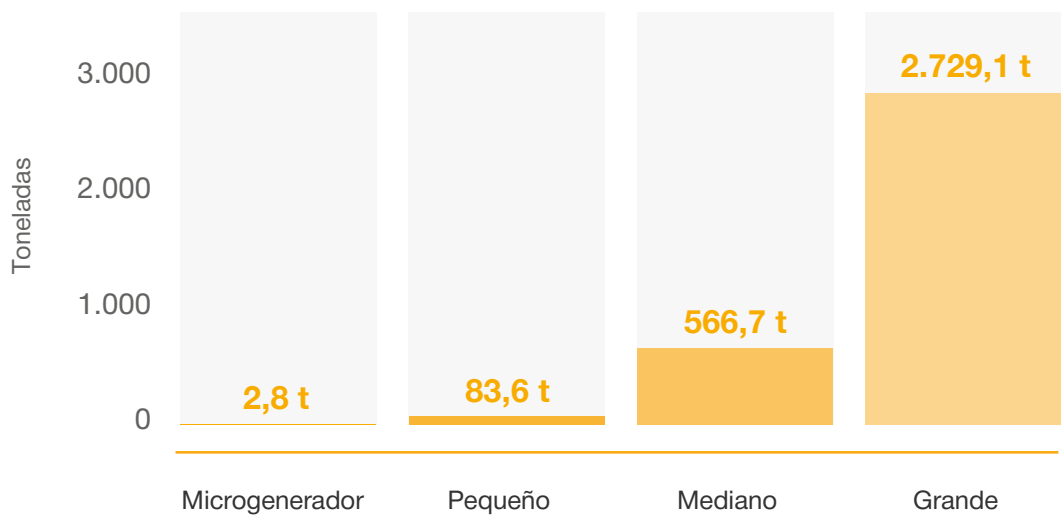


Tres actividades económicas que generan Respel

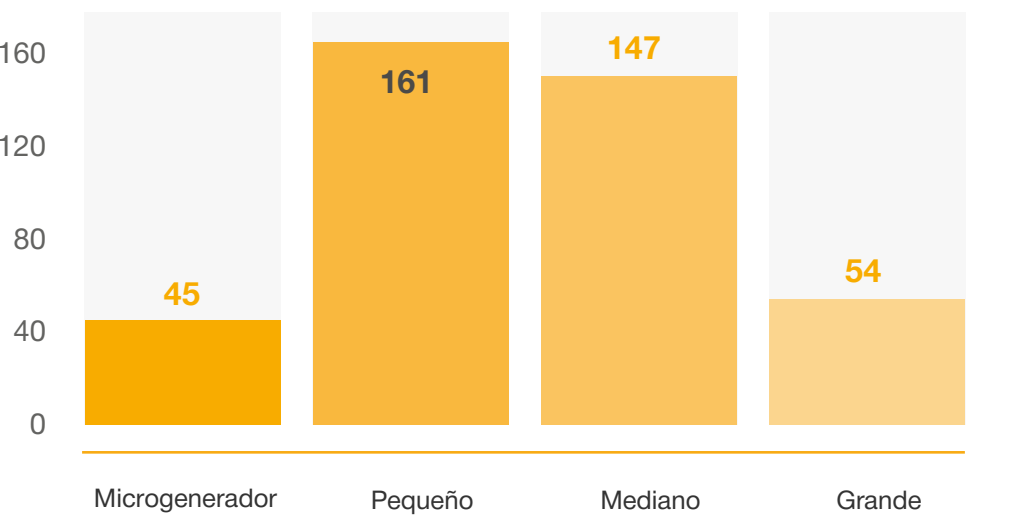


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpamag

Corporación Autónoma Regional del Magdalena - Corpamag

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 52.670,6 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 7 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 589,3 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

291 Número de generadores de Respel inscritos

146 Número de establecimientos que reportan

50 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

1 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

52.756,0 t Cantidad total gestionada



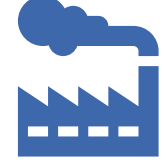
Manejo de Respel

1 %



Aprovechado: 432,7 t

98 %



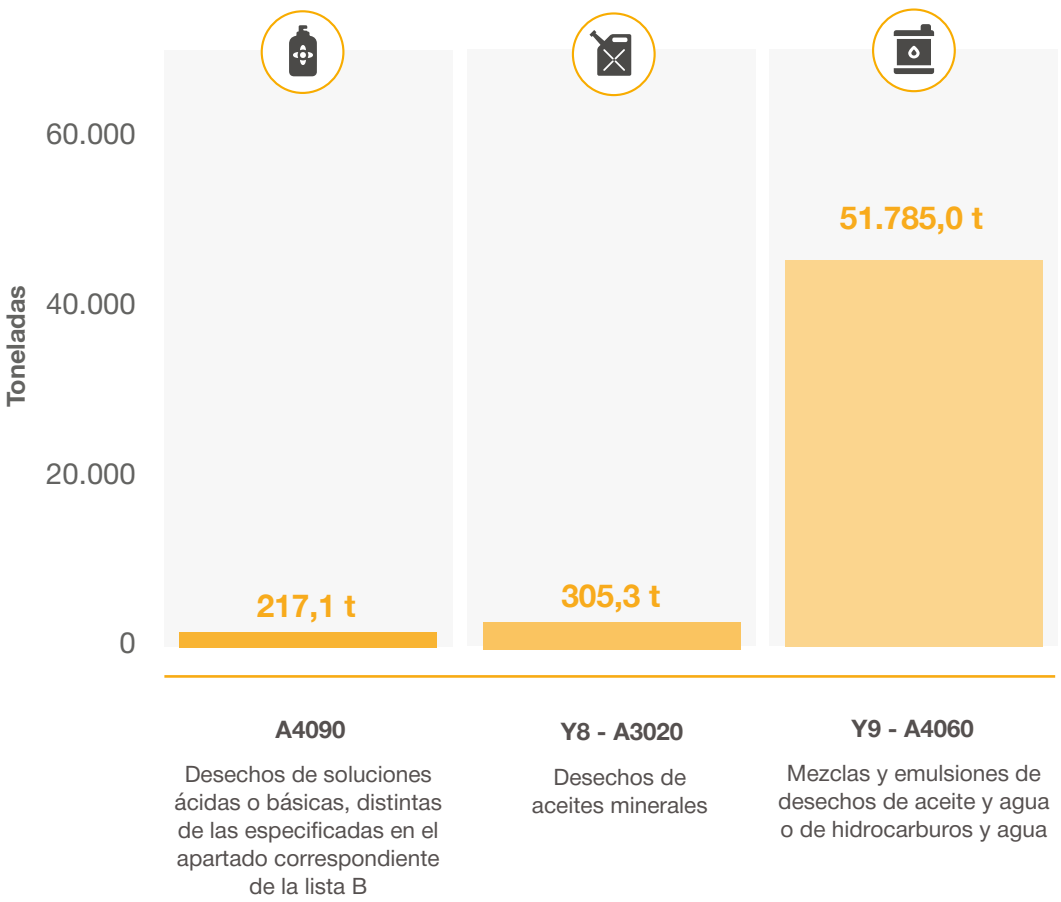
Tratado: 51.747,3 t

1 %

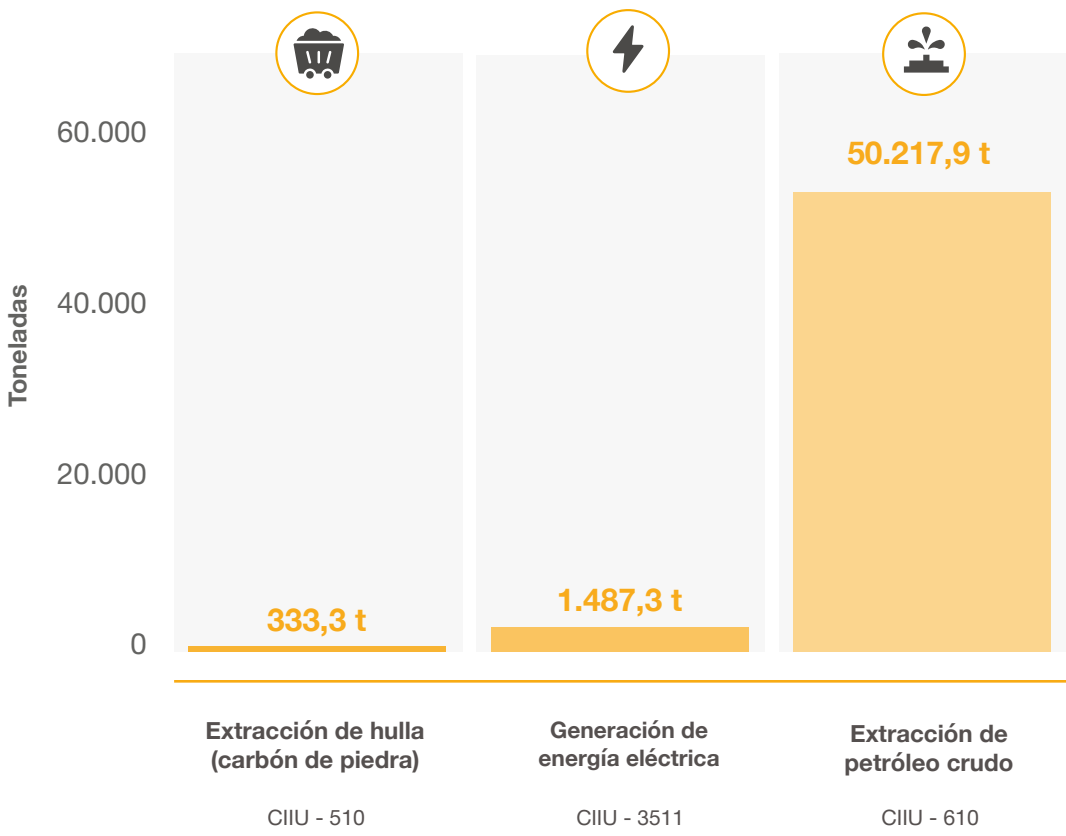


Dispuesto: 575,9 t

Tres principales tipo de Respel generados

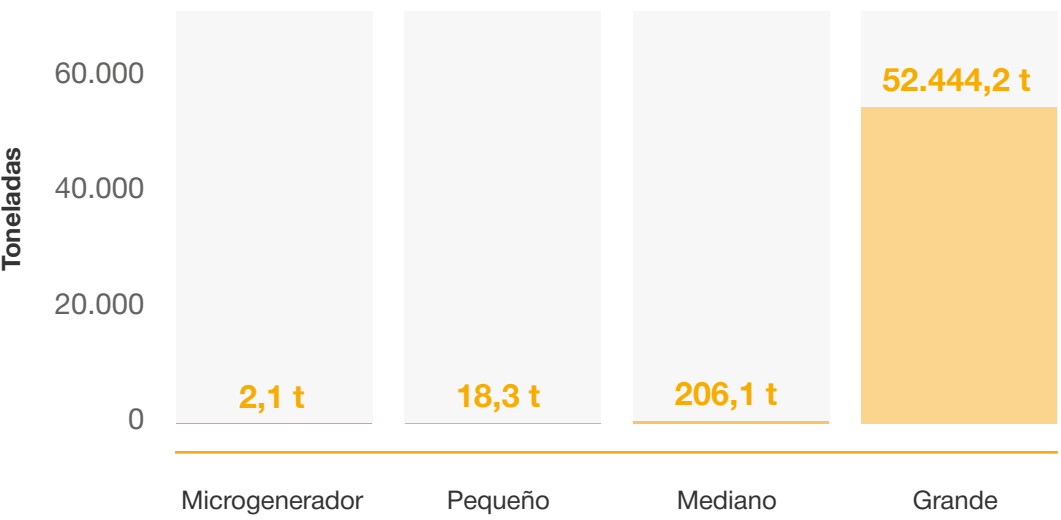


Tres actividades económicas que generan Respel

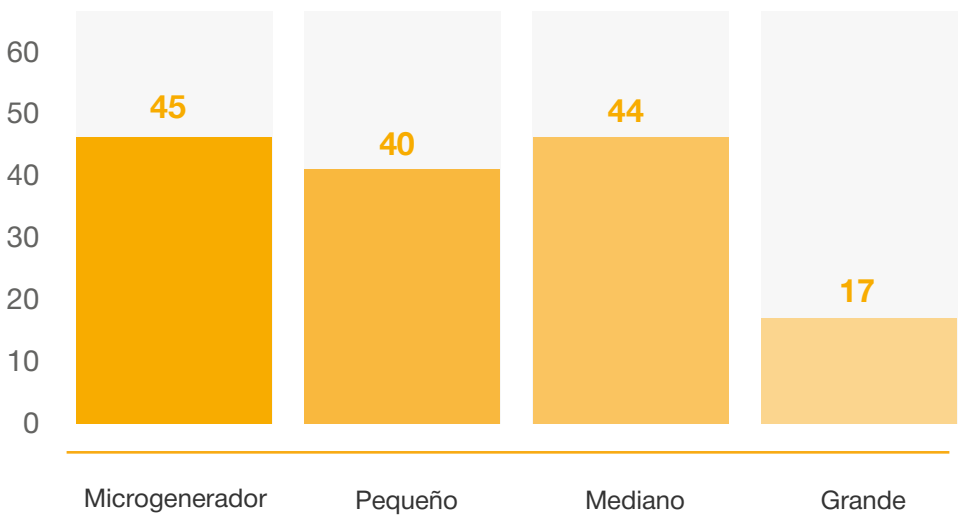


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpoamazonia

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 20.961,3 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 3 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 19.884,1 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 3 %

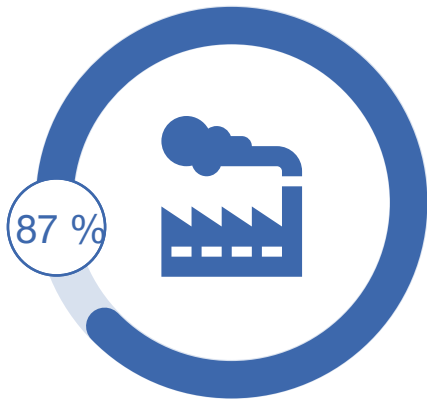
283	Número de generadores de Respel inscritos
198	Número de establecimientos que reportan
70 %	Porcentaje de generadores inscritos que reportan
16	Número de gestores Respel en la jurisdicción
100 %	Porcentaje de transmisión
20.956,4 t	Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 265,6 t

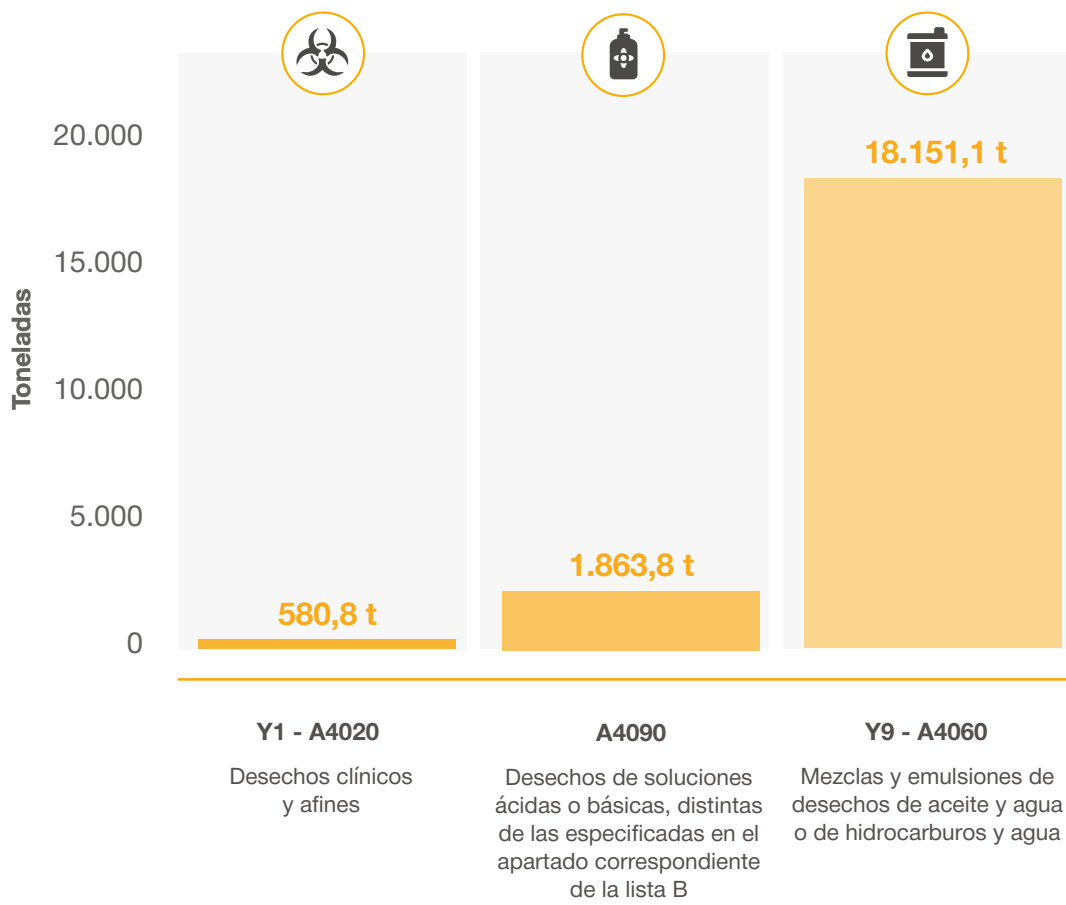


Tratado: 18.287,7 t

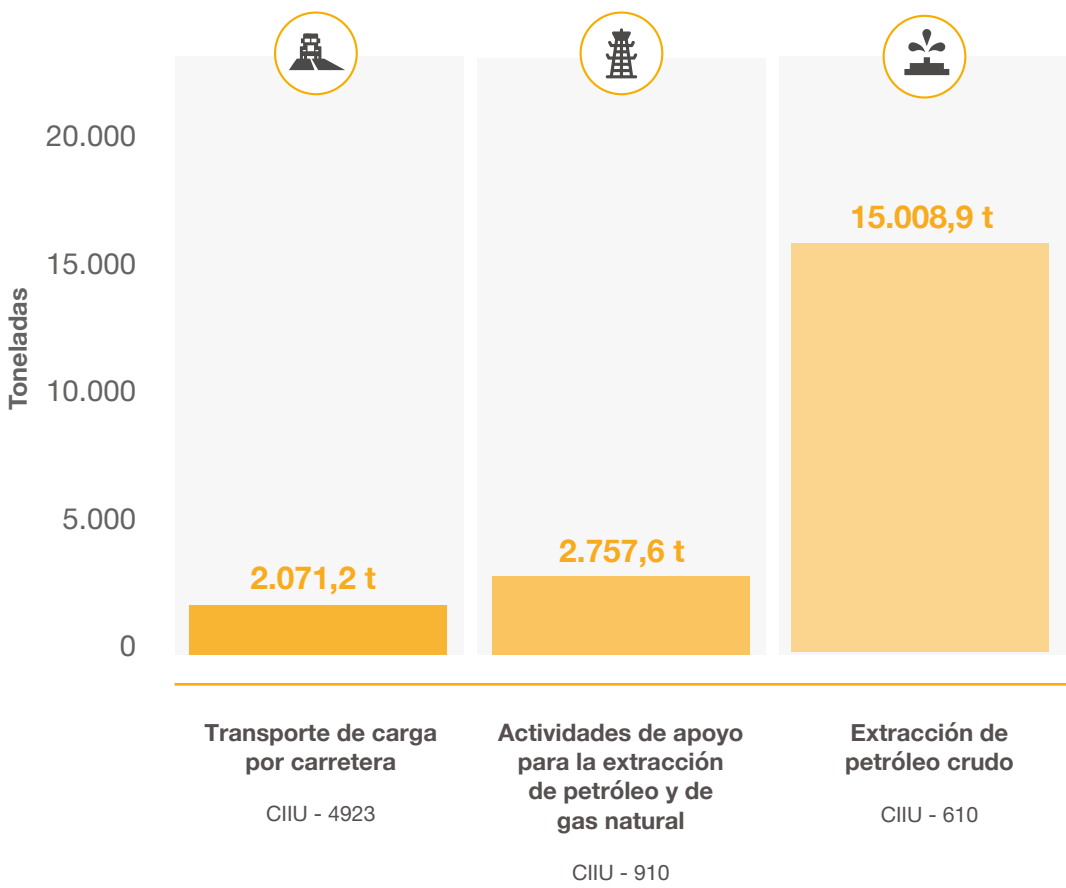


Dispuesto: 2.403,1 t

Tres principales tipo de Respel generados

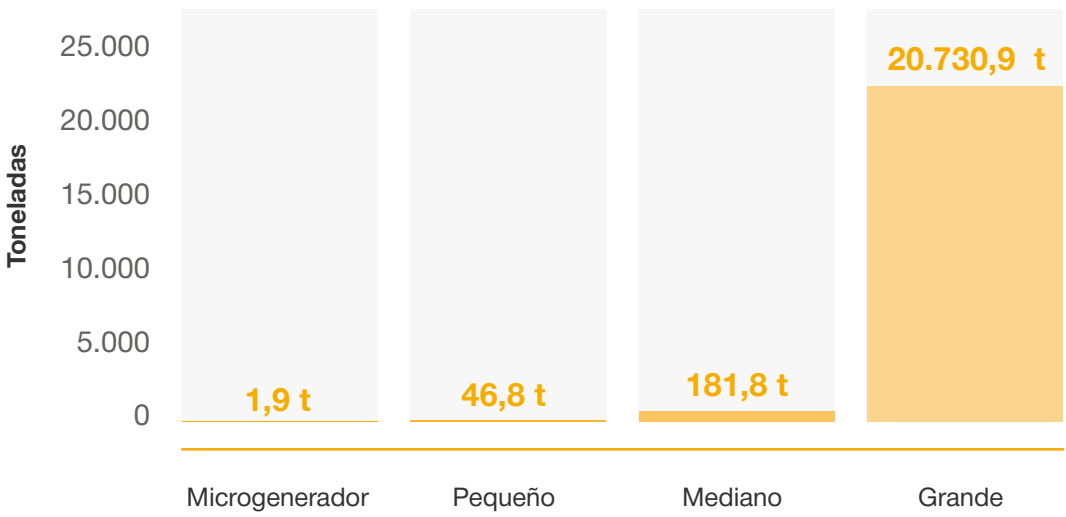


Tres actividades económicas que generan Respel

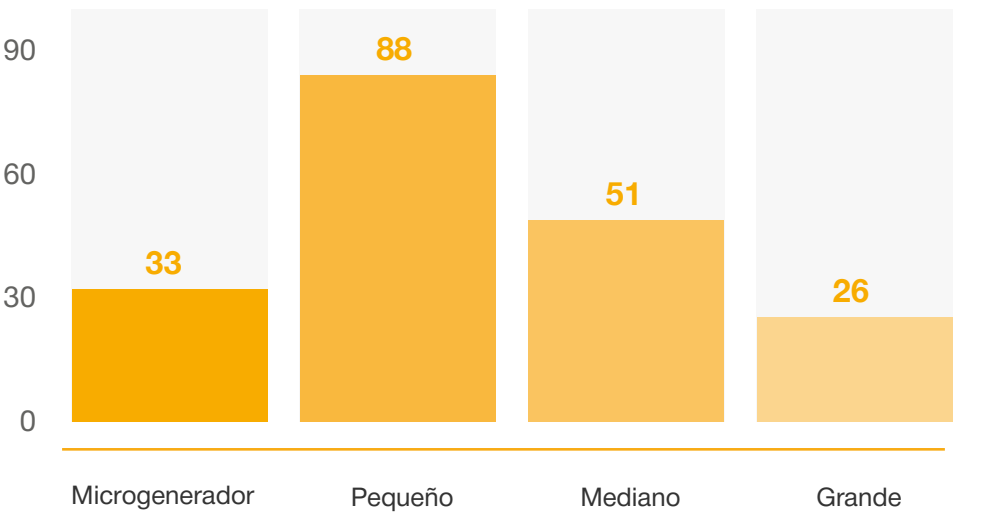


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpoboyacá

Corporación Autónoma
Regional de Boyacá

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 27.835,2 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 4 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 7.510,3 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 1 %

806 Número de generadores de Respel inscritos

484 Número de establecimientos que reportan

60 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

3 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

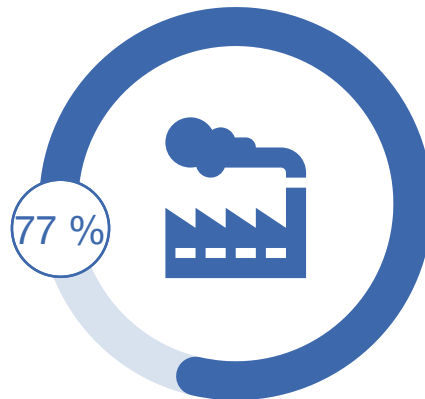
27.821,8 t Cantidad total gestionada



Manejo de
Respel



Aprovechado: 671,0 t

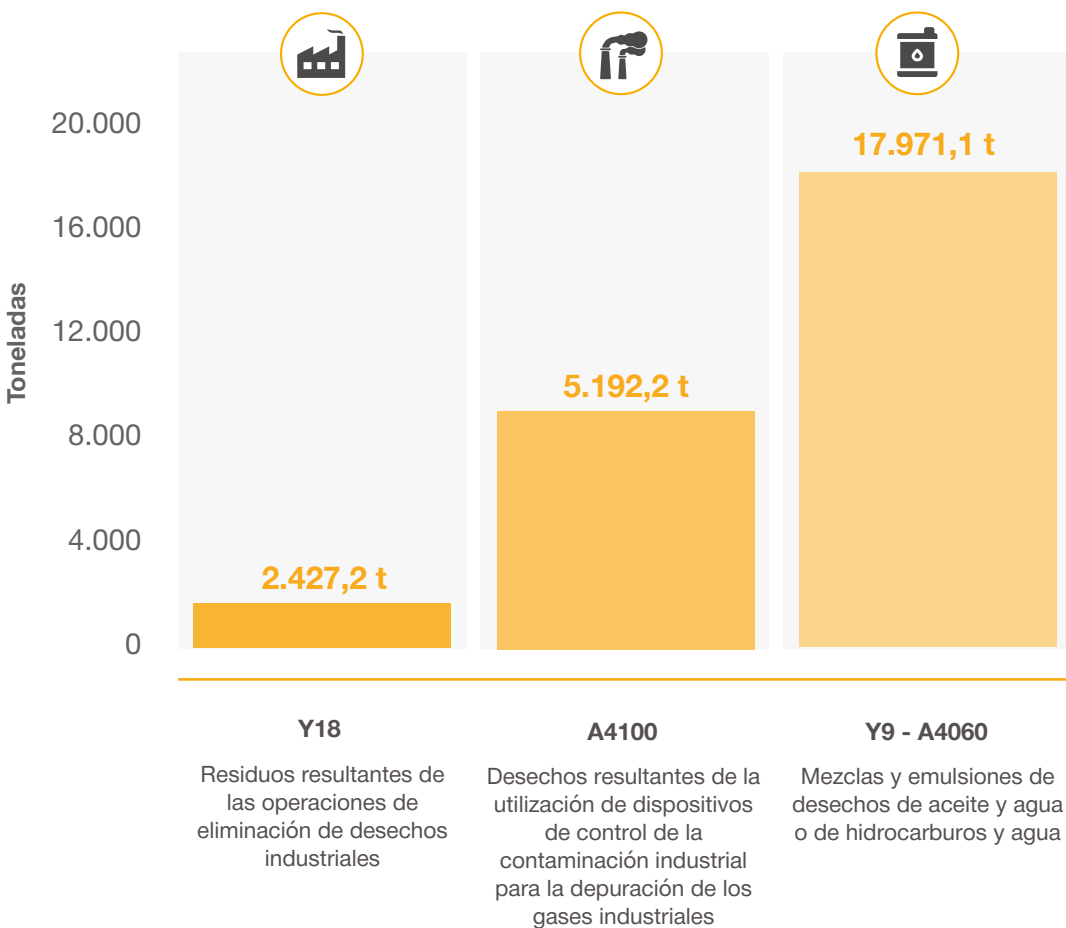


Tratado: 21.482,3 t

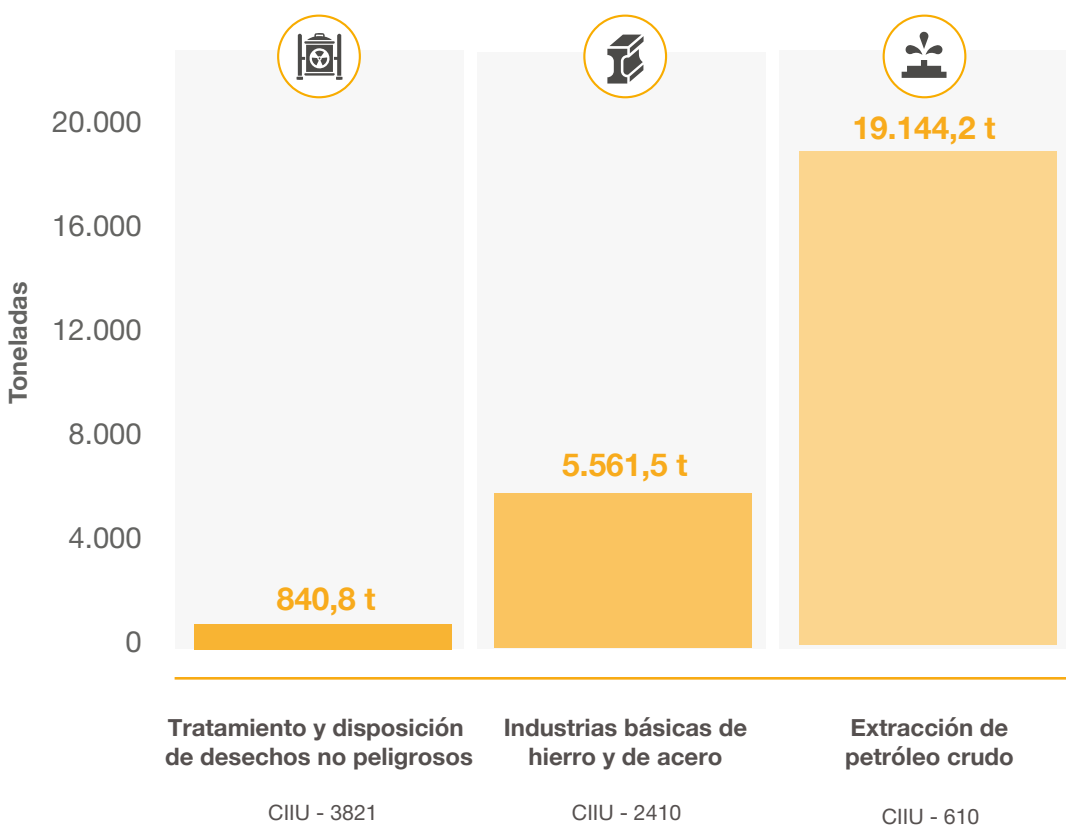


Dispuesto: 5.668,5 t

Tres principales tipo de Respel generados

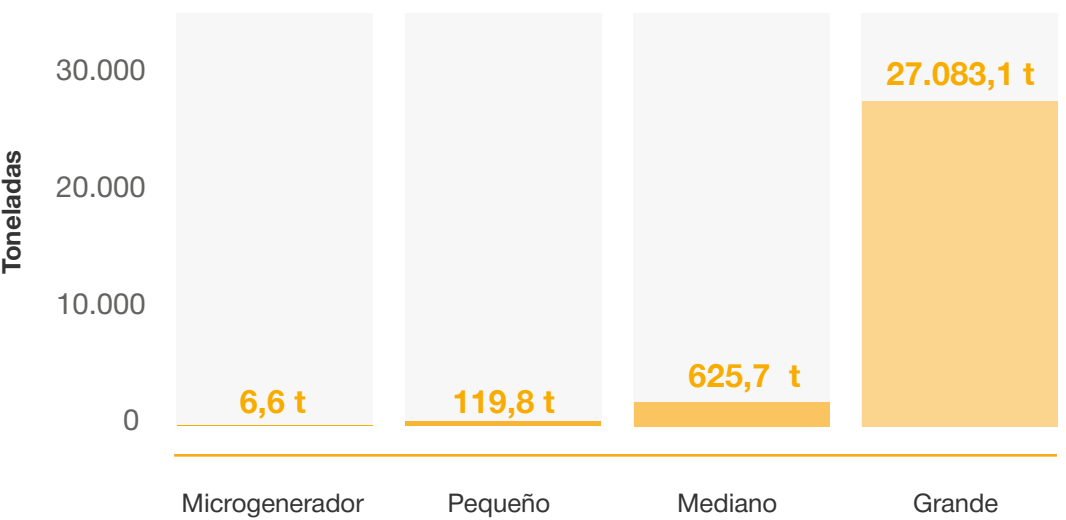


Tres actividades económicas que generan Respel

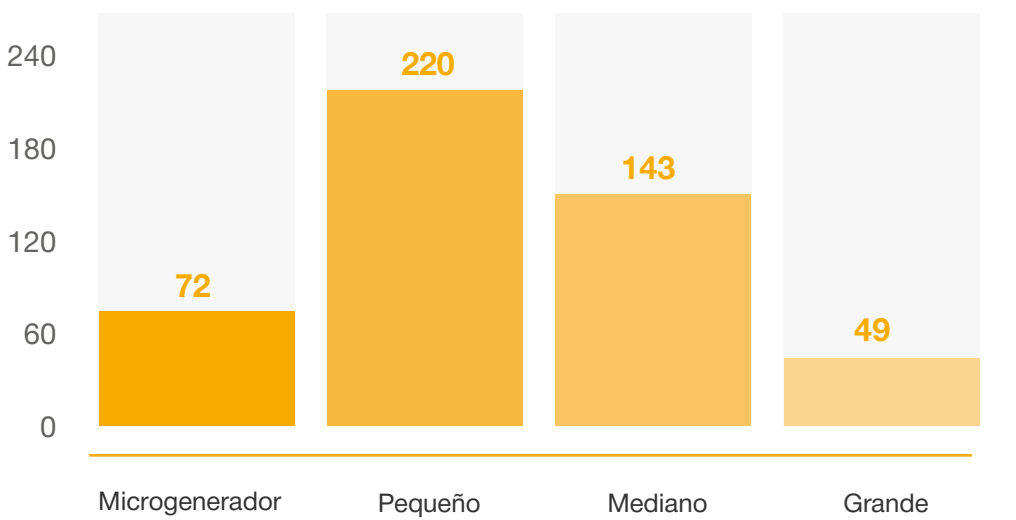


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpocaldas

Corporación Autónoma Regional de Caldas

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 5.983,0 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 1 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 34.494,3 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 5 %

548 Número de generadores de Respel inscritos

406 Número de establecimientos que reportan

74 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

5 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

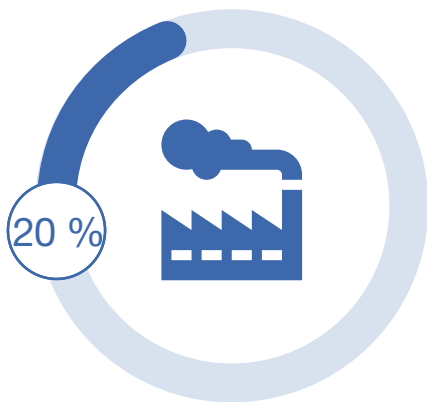
6.022,5 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 848,3 t

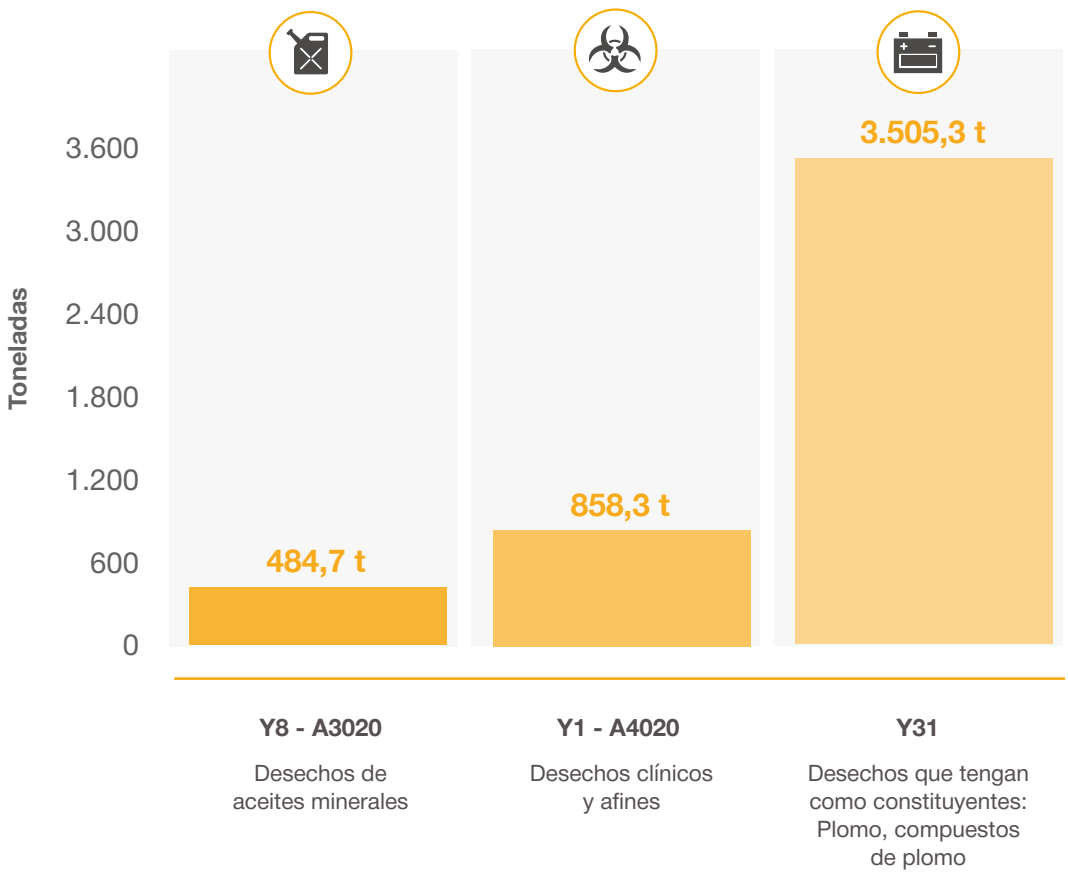


Tratado: 1.219,8 t

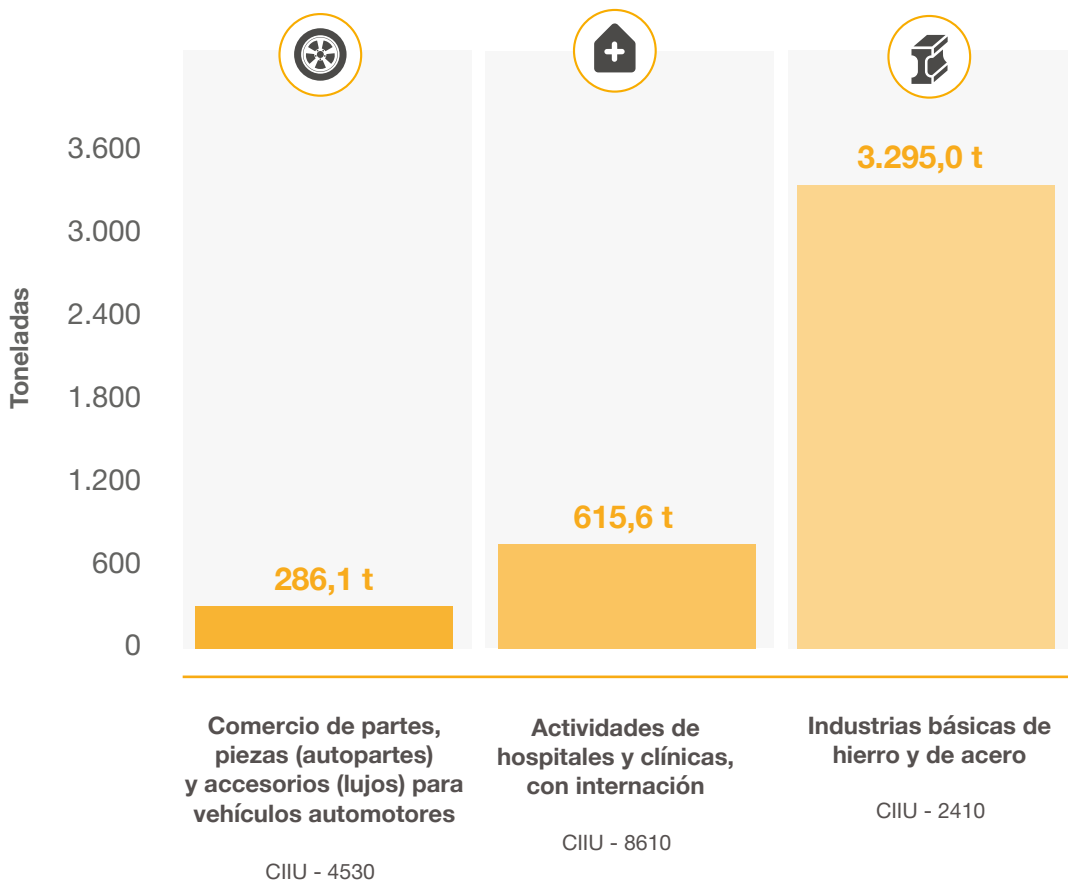


Dispuesto: 3.954,4 t

Tres principales tipo de Respel generados

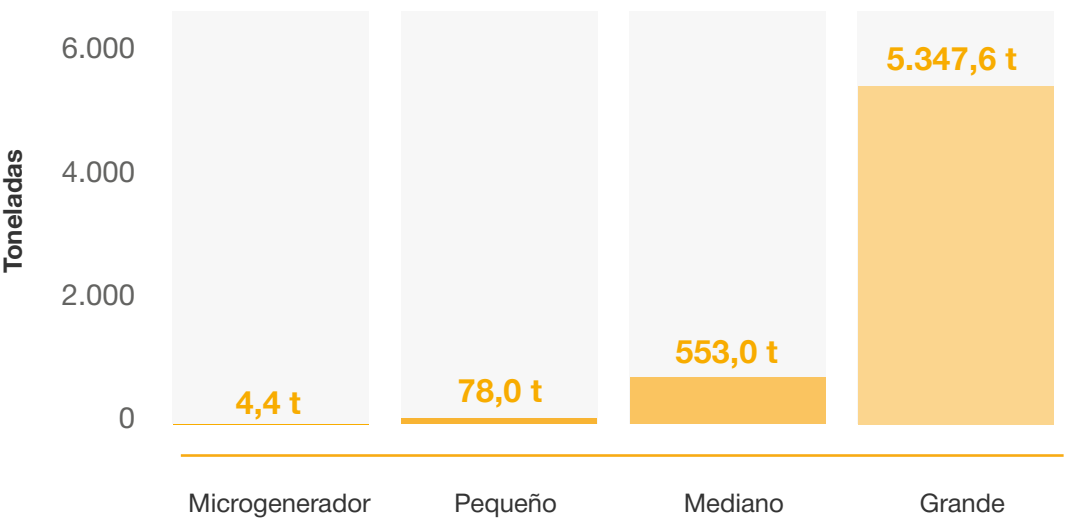


Tres actividades económicas que generan Respel

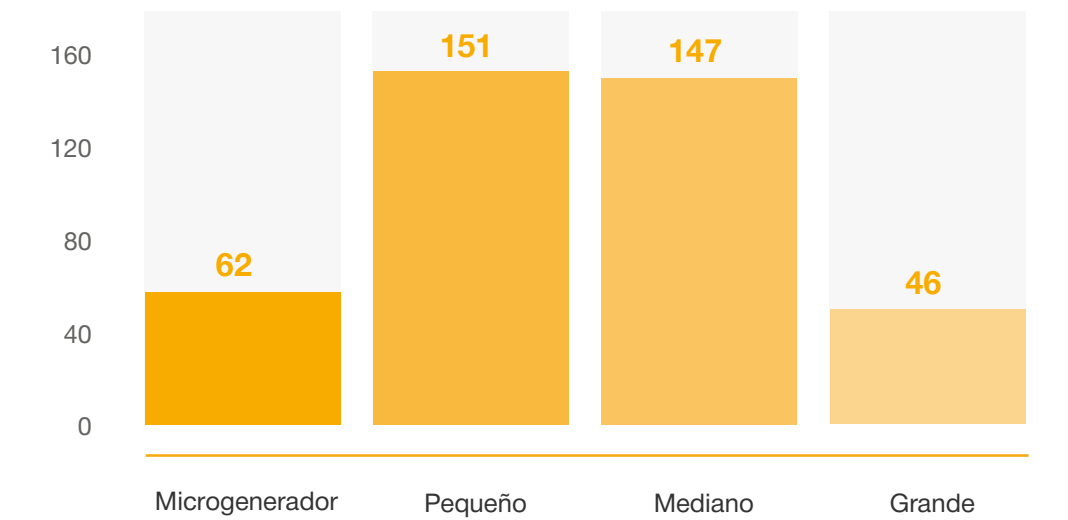


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpocesar

Corporación Autónoma Regional del Cesar

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 20.388,0 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 3 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 16.325,0 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 2 %

705 Número de generadores de Respel inscritos

319 Número de establecimientos que reportan

45 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

7 Número de gestores Respel en la jurisdicción

98 % Porcentaje de transmisión

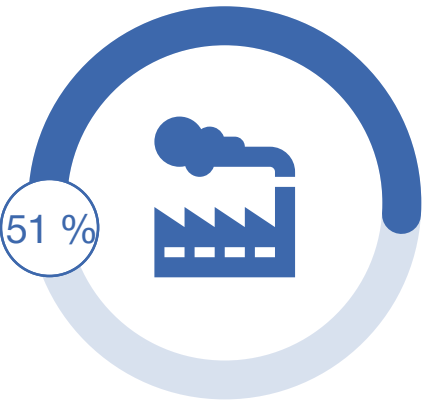
23.351,6 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 8.615,6 t

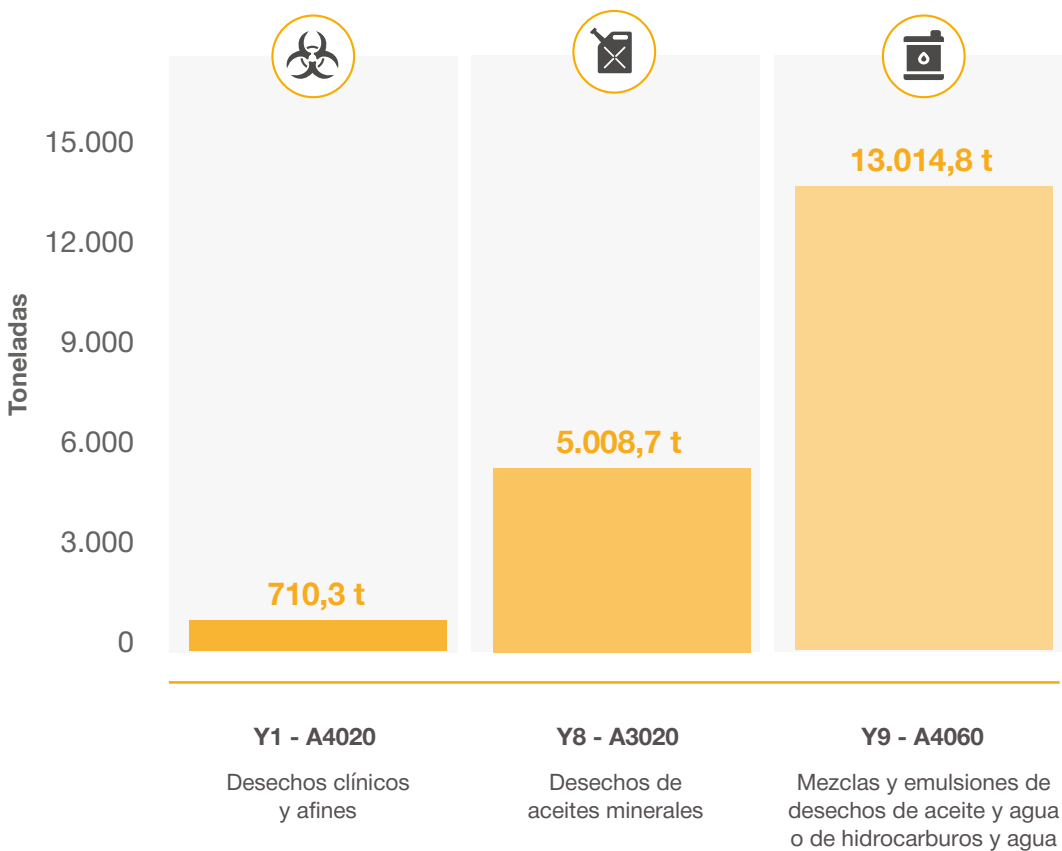


Tratado: 11.992,7 t

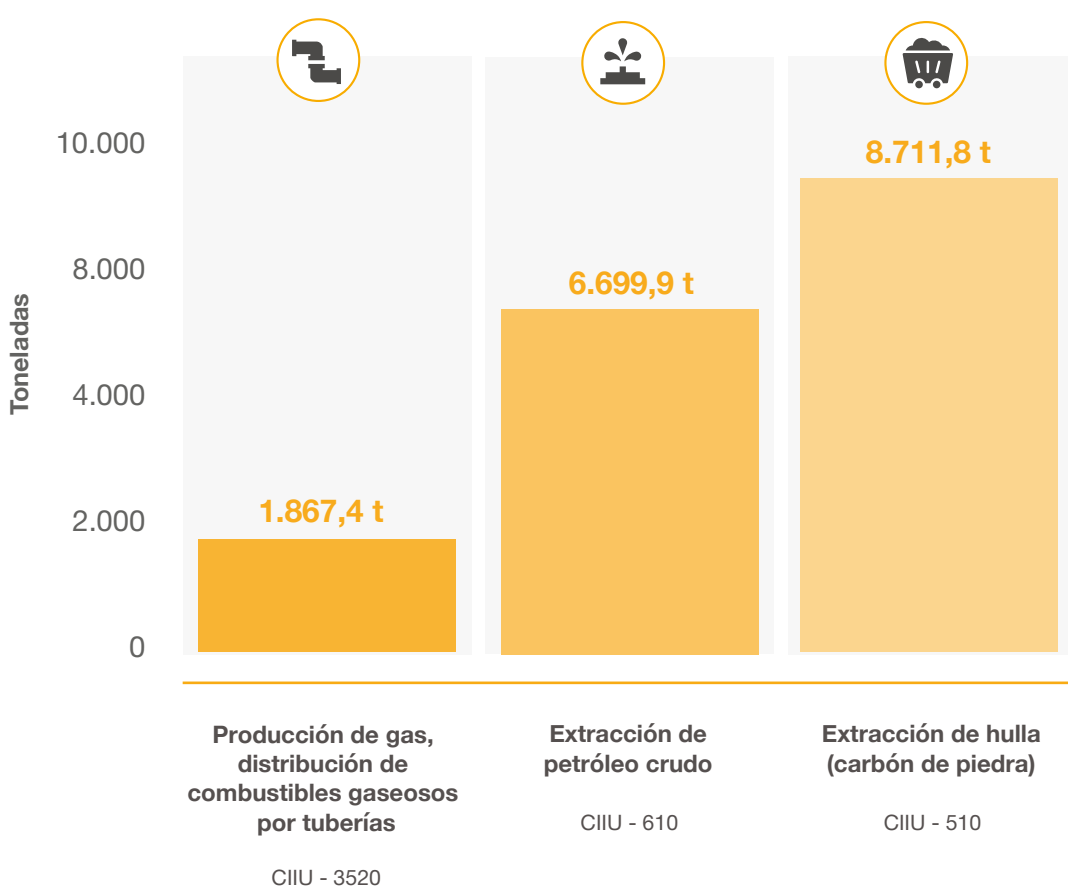


Dispuesto: 2.743,2 t

Tres principales tipo de Respel generados

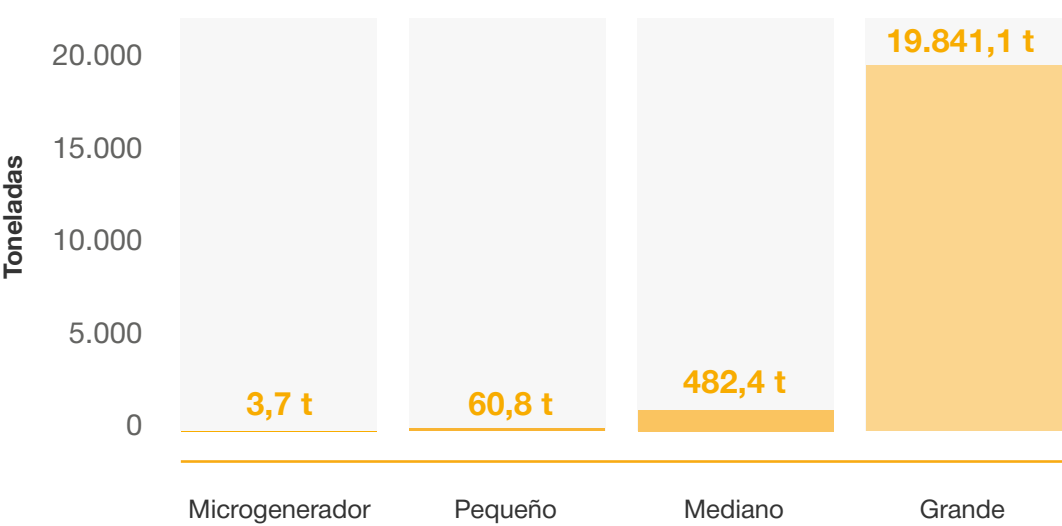


Tres actividades económicas que generan Respel

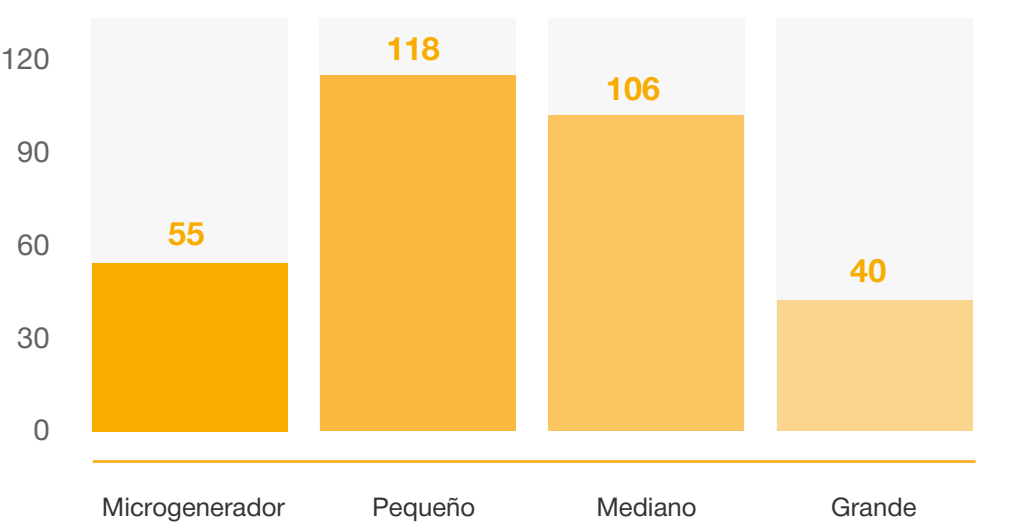


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpochivor

Corporación Autónoma Regional de Chivor

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados	97,9 t
Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional	0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción	—
Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción	0 %

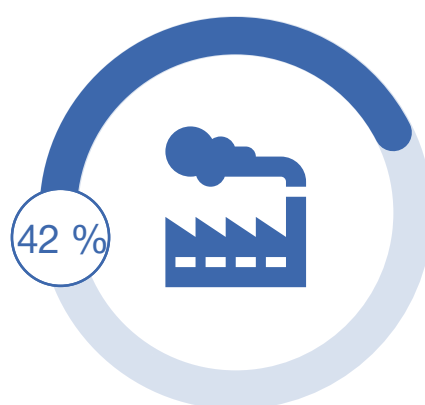
55	Número de generadores de Respel inscritos
38	Número de establecimientos que reportan
69 %	Porcentaje de generadores inscritos que reportan
1	Número de gestores Respel en la jurisdicción
100 %	Porcentaje de transmisión
91,2 t	Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 7,0 t

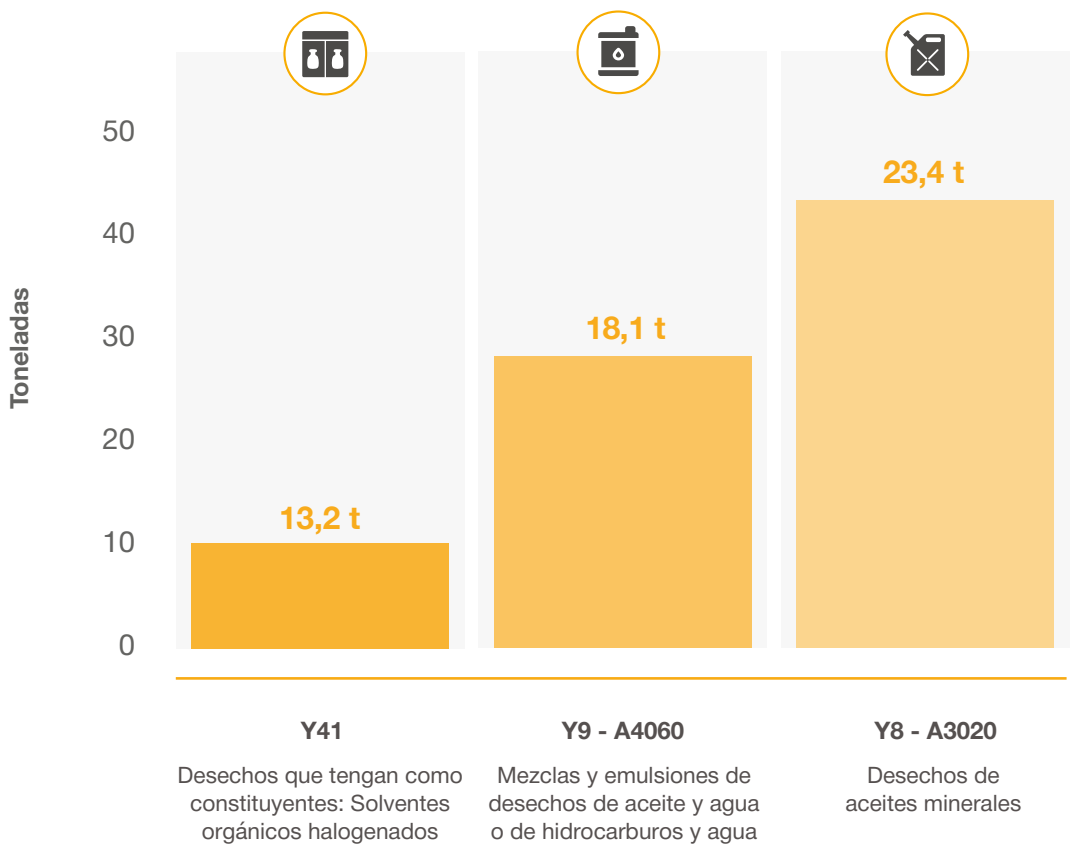


Tratado: 38,2 t

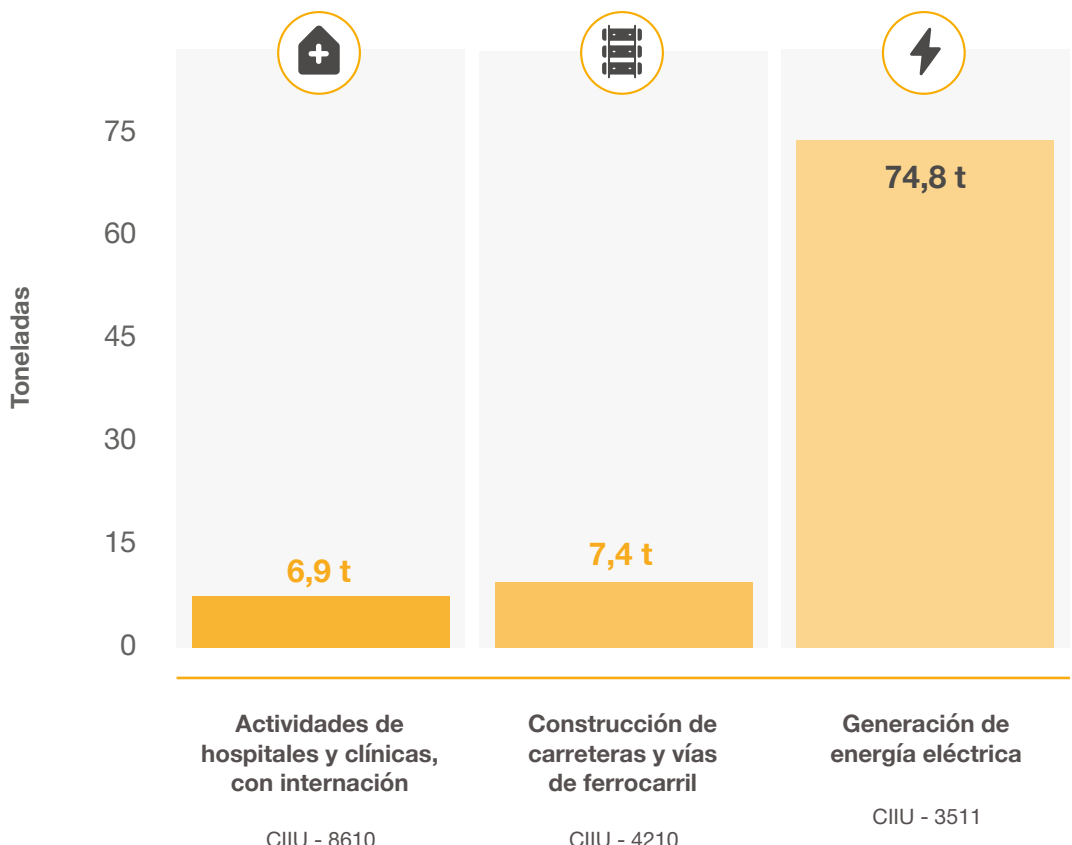


Dispuesto: 46,0 t

Tres principales tipo de Respel generados

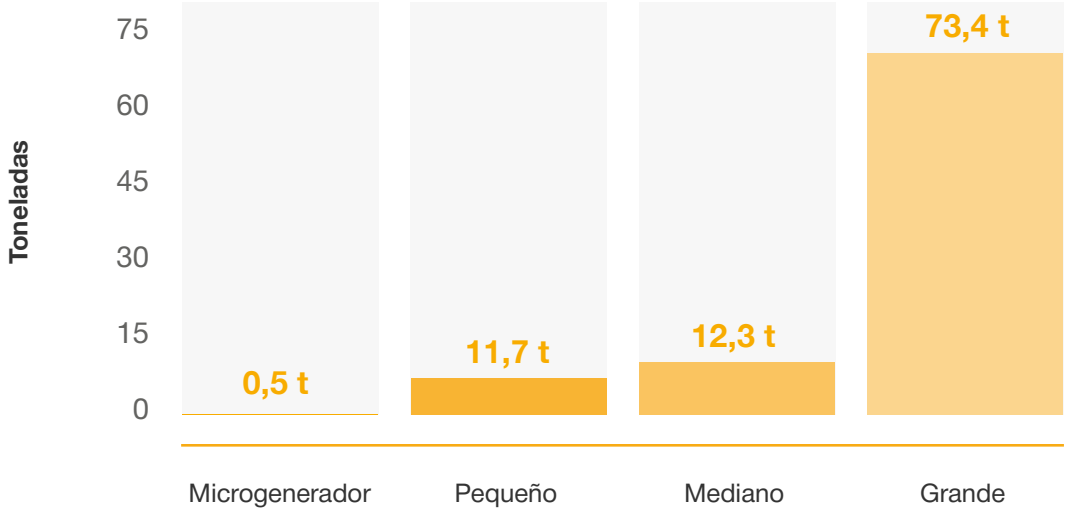


Tres actividades económicas que generan Respel

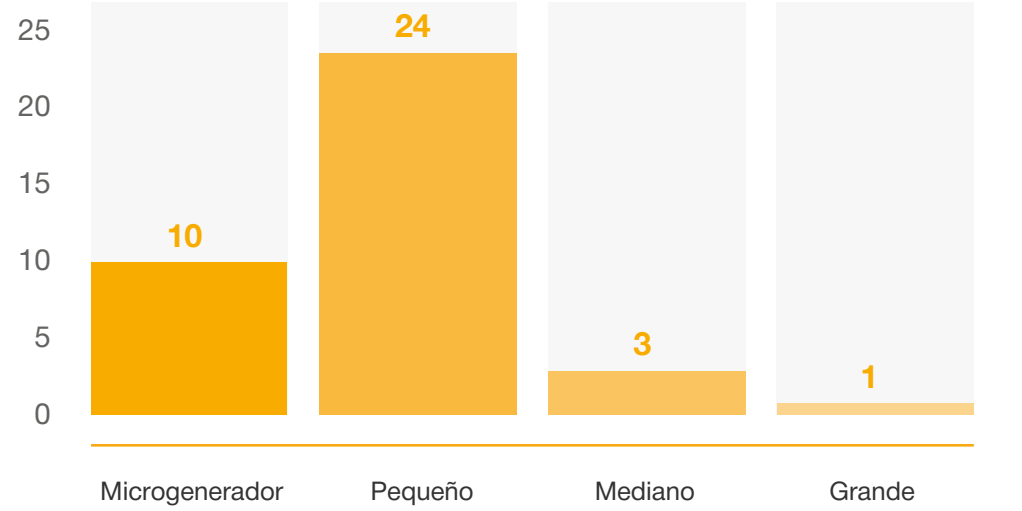


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpoguajira

Corporación Autónoma Regional de la Guajira

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 7.489,8 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 1 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 560,2 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

326 Número de generadores de Respel inscritos

215 Número de establecimientos que reportan

66 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

— Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

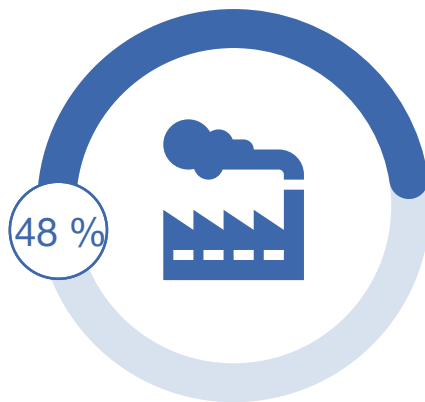
9.429,0 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 4.003,8 t

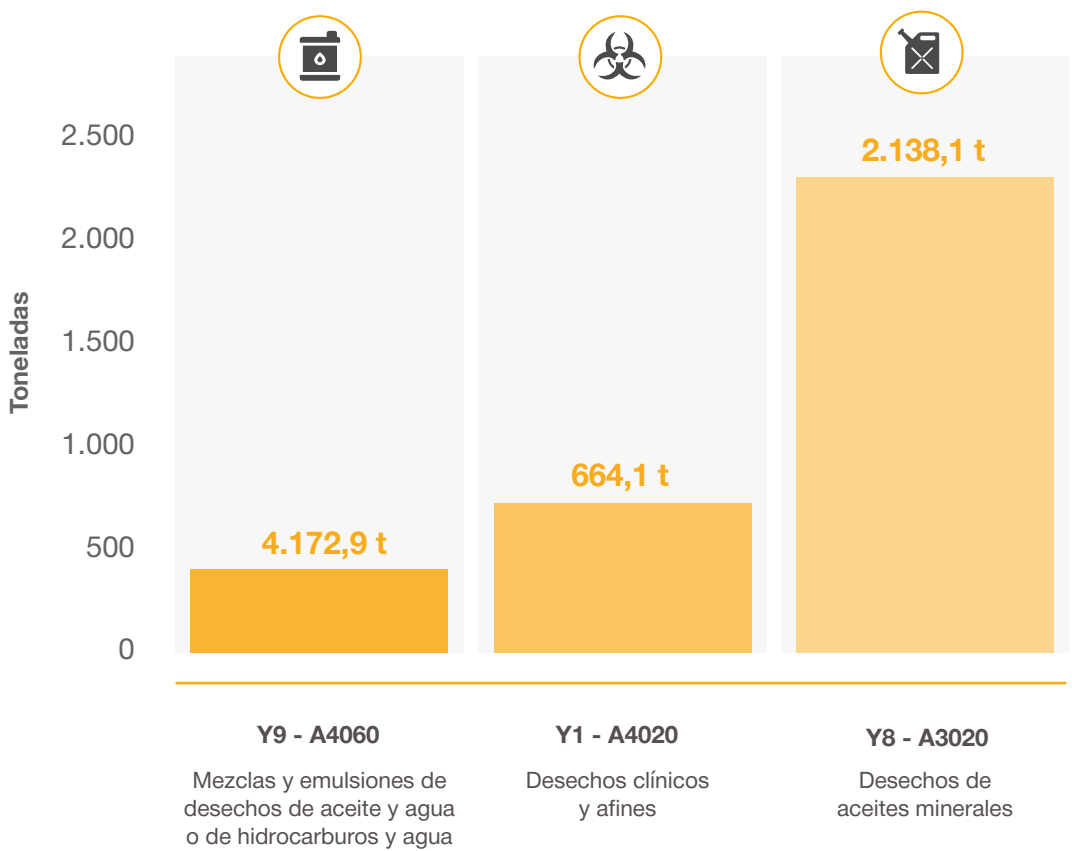


Tratado: 4.546,5 t

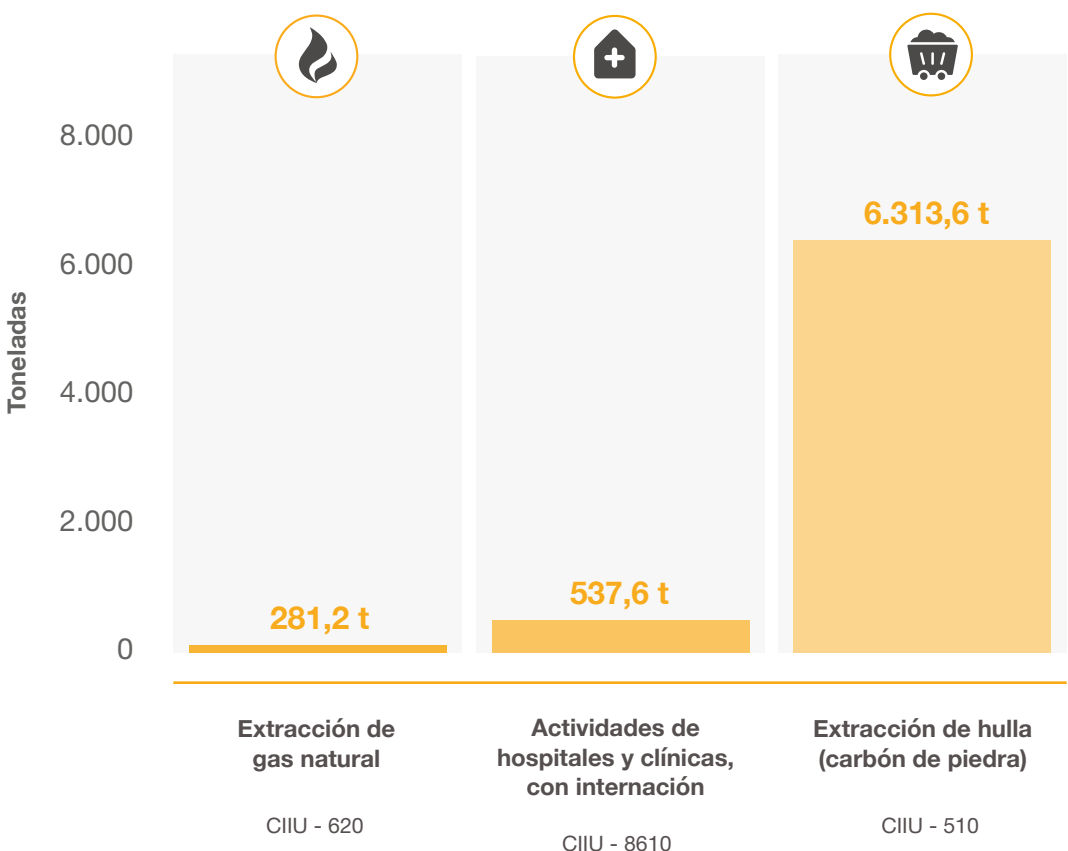


Dispuesto: 878,8 t

Tres principales tipo de Respel generados

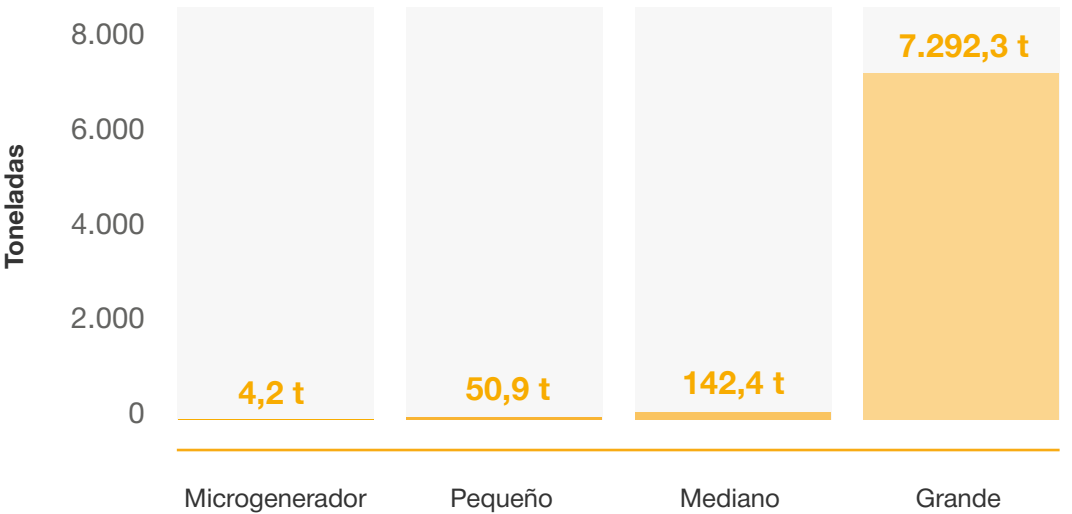


Tres actividades económicas que generan Respel

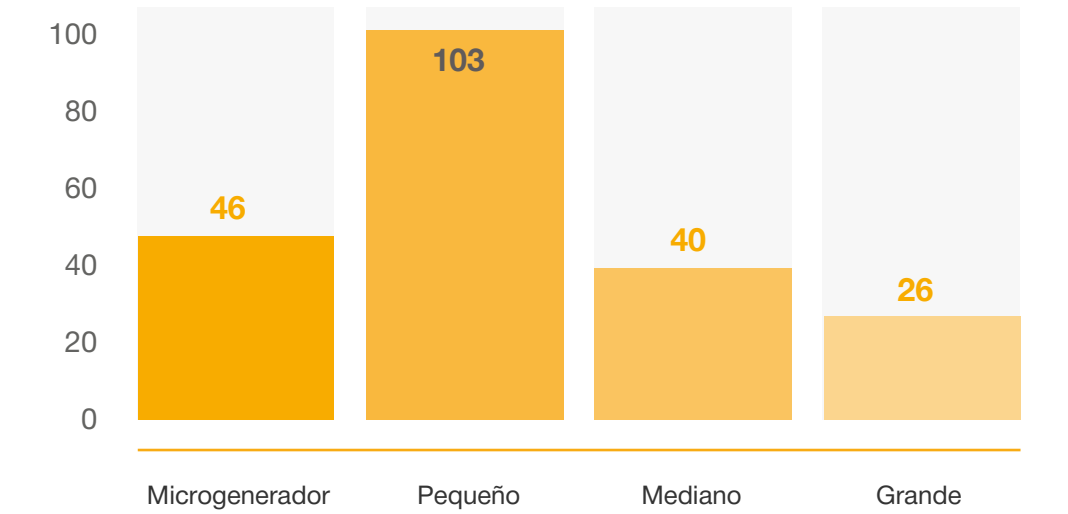


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpoguavio

Corporación Autónoma Regional de Guavio

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 100,6 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción —

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

51 Número de generadores de Respel inscritos

34 Número de establecimientos que reportan

67 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

— Número de gestores Respel en la jurisdicción

97 % Porcentaje de transmisión

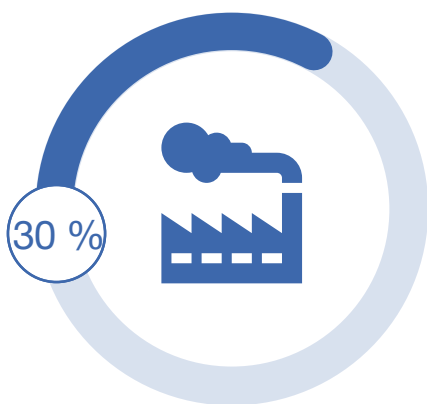
100,1 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 48,9 t

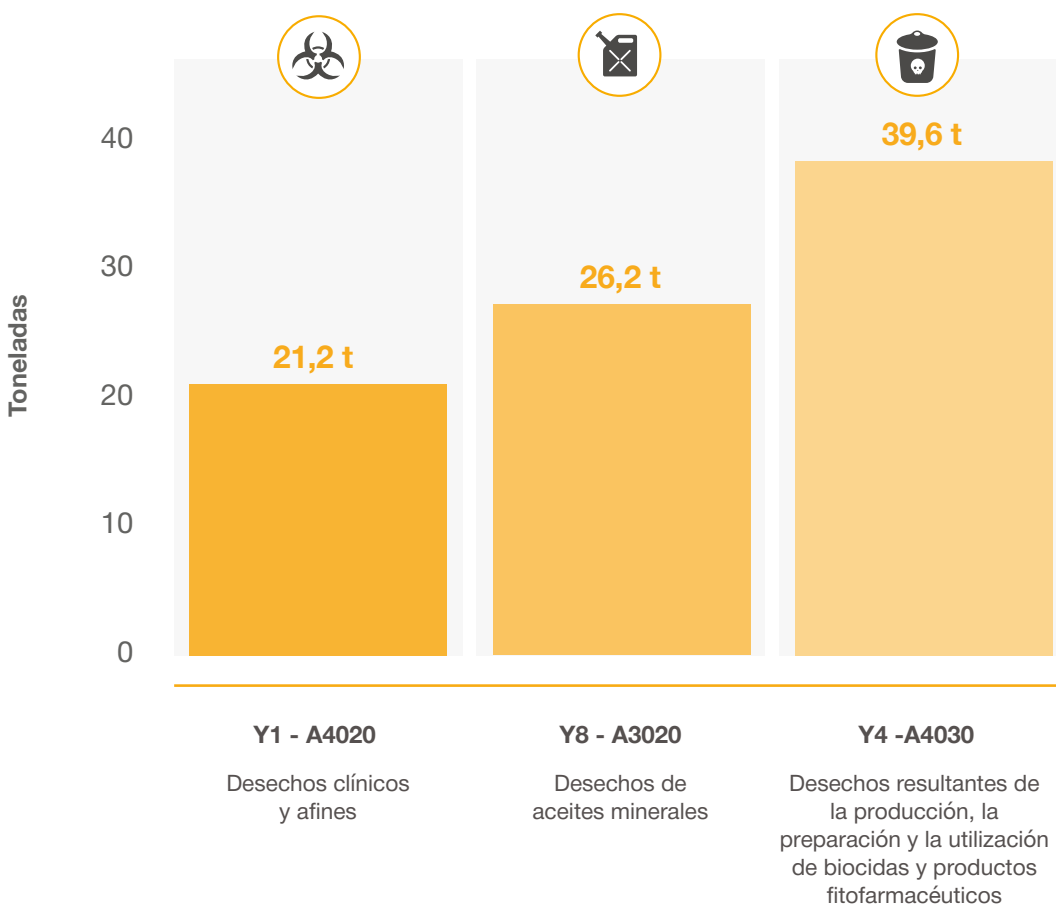


Tratado: 30,5 t

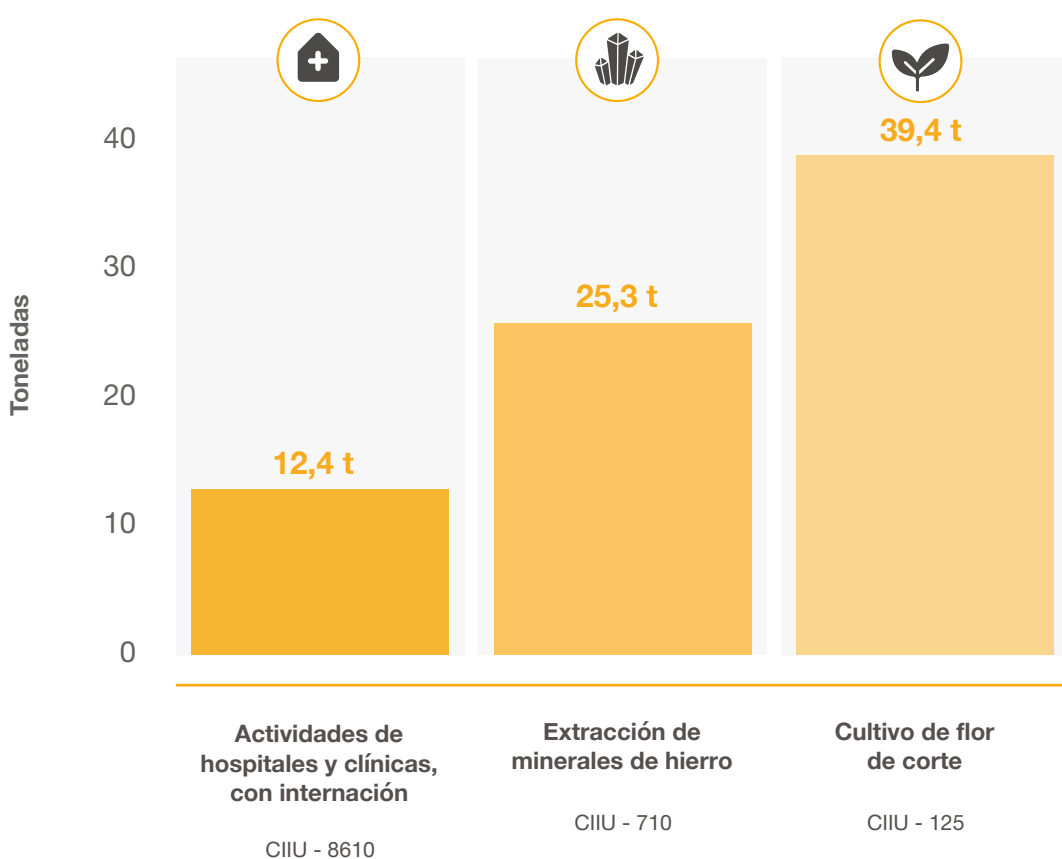


Dispuesto: 20,8 t

Tres principales tipo de Respel generados

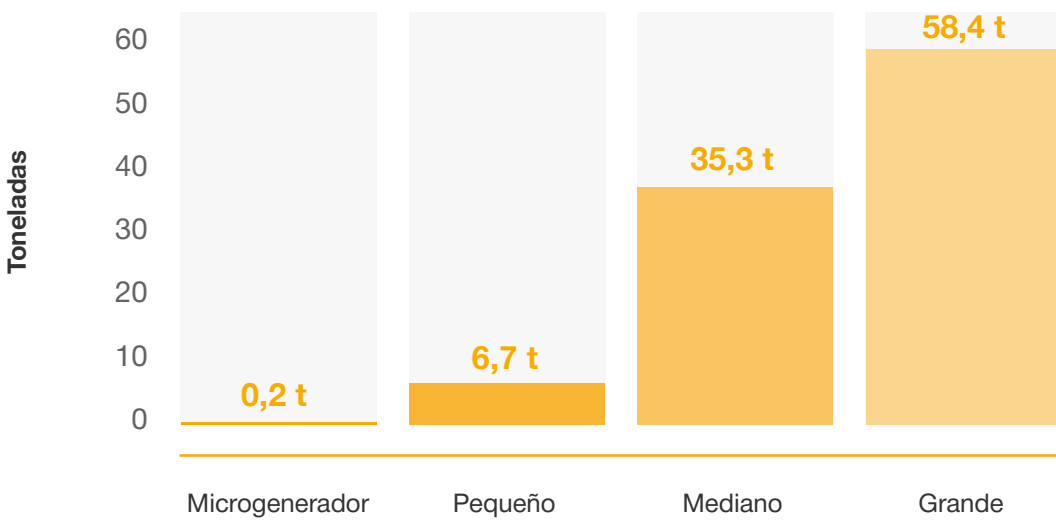


Tres actividades económicas que generan Respel

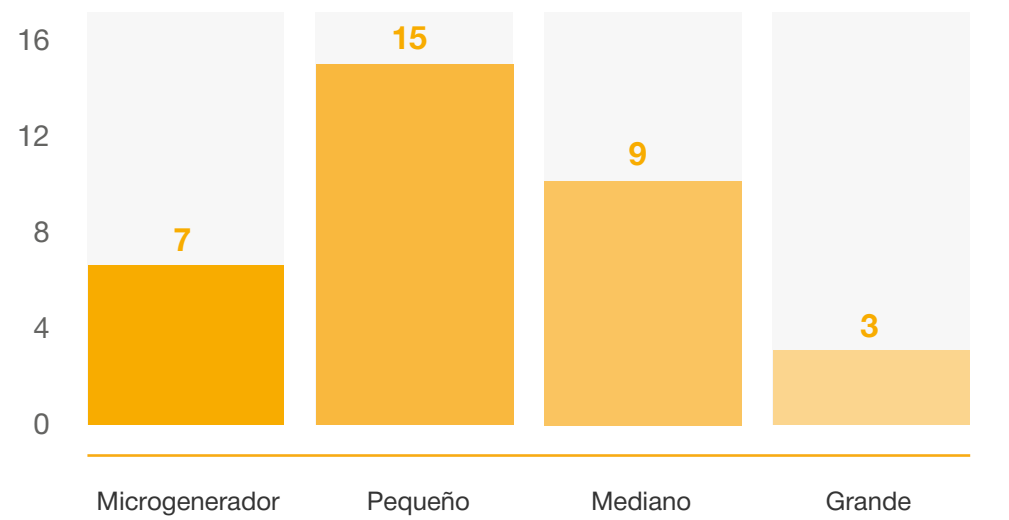


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpomojana

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

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 61,7 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción —

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

53 Número de generadores de Respel inscritos

10 Número de establecimientos que reportan

19 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

— Número de gestores Respel en la jurisdicción

91 % Porcentaje de transmisión

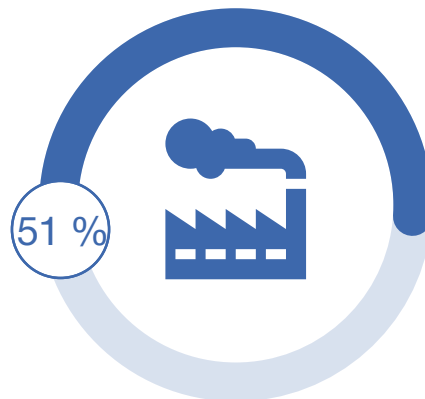
60,9 t Cantidad total gestionada



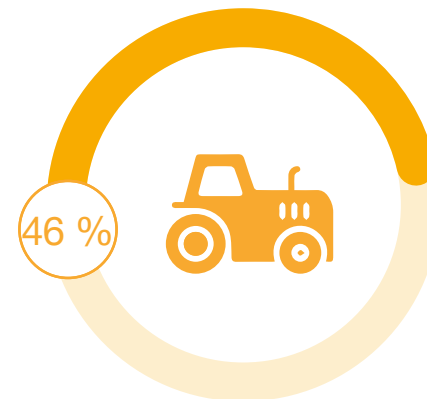
Manejo de Respel



Aprovechado: 1,7 t

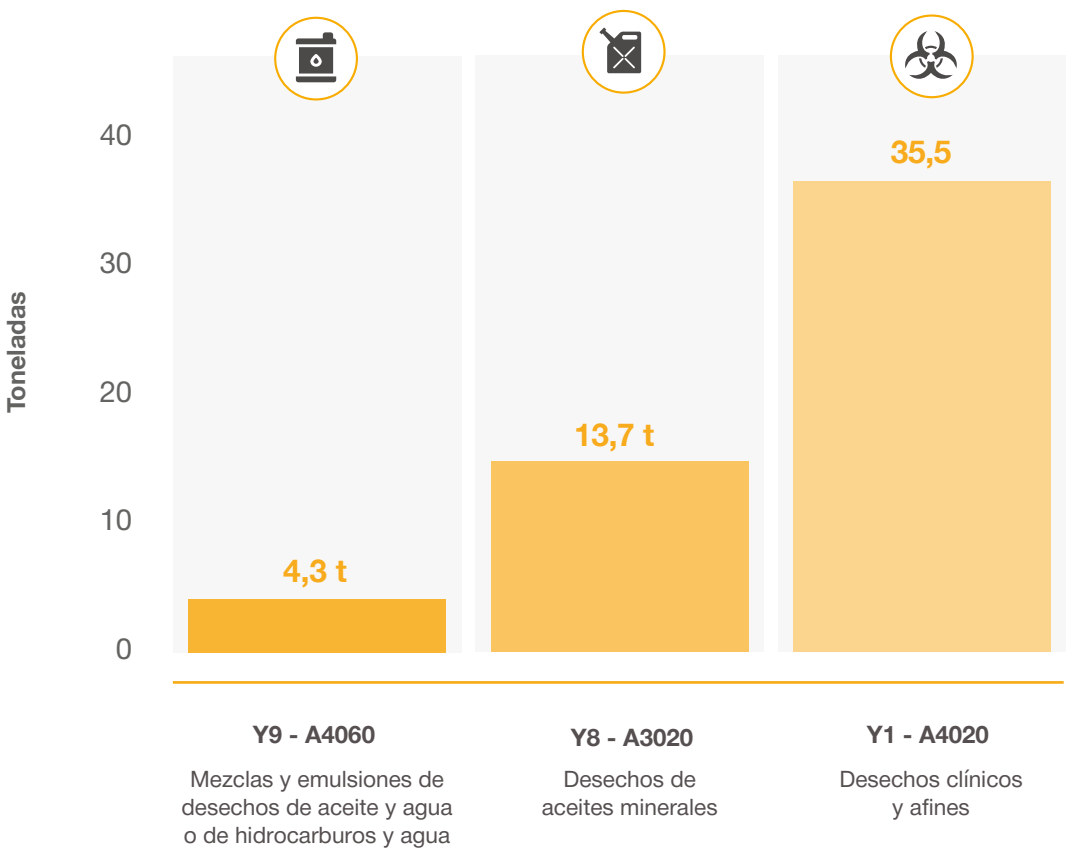


Tratado: 31,2 t

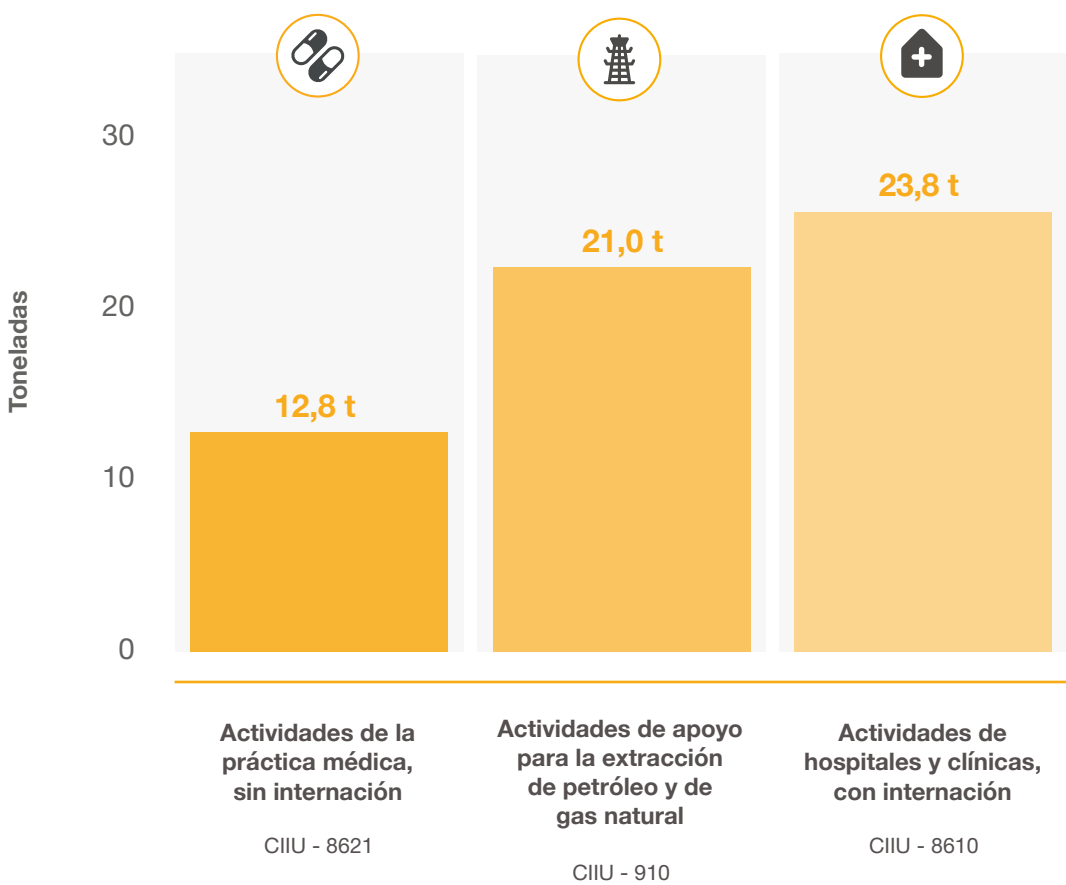


Dispuesto: 28,0 t

Tres principales tipo de Respel generados

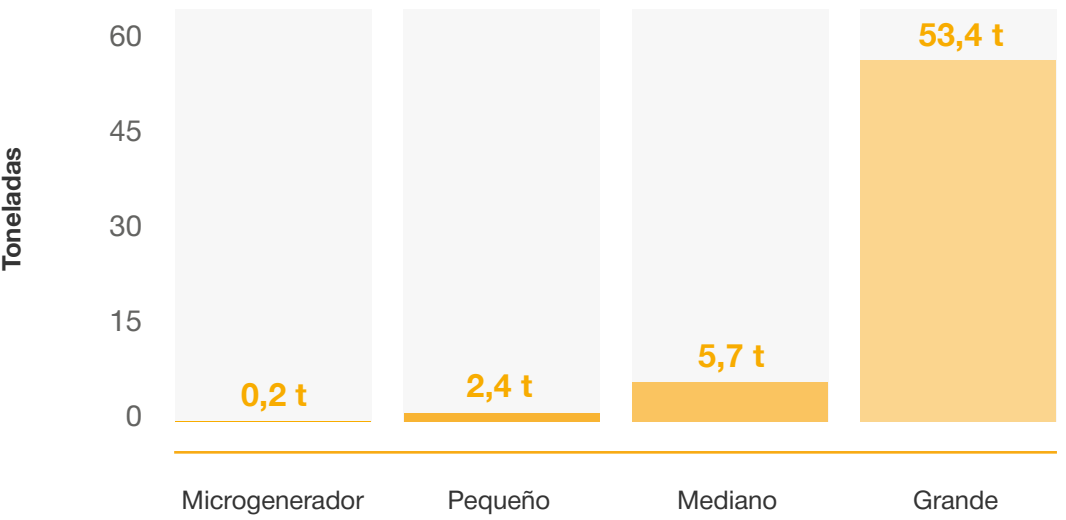


Tres actividades económicas que generan Respel

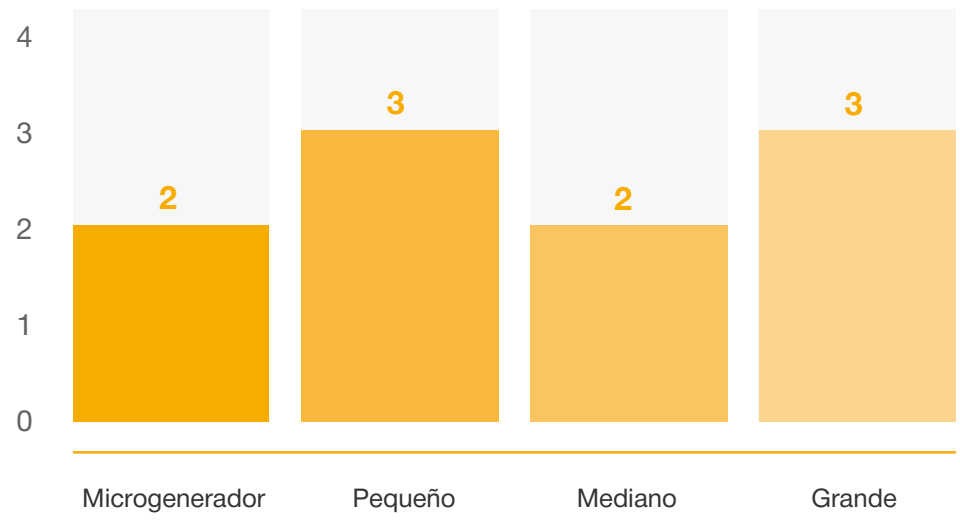


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corponariño

Corporación Autónoma Regional de Nariño

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 4.315,1 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 1 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 2.487,0 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

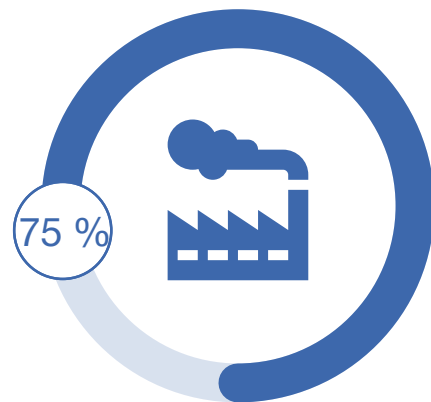
445	Número de generadores de Respel inscritos
284	Número de establecimientos que reportan
64 %	Porcentaje de generadores inscritos que reportan
4	Número de gestores Respel en la jurisdicción
94 %	Porcentaje de transmisión
4.297,4 t	Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 506,5 t

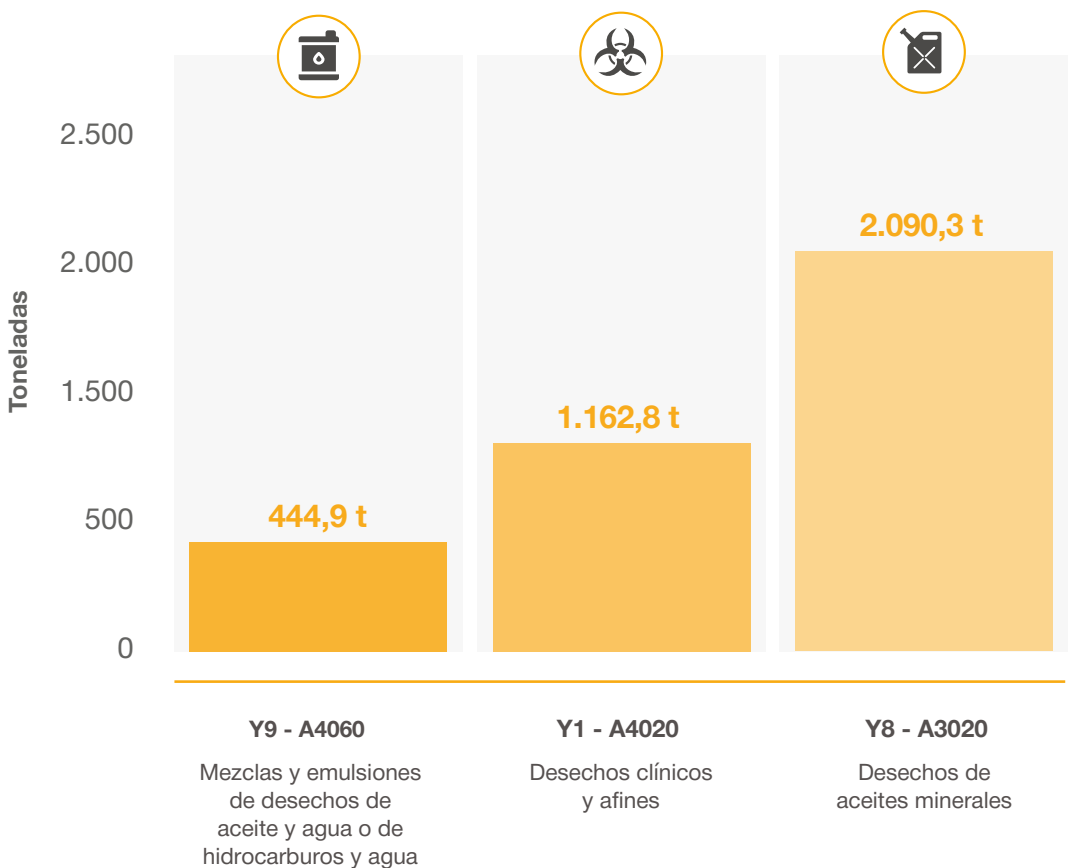


Tratado: 3.205,2 t

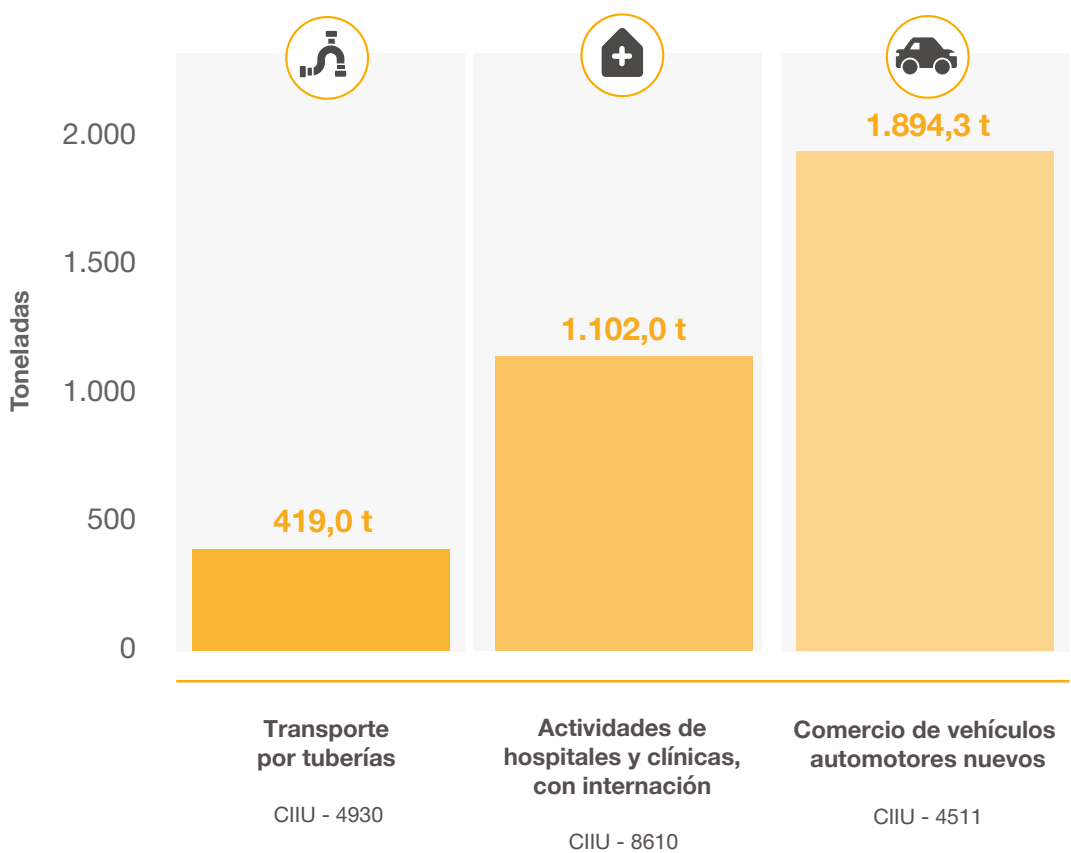


Dispuesto: 585,7 t

Tres principales tipo de Respel generados

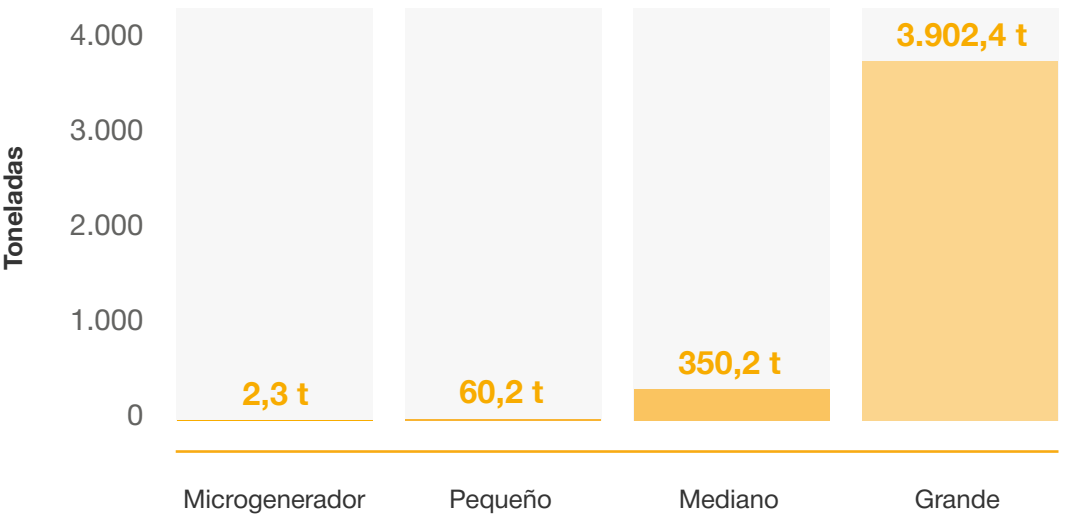


Tres actividades económicas que generan Respel

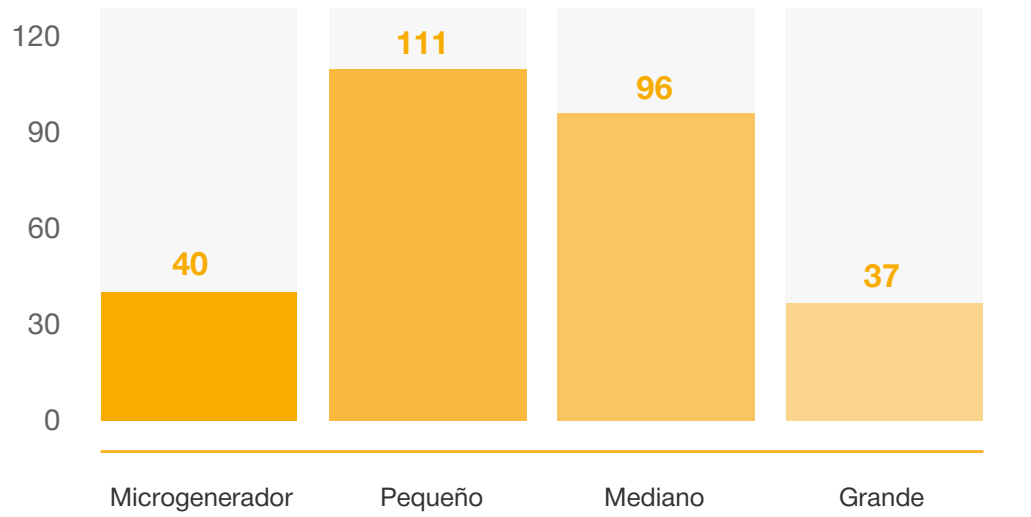


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corponor

Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 17.283,7 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 2 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 65.267,3 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 9 %

506 Número de generadores de Respel inscritos

263 Número de establecimientos que reportan

52 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

8 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

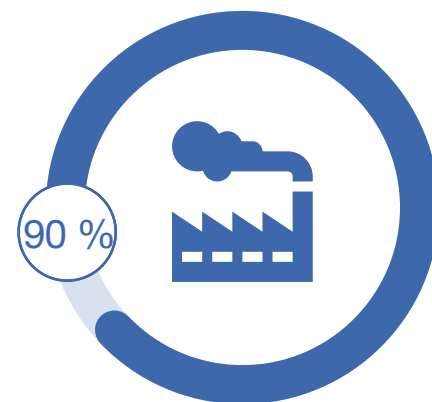
17.285,0 t Cantidad total gestionada



Manejo de
Respel



Aprovechado: 463,2 t

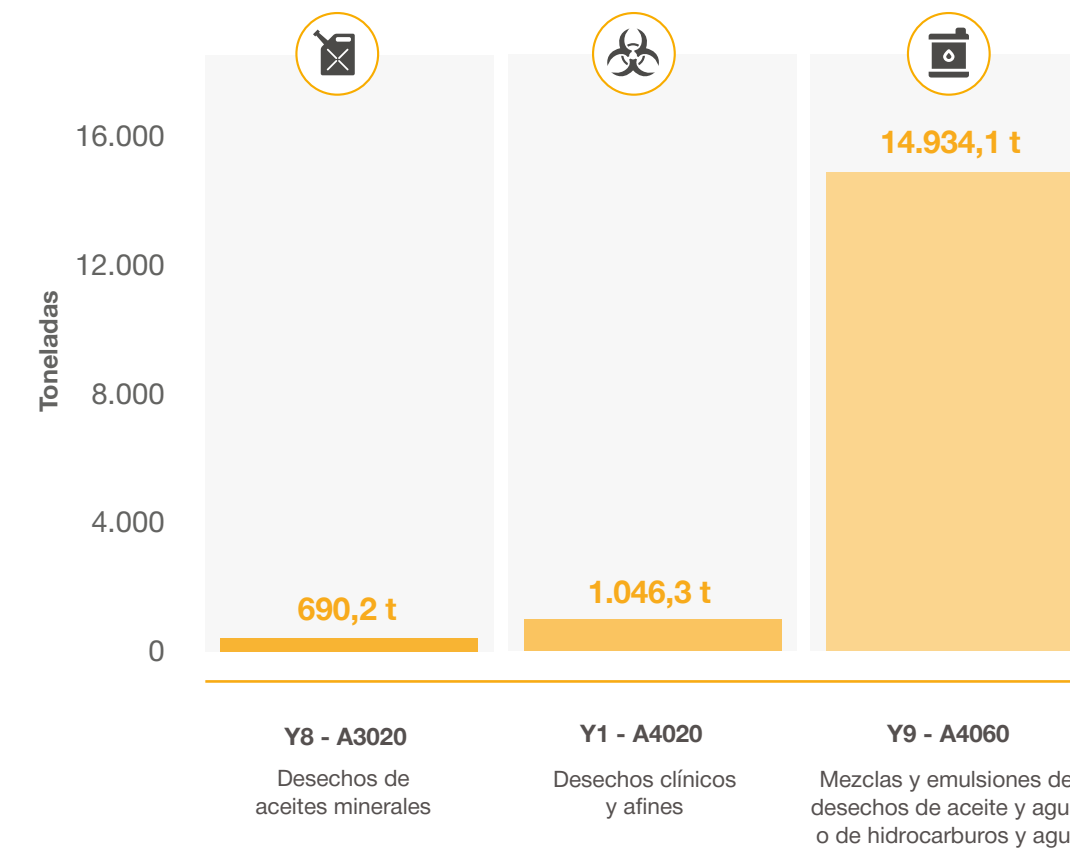


Tratado: 15.494,2 t

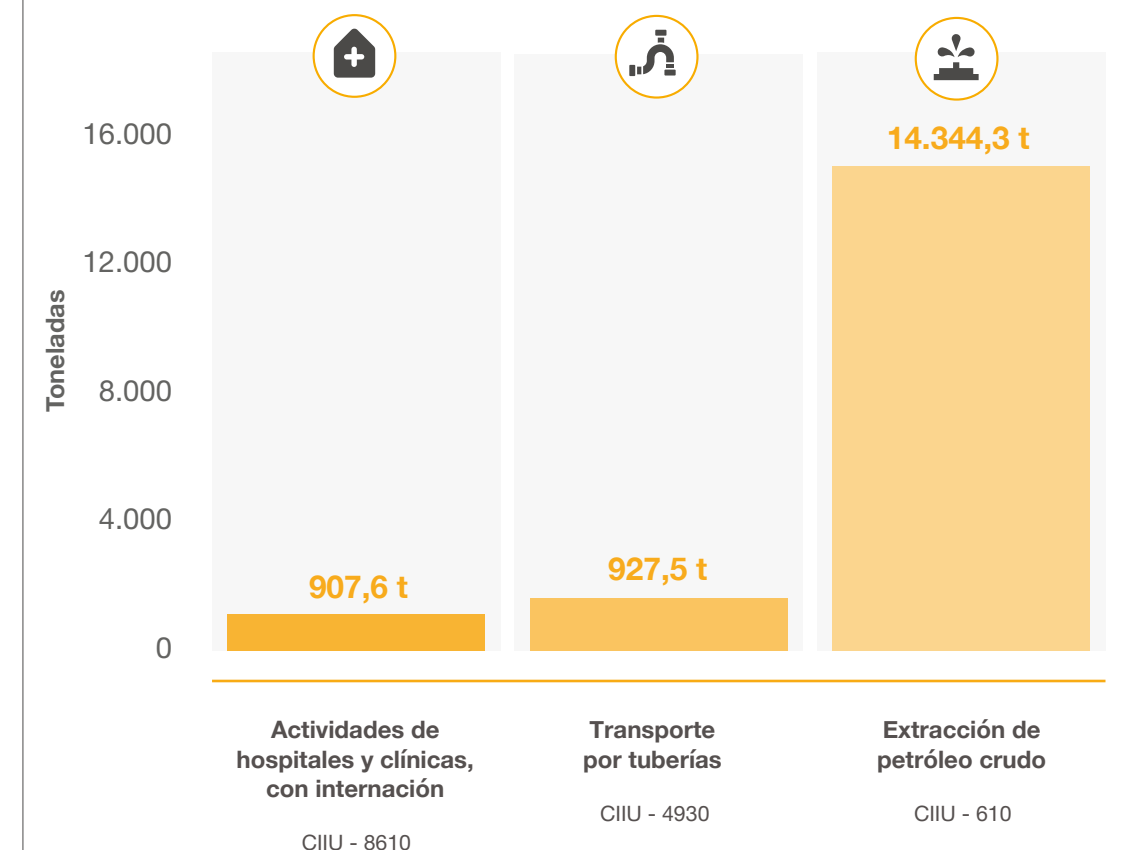


Dispuesto: 1.327,7 t

Tres principales tipo de Respel generados

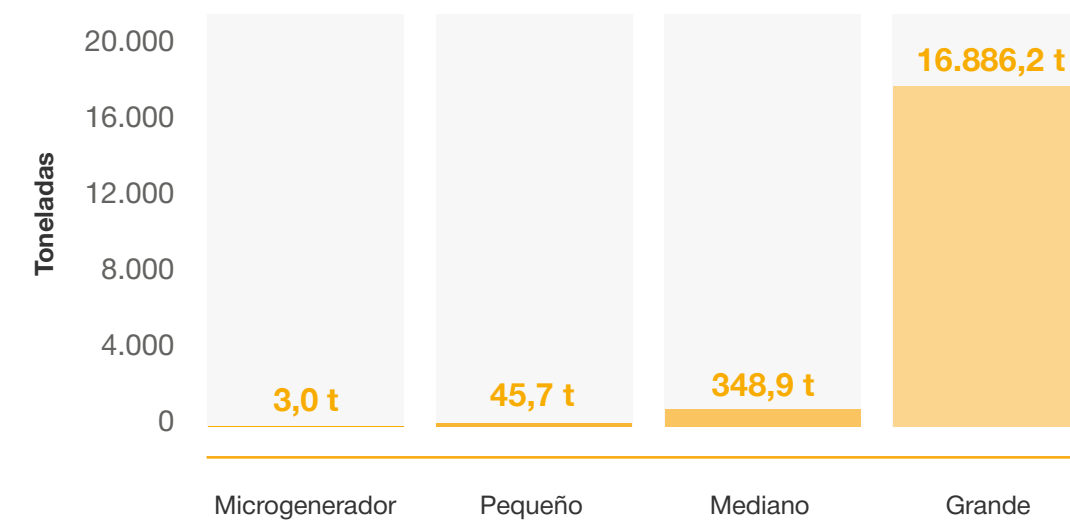


Tres actividades económicas que generan Respel

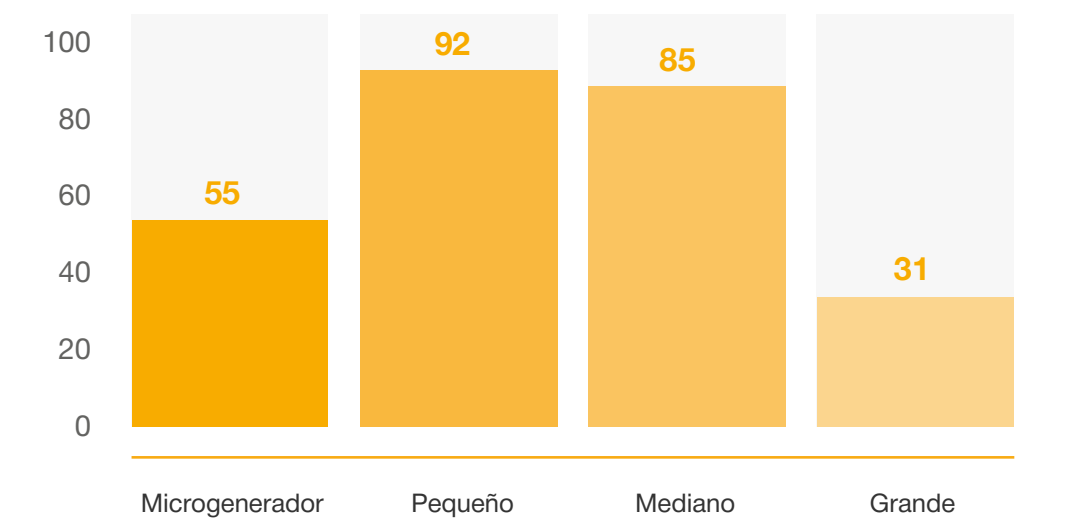


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corporinoquia

Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 80.613,7 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 11 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 95.979,7 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 14 %

837 Número de generadores de Respel inscritos

443 Número de establecimientos que reportan

53 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

13 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

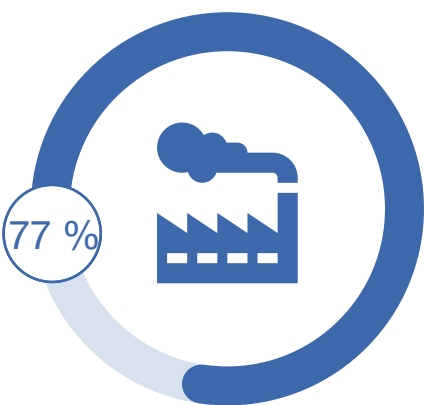
79.775,4 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 1.542,4 t

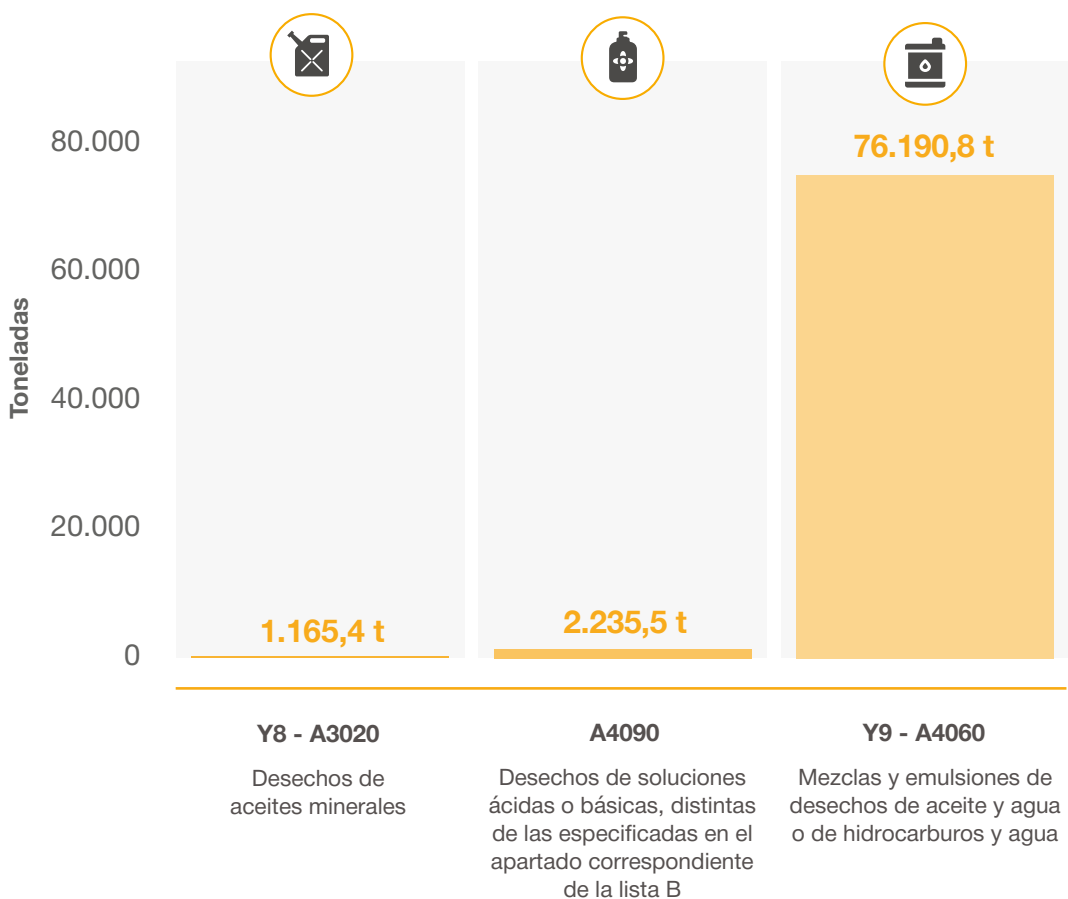


Tratado: 61.674,7 t

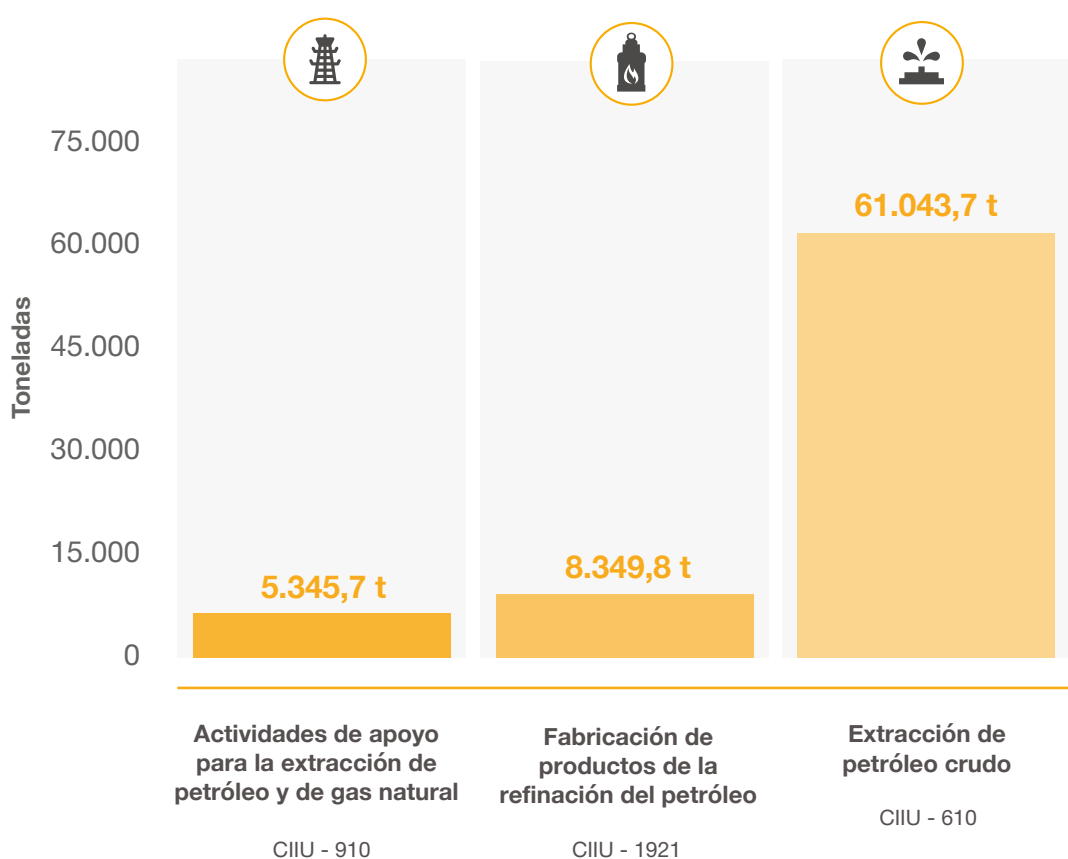


Dispuesto: 16.558,3 t

Tres principales tipo de Respel generados

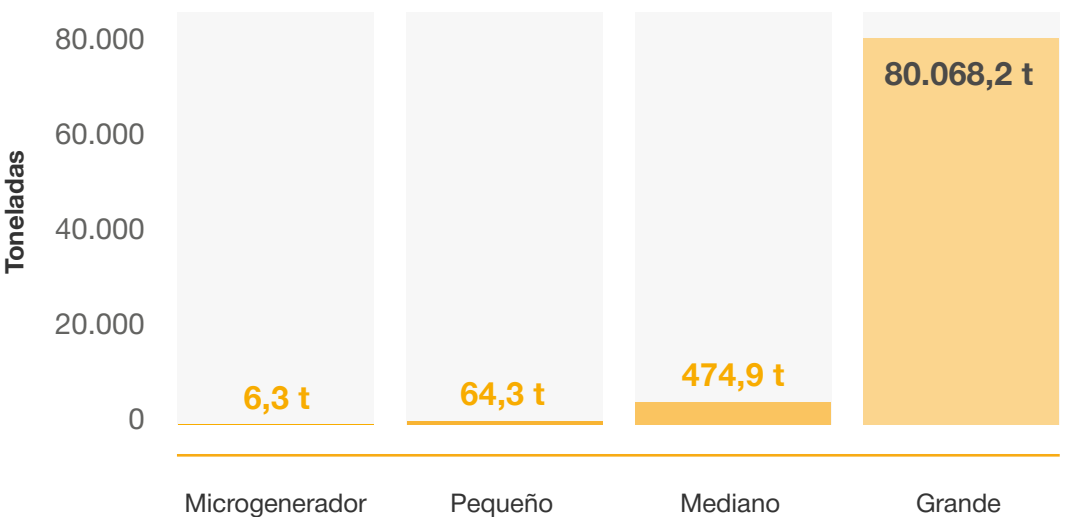


Tres actividades económicas que generan Respel

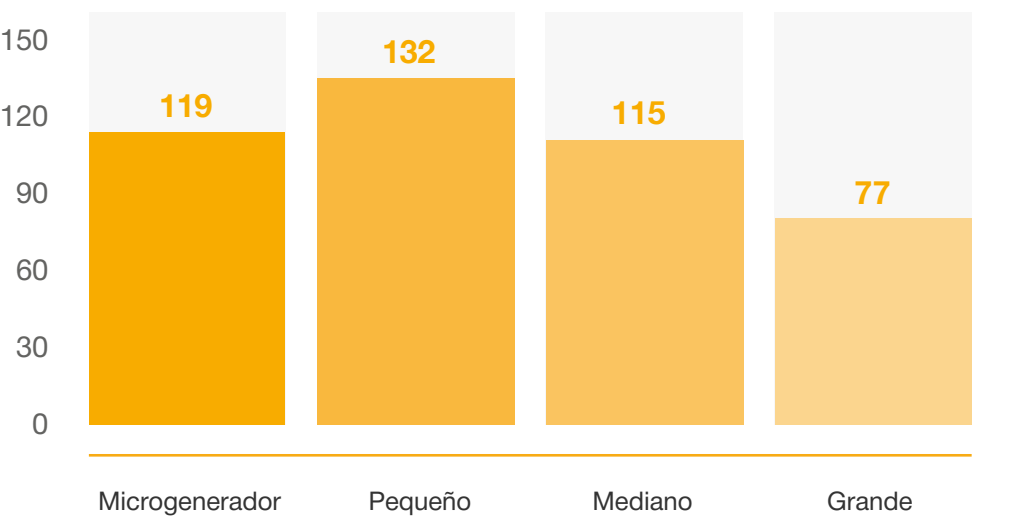


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Corpourabá

Corporación Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 1.502,2 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 766,0 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

502 Número de generadores de Respel inscritos

318 Número de establecimientos que reportan

63 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

6 Número de gestores Respel en la jurisdicción

96 % Porcentaje de transmisión

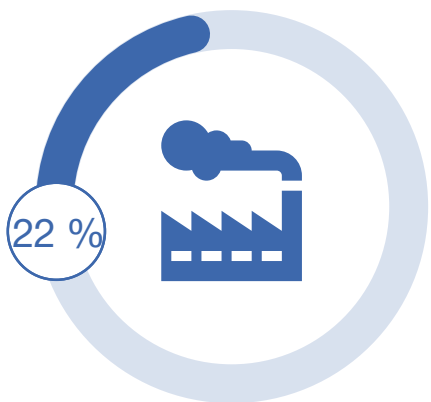
1.651,5 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 870,6 t

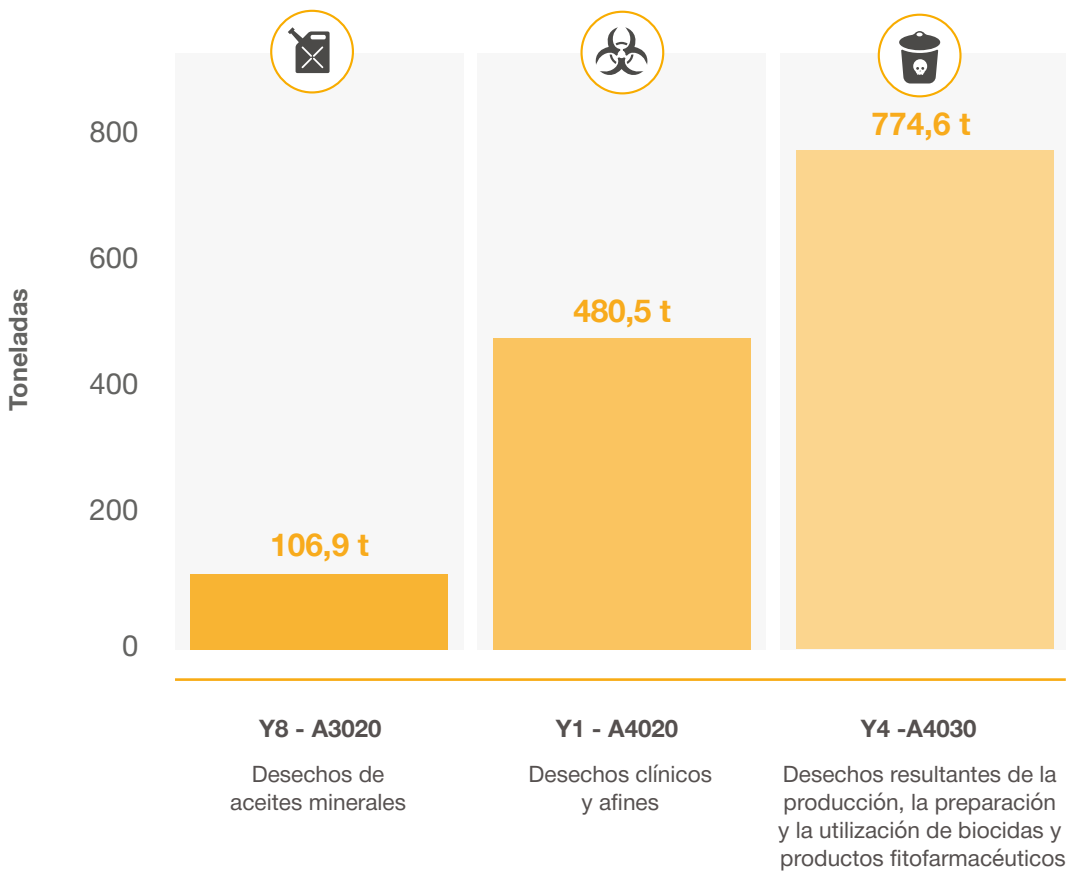


Tratado: 358,0 t

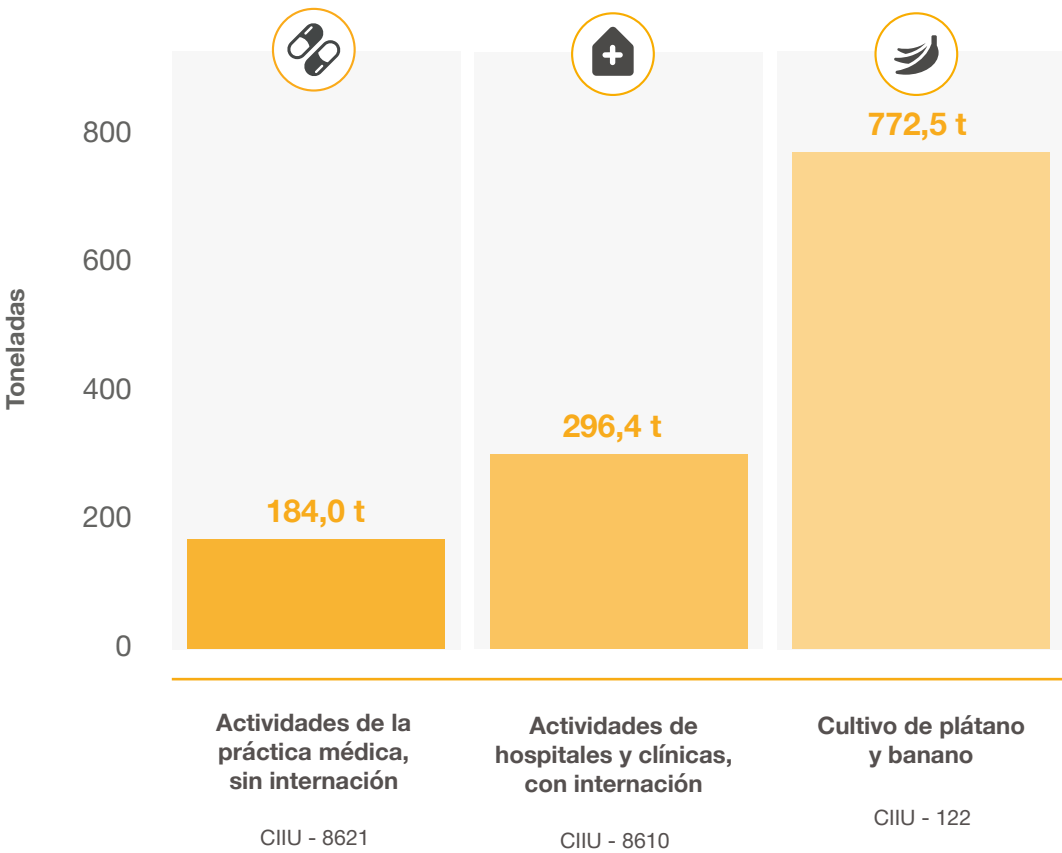


Dispuesto: 422,8 t

Tres principales tipo de Respel generados

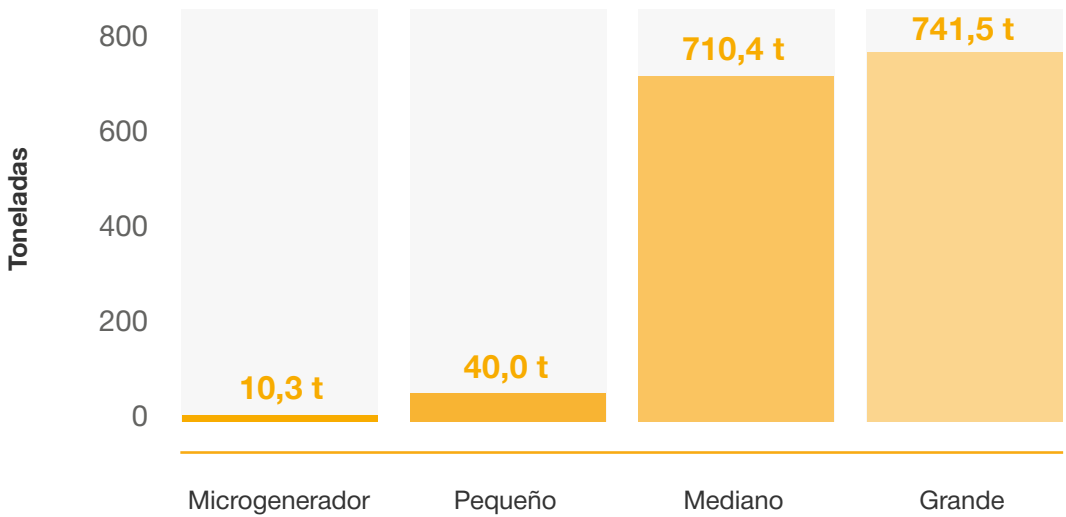


Tres actividades económicas que generan Respel

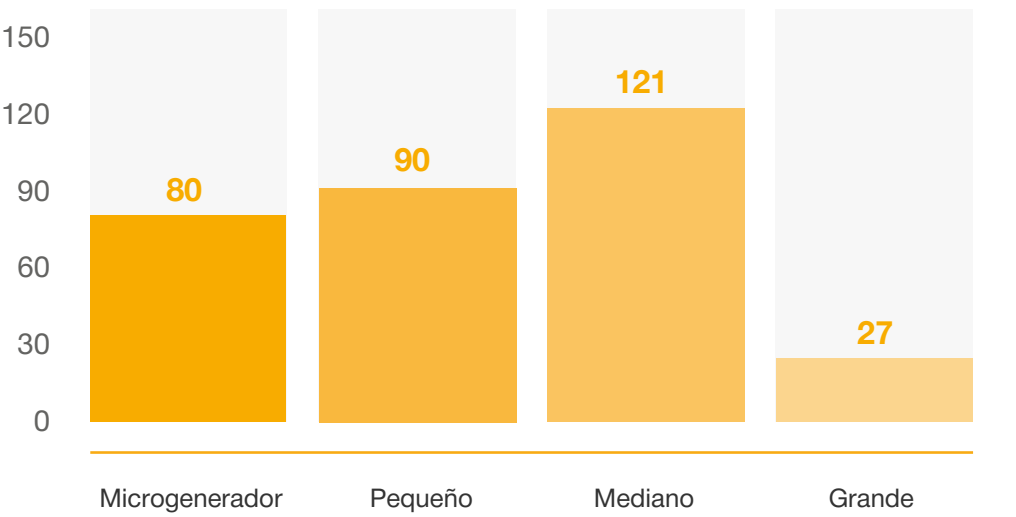


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Cortolima

Corporación Autónoma Regional del Tolima

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 8.320,3 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 1 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 3.420,8 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

1.009 Número de generadores de Respel inscritos

490 Número de establecimientos que reportan

49 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

3 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

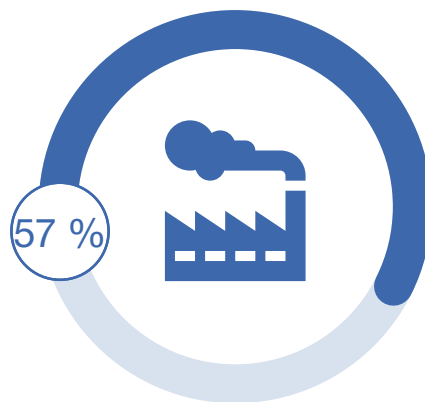
8.677,9 t Cantidad total gestionada



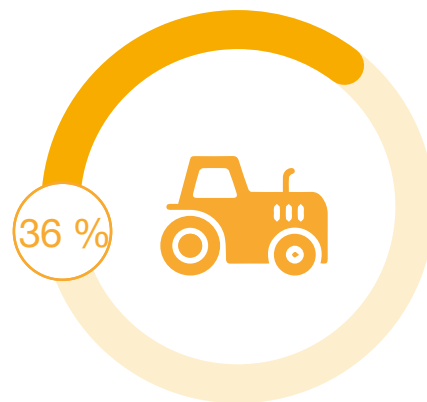
Manejo de Respel



Aprovechado: 558,6 t

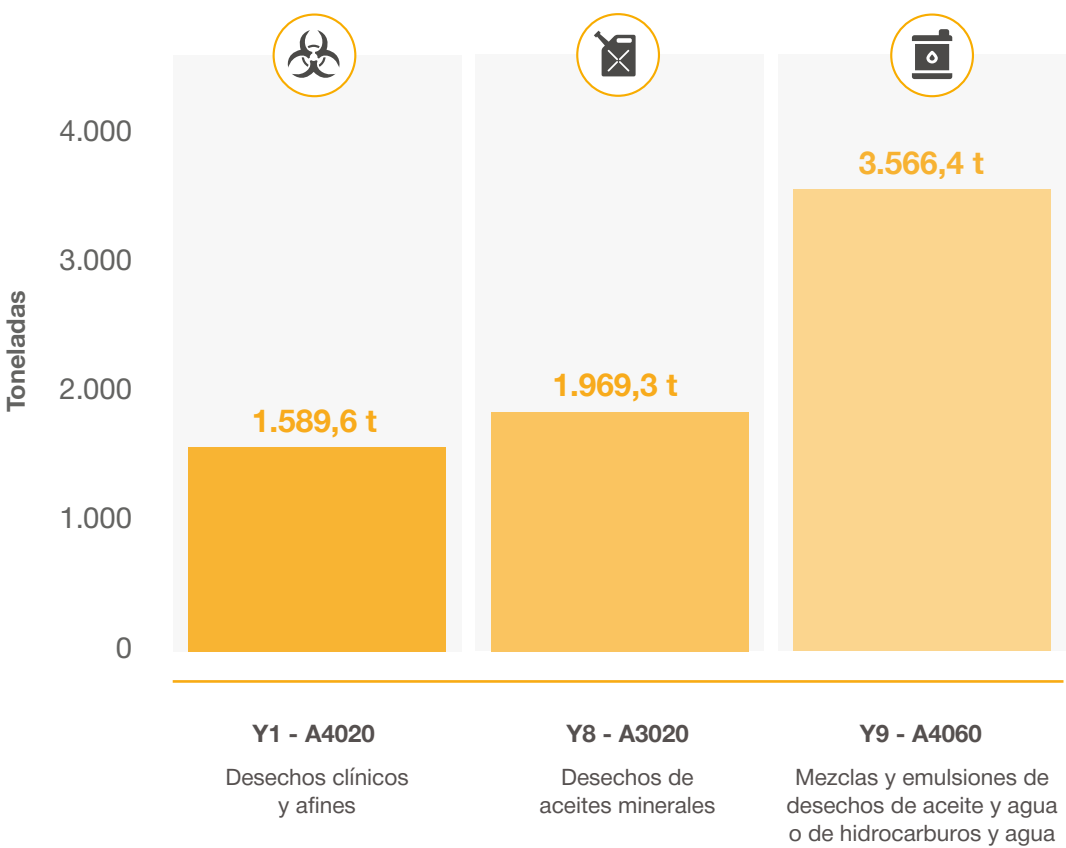


Tratado: 4.955,6 t

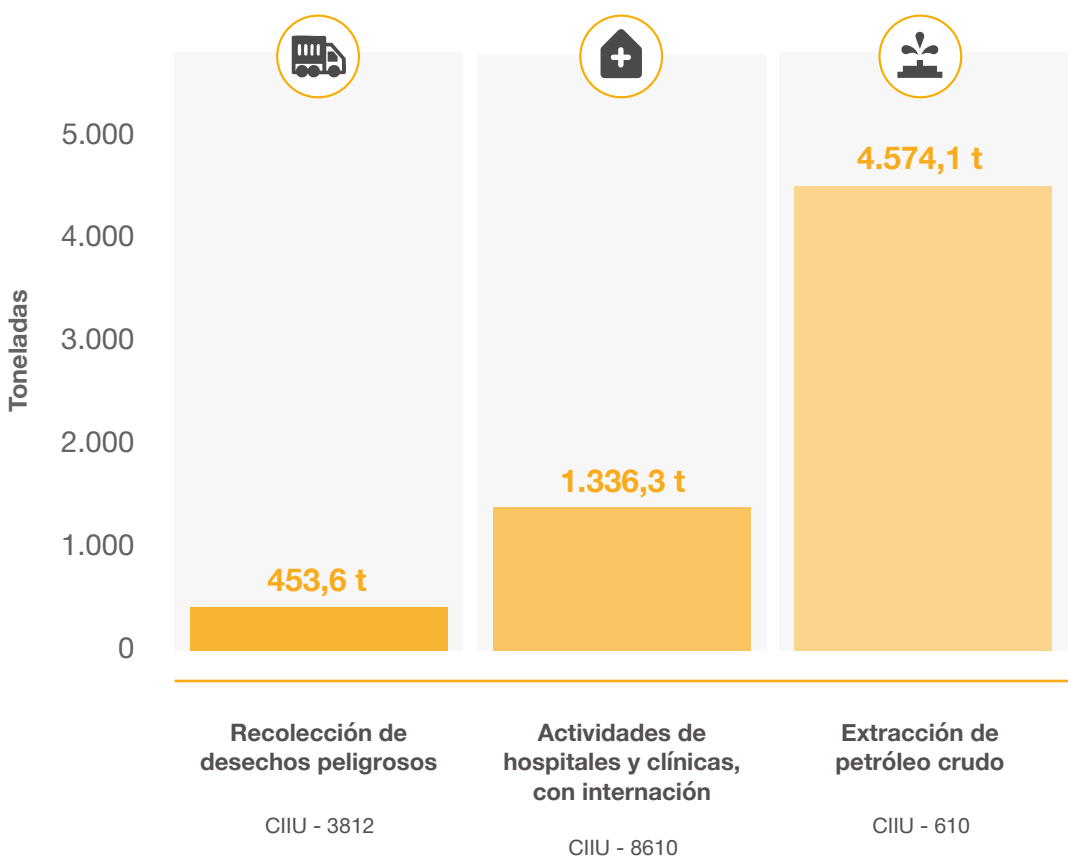


Dispuesto: 3.163,6 t

Tres principales tipo de Respel generados

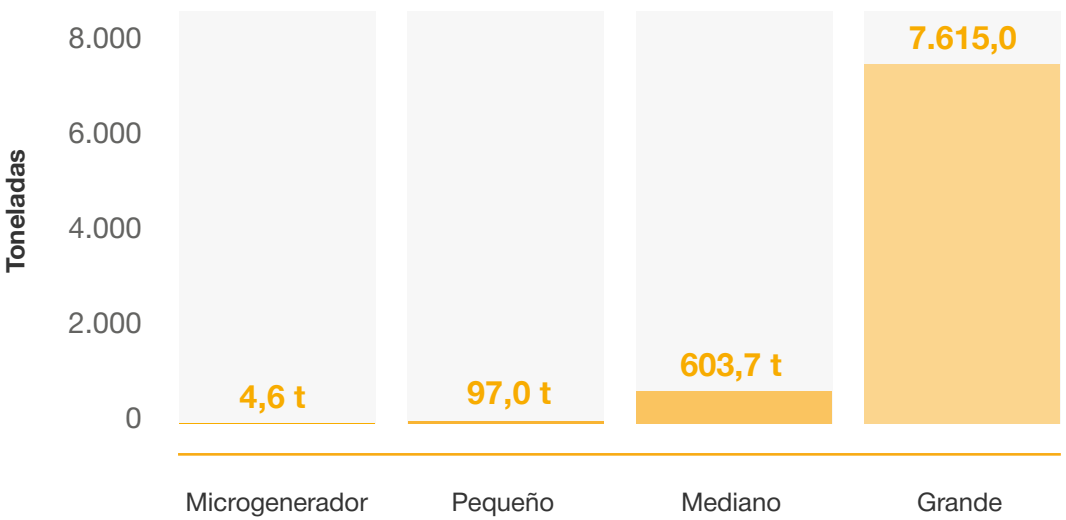


Tres actividades económicas que generan Respel

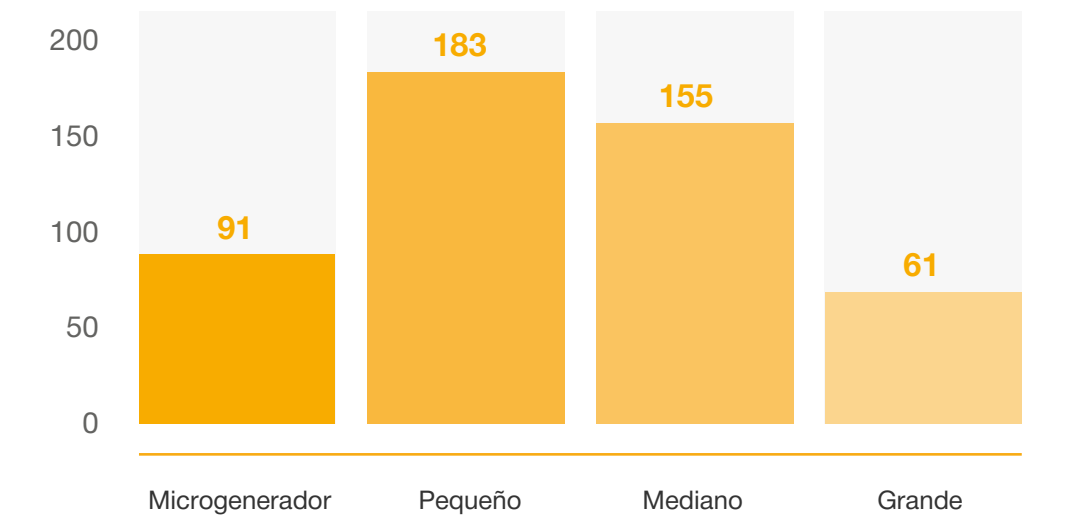


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CRA

Corporación Autónoma Regional del Atlántico

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 31.012,3 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 4 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 10.503,5 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 2 %

607 Número de generadores de Respel inscritos

390 Número de establecimientos que reportan

64 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

4 Número de gestores Respel en la jurisdicción

99 % Porcentaje de transmisión

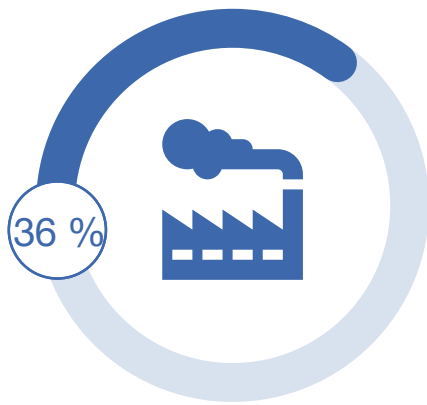
30.977,6 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 4.564,5 t

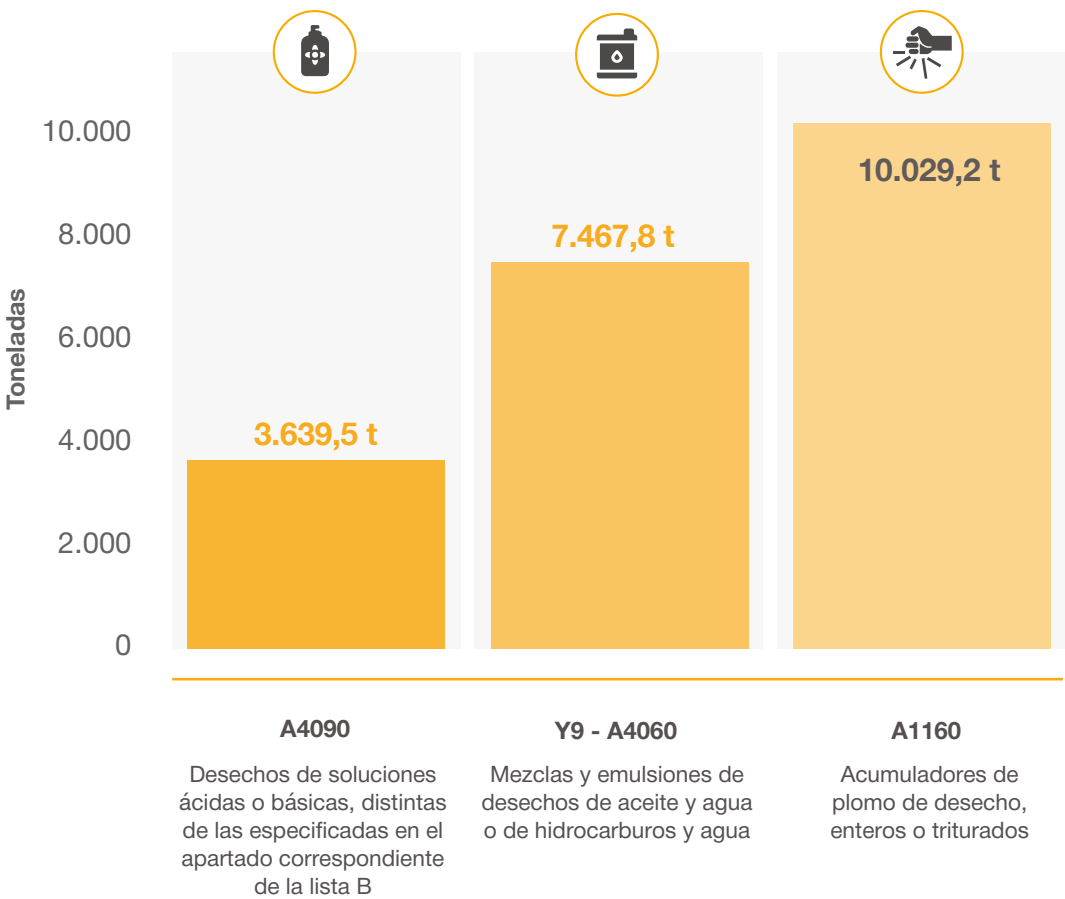


Tratado: 11.238,7 t

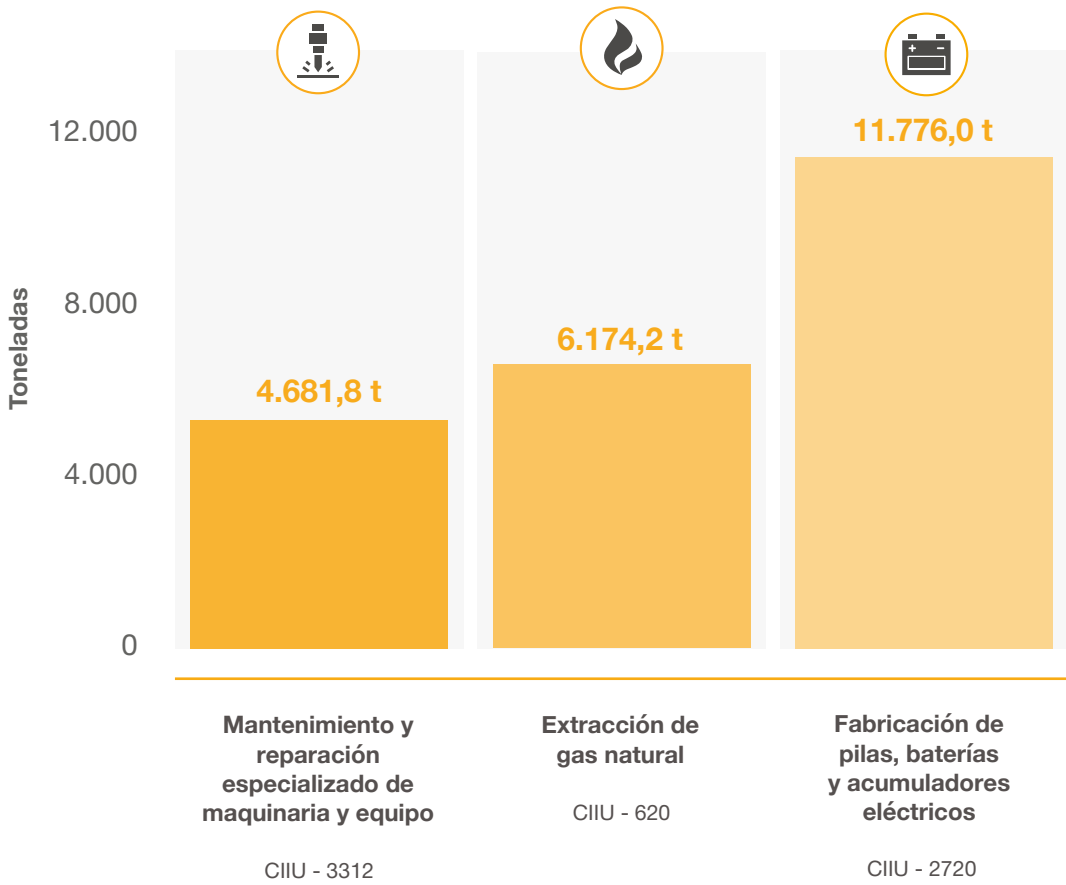


Dispuesto: 15.174,5 t

Tres principales tipo de Respel generados

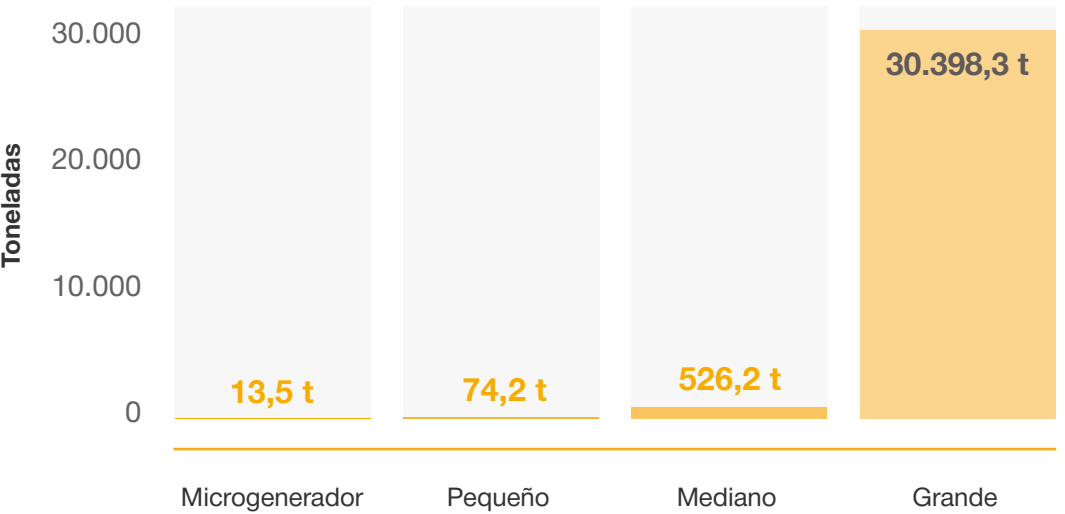


Tres actividades económicas que generan Respel

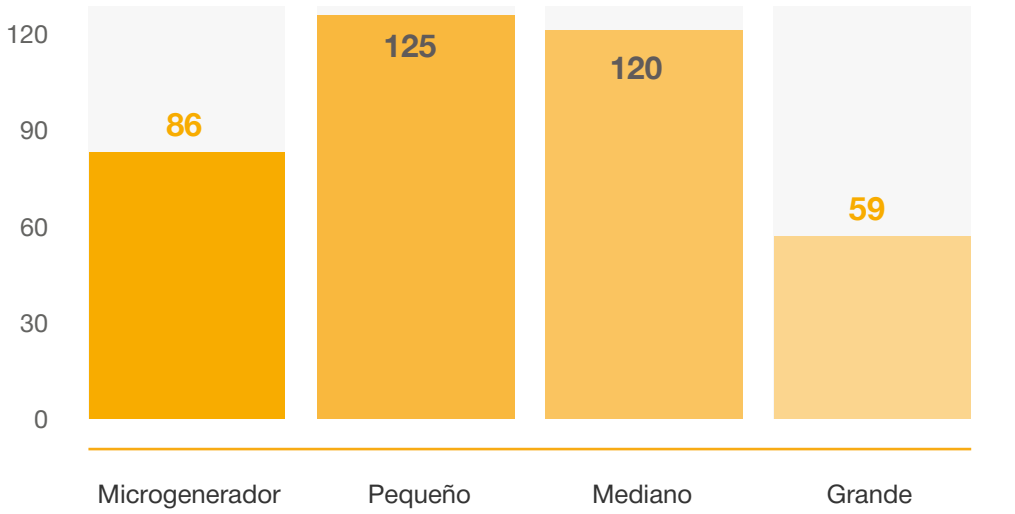


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CRC

Corporación Autónoma Regional del Cauca

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 3.543,6 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 1.151,3 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

640 Número de generadores de Respel inscritos

392 Número de establecimientos que reportan

61 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

1 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

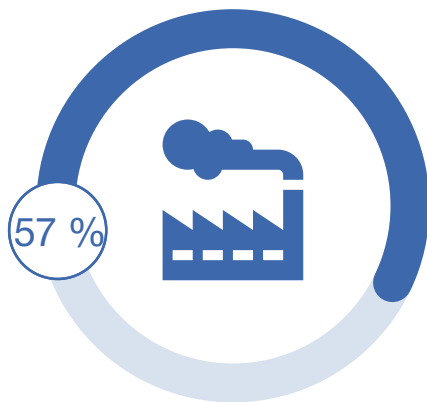
3.461,1 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 947,5 t

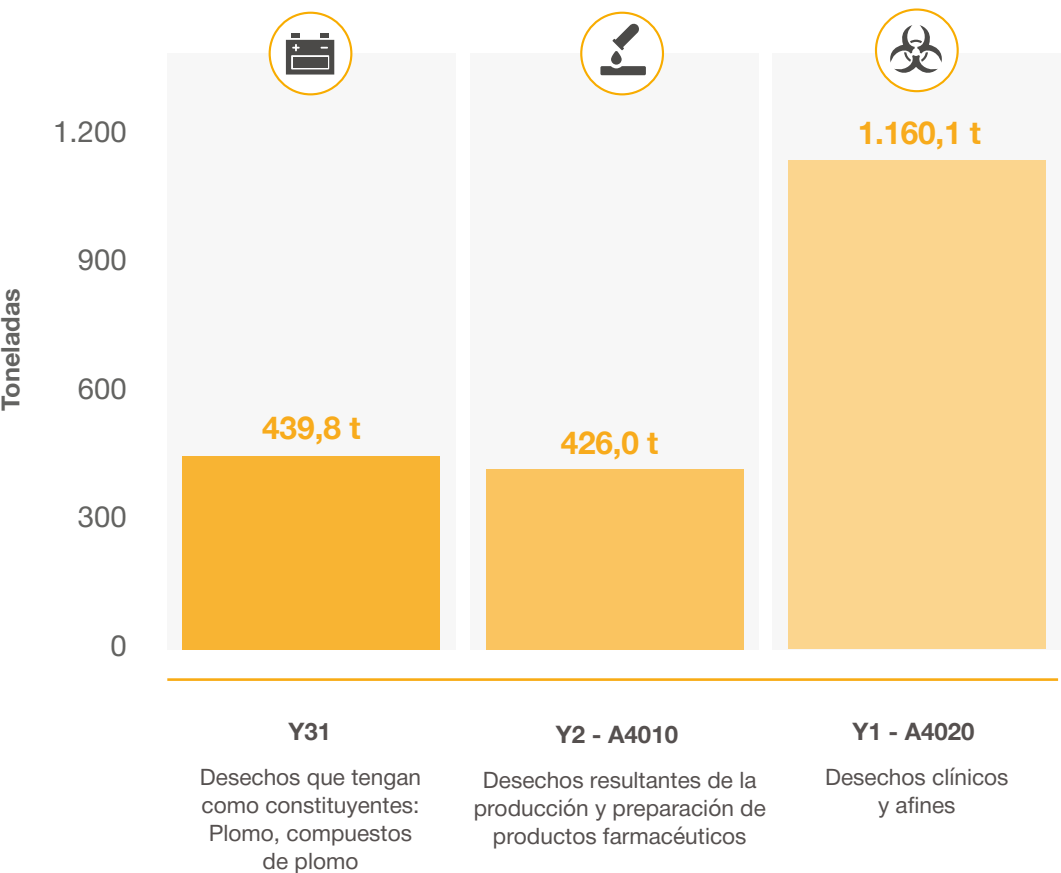


Tratado: 1.968,9 t

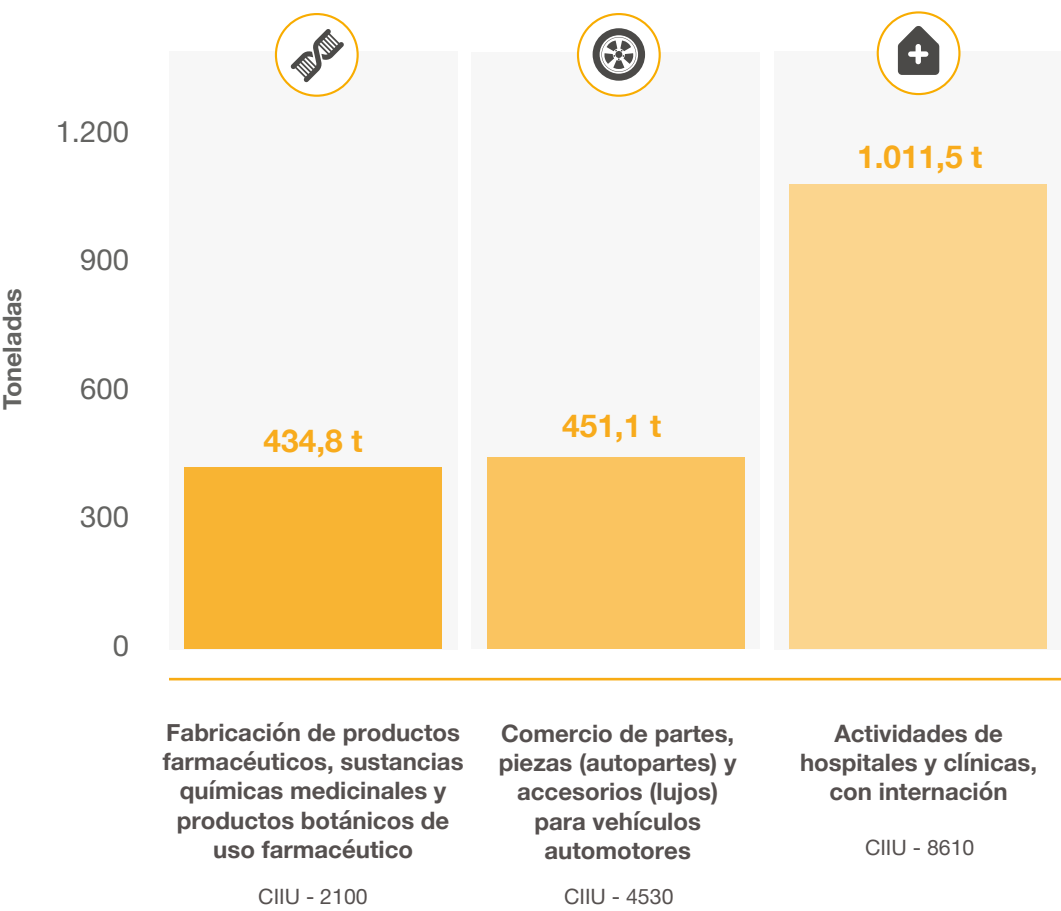


Dispuesto: 544,7 t

Tres principales tipo de Respel generados

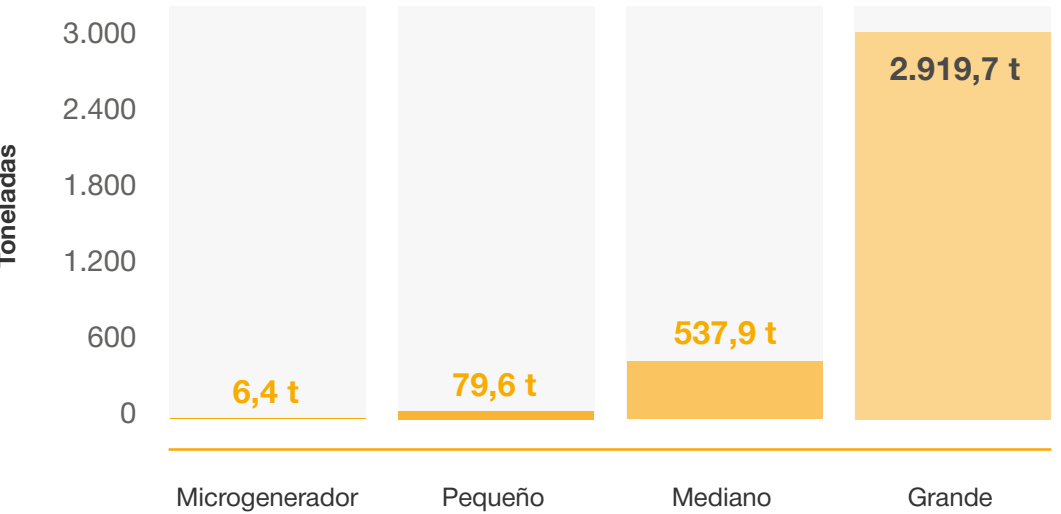


Tres actividades económicas que generan Respel

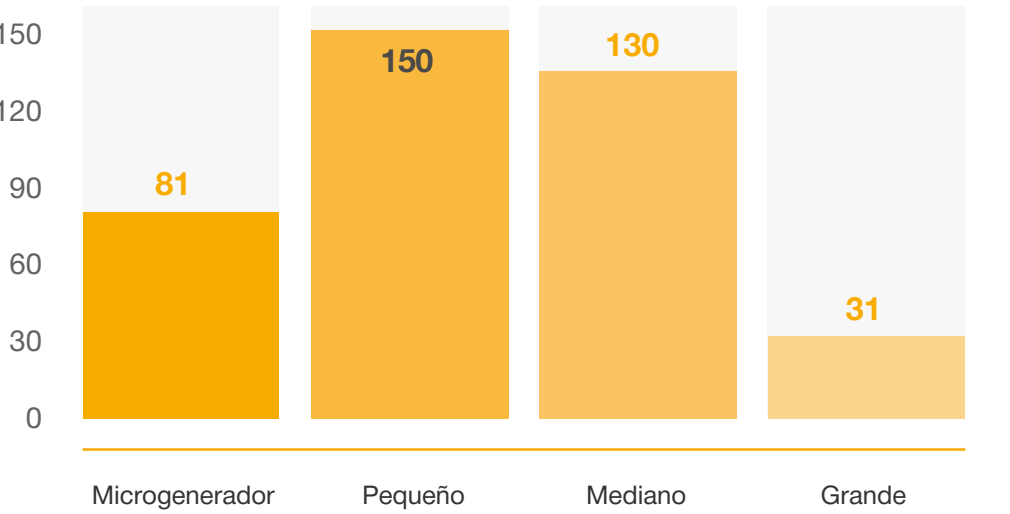


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos





CRQ

Corporación Autónoma Regional del Quindío

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 1.790,1 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 16,8 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

552 Número de generadores de Respel inscritos

488 Número de establecimientos que reportan

88 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

1 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

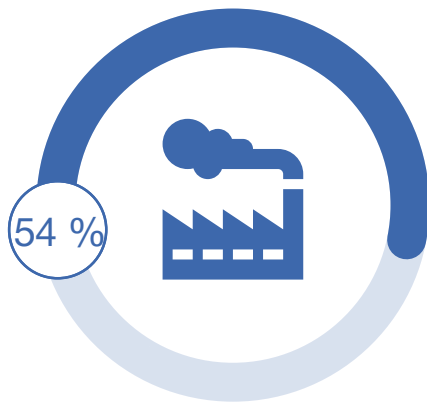
1.778,8 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 705,7 t

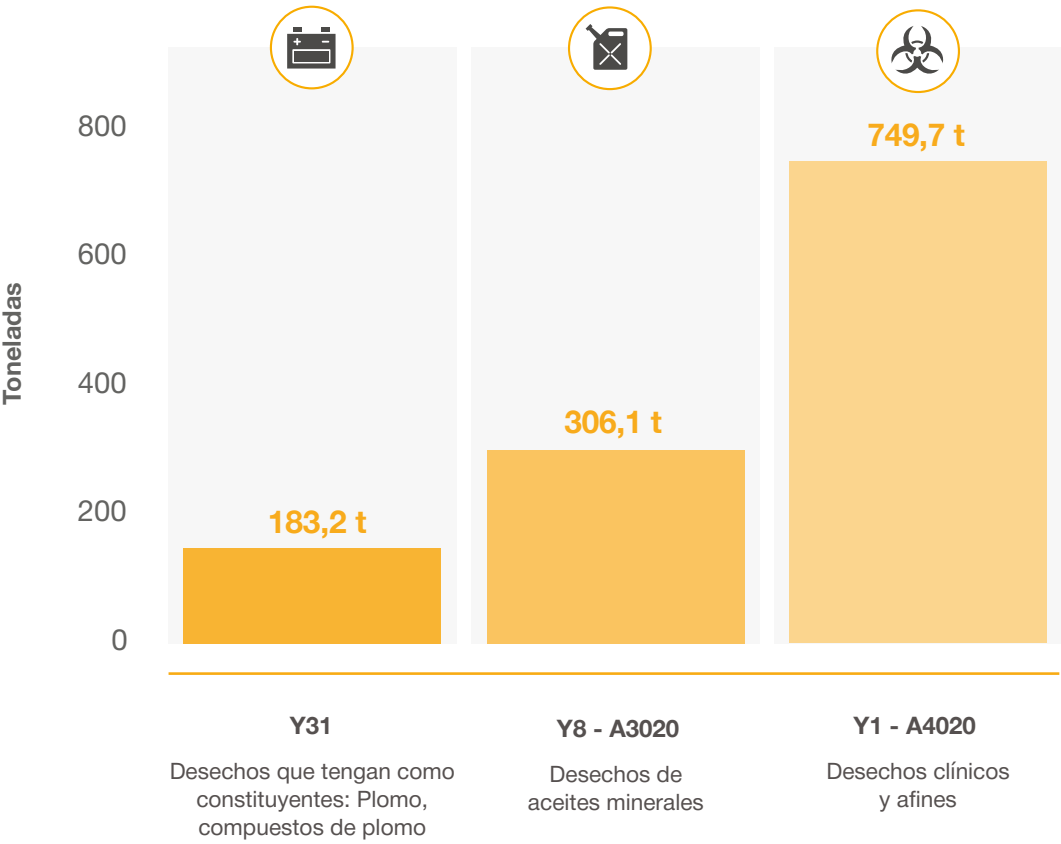


Tratado: 956,6 t

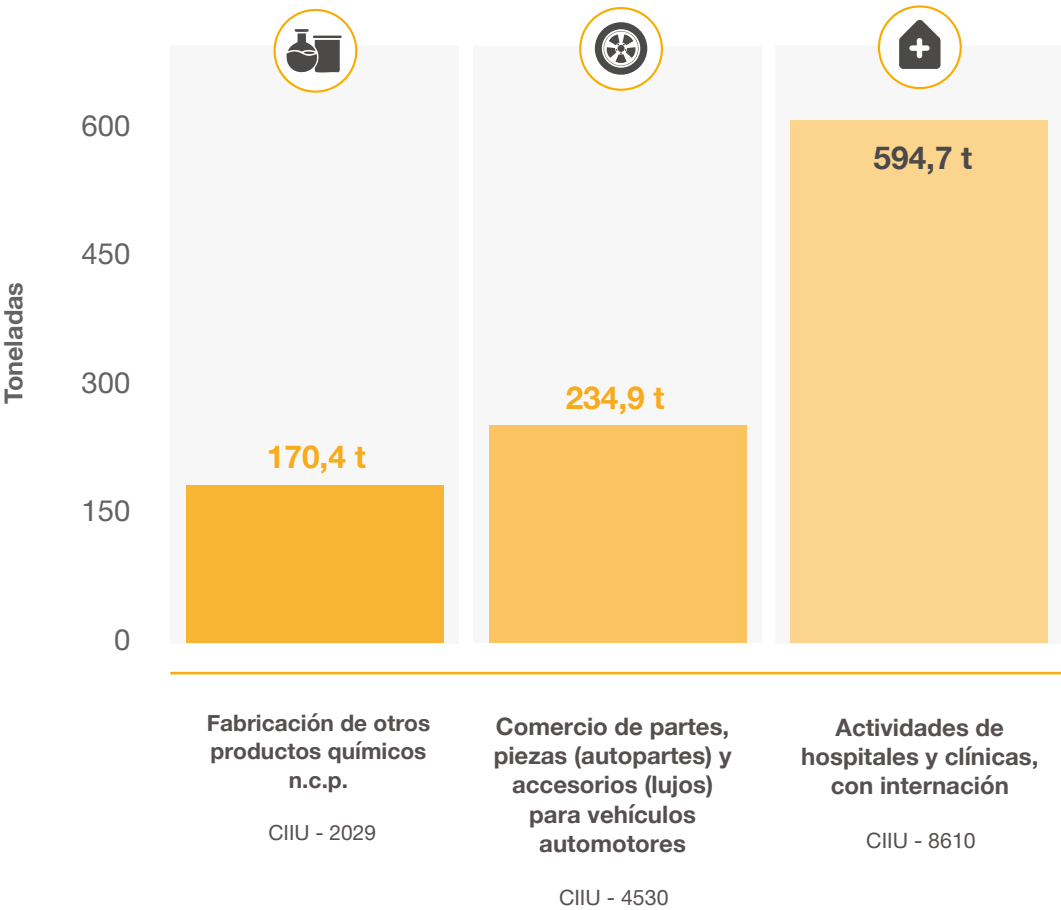


Dispuesto: 107,5 t

Tres principales tipo de Respel generados

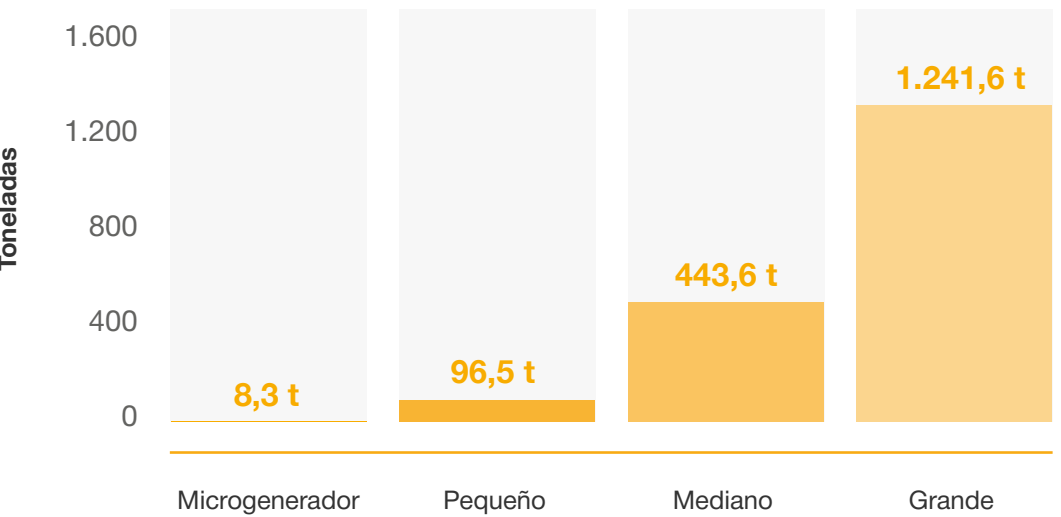


Tres actividades económicas que generan Respel

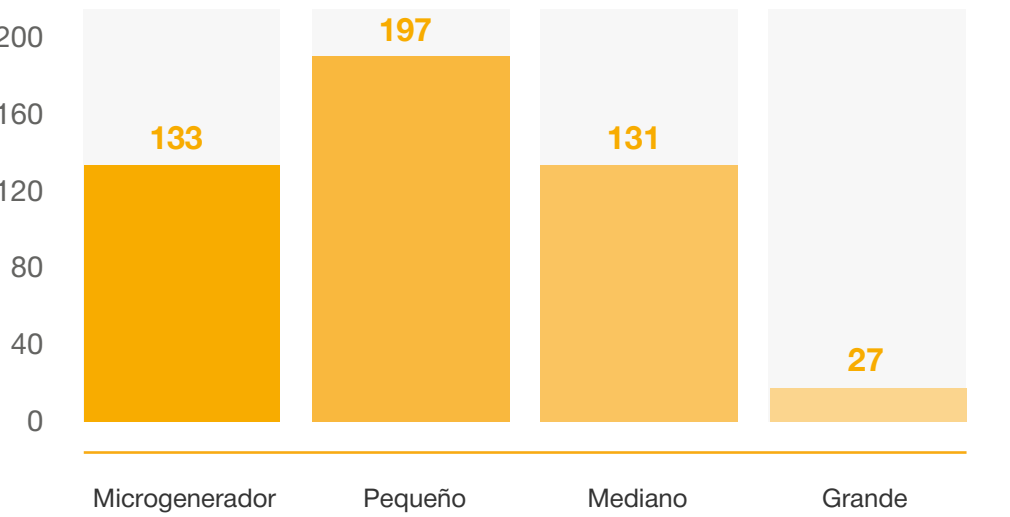


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CSB

Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados	1.930,9 t
Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional	0 %
Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción	—
Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción	0 %

Empresas gestoras

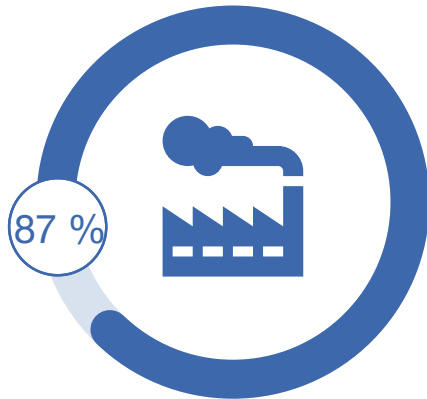
138	Número de generadores de Respel inscritos
71	Número de establecimientos que reportan
51 %	Porcentaje de generadores inscritos que reportan
—	Número de gestores Respel en la jurisdicción
99 %	Porcentaje de transmisión
1.933,2 t	Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 17,1 t

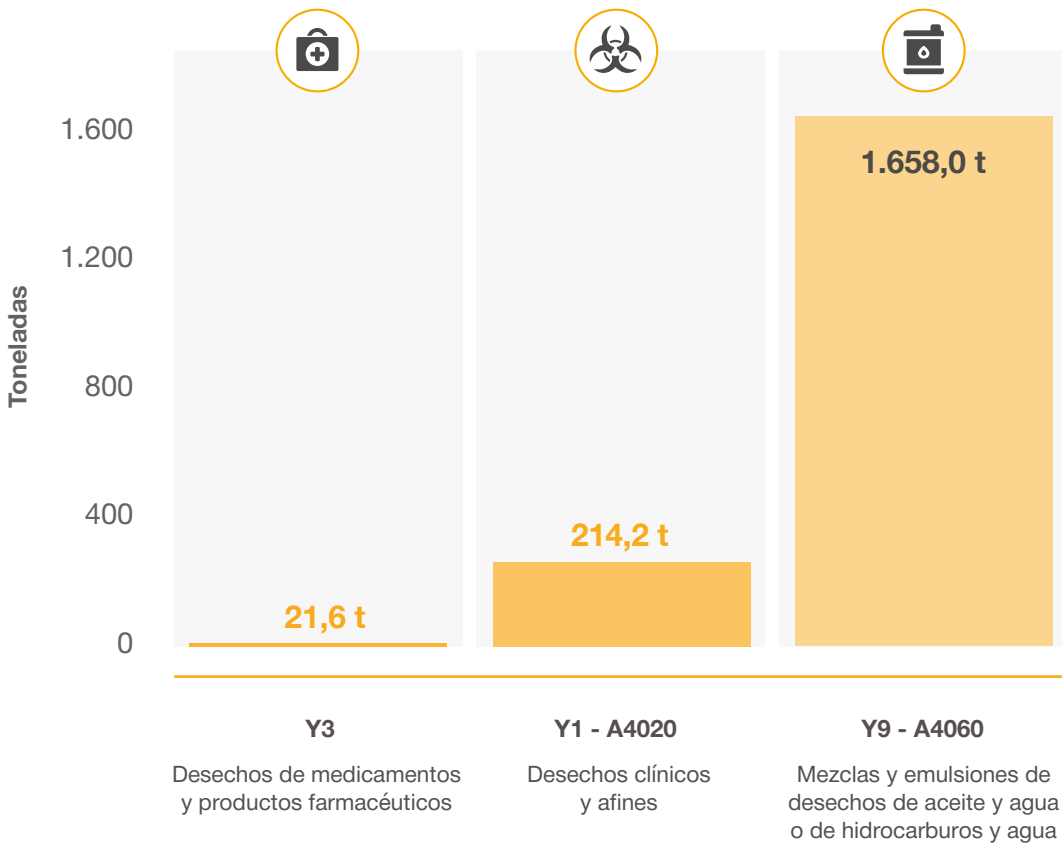


Tratado: 1.678,3 t

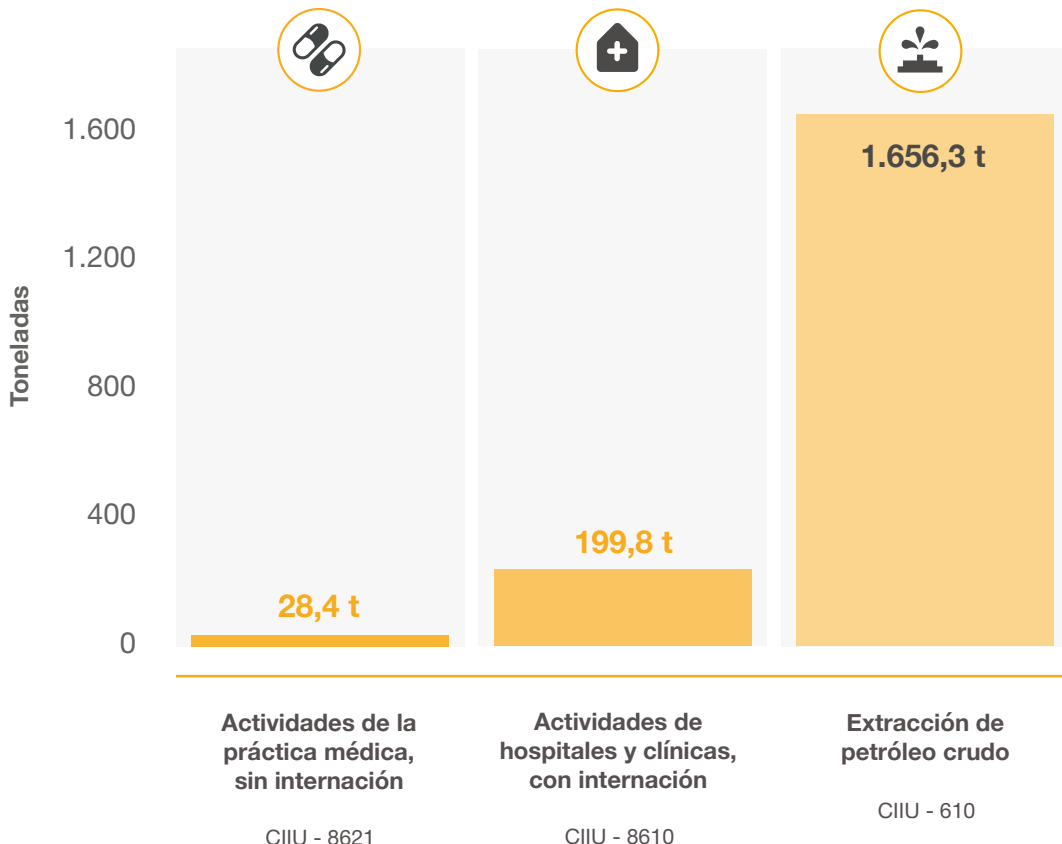


Dispuesto: 237,8 t

Tres principales tipo de Respel generados

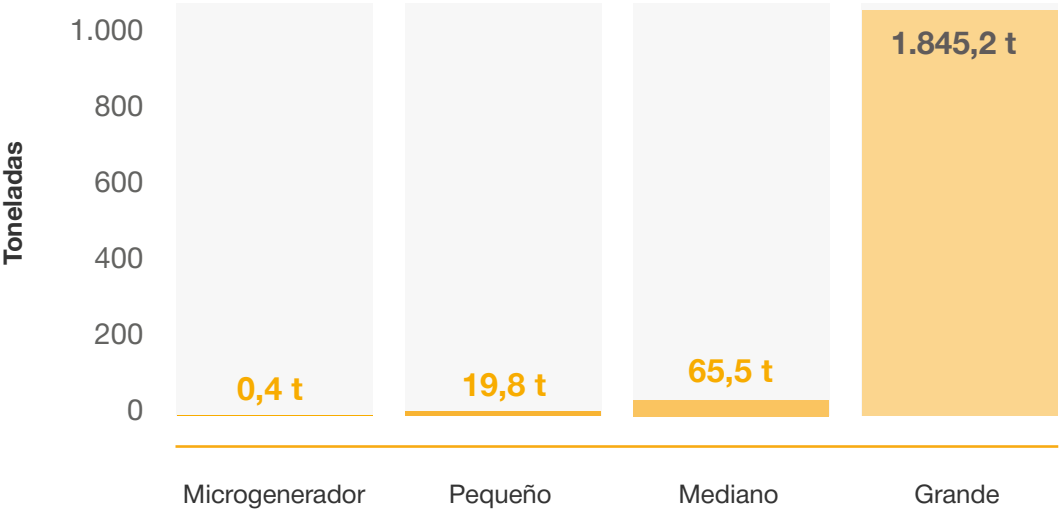


Tres actividades económicas que generan Respel

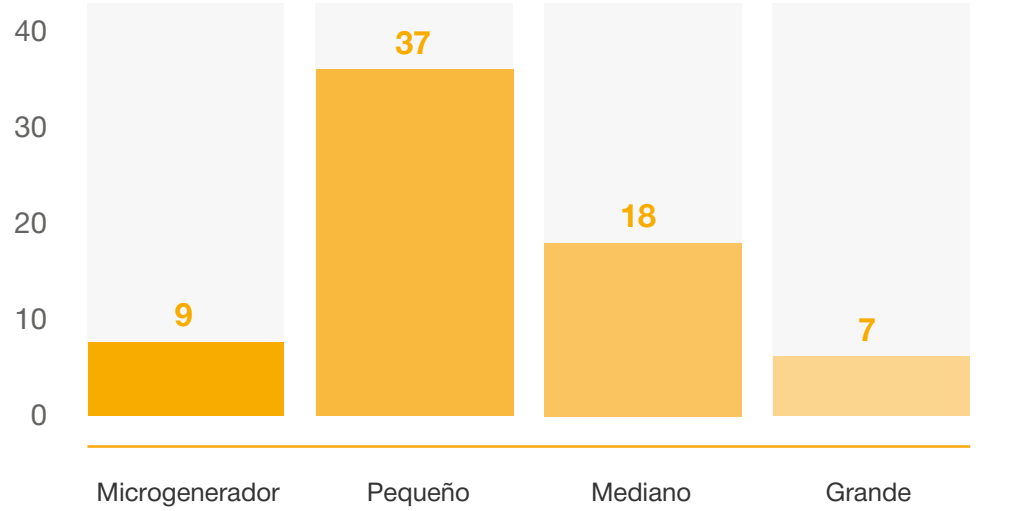


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CVC

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados	13.852,3 t
Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional	2 %
Empresas gestoras	
Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción	26.791,4 t
Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción	4 %

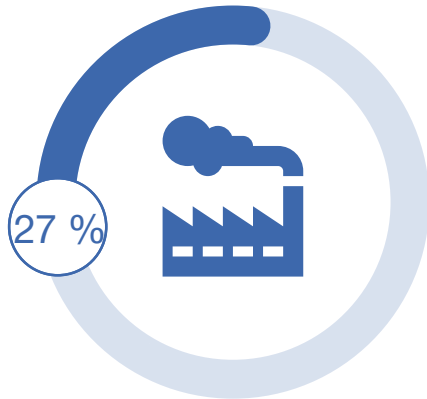
1.585	Número de generadores de Respel inscritos
994	Número de establecimientos que reportan
63 %	Porcentaje de generadores inscritos que reportan
34	Número de gestores Respel en la jurisdicción
97 %	Porcentaje de transmisión
13.316,3 t	Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 2.598,6 t

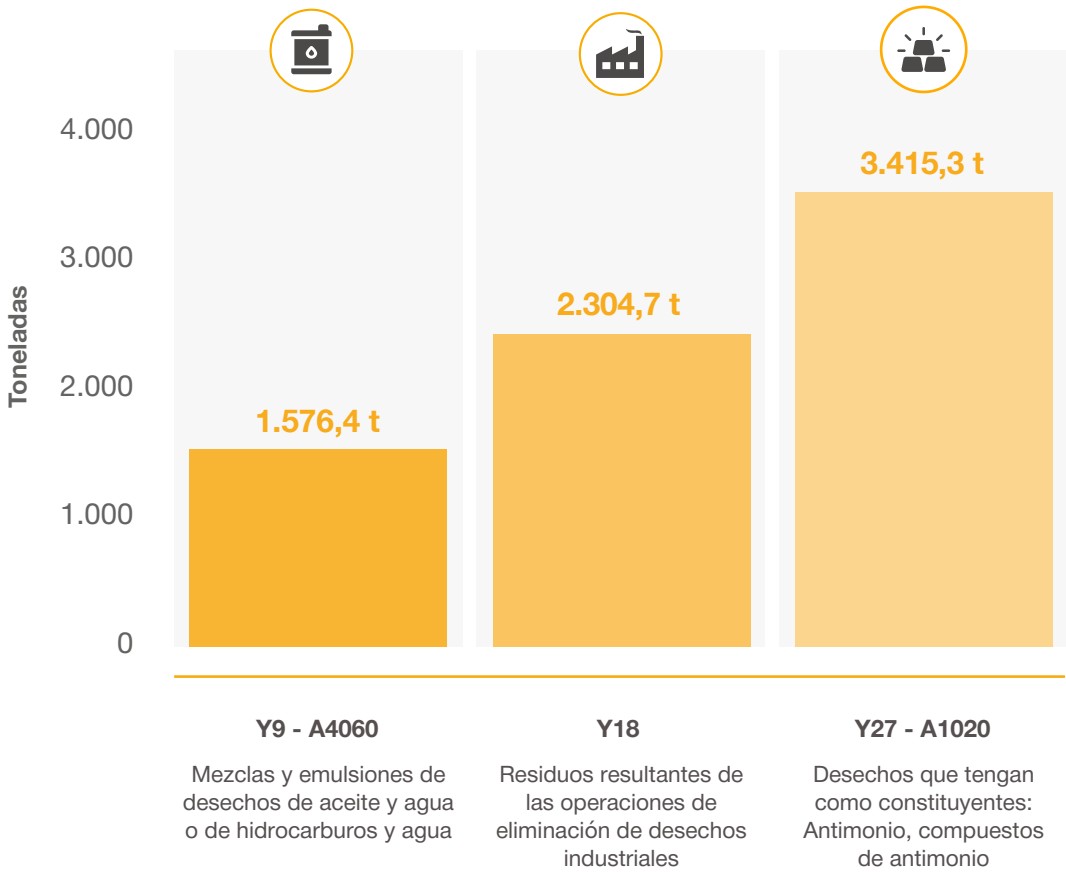


Tratado: 3.580,5 t

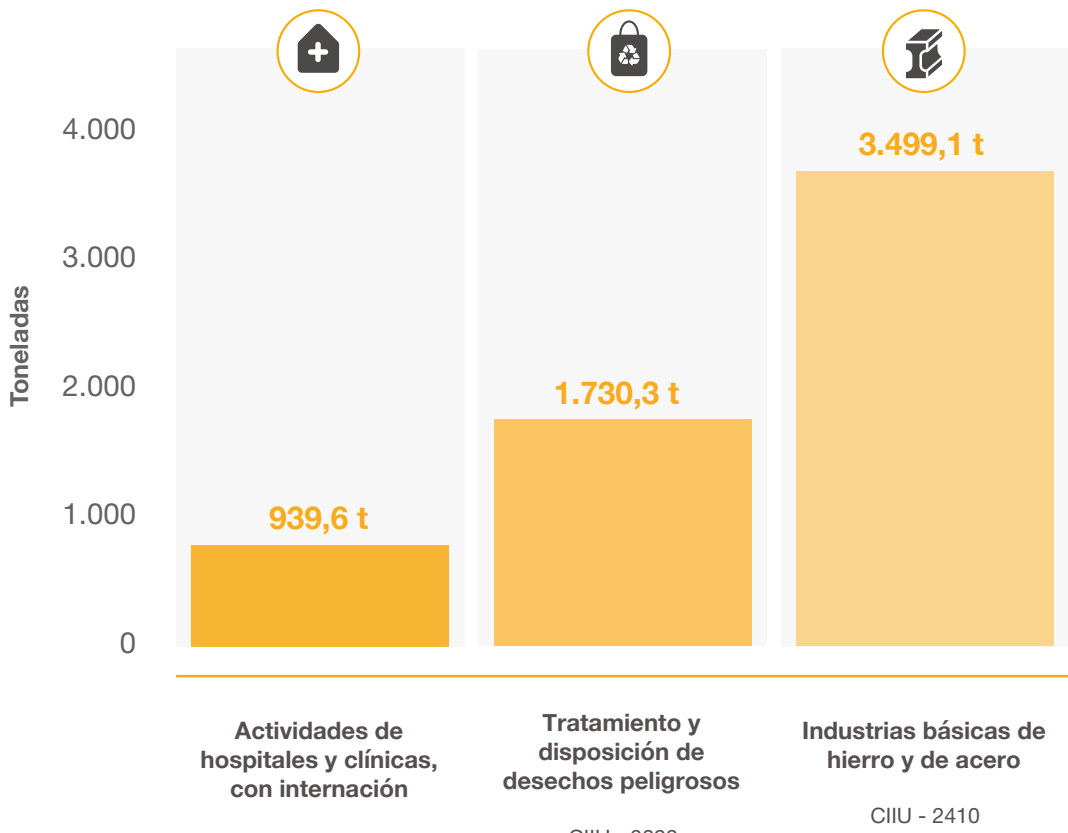


Dispuesto: 7.137,3 t

Tres principales tipo de Respel generados

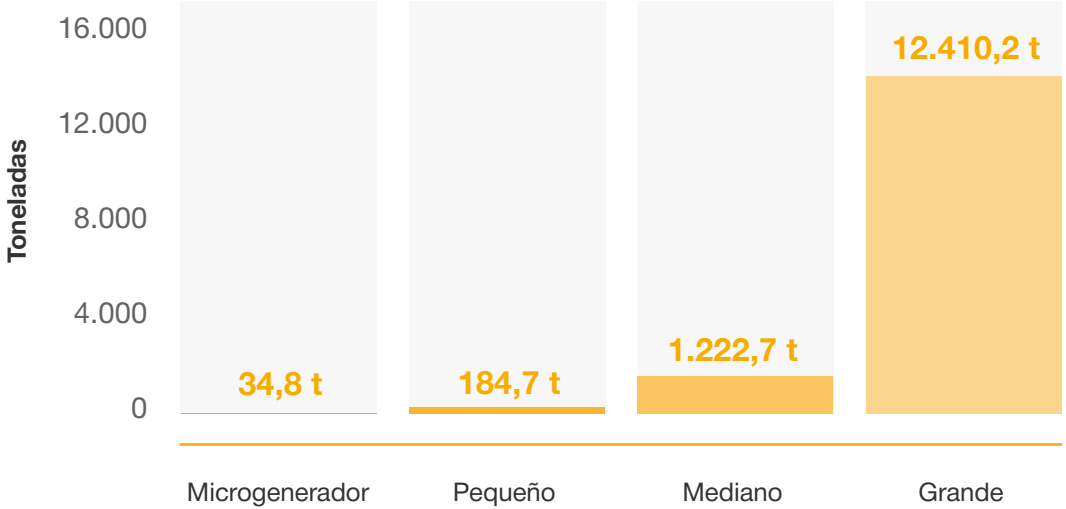


Tres actividades económicas que generan Respel

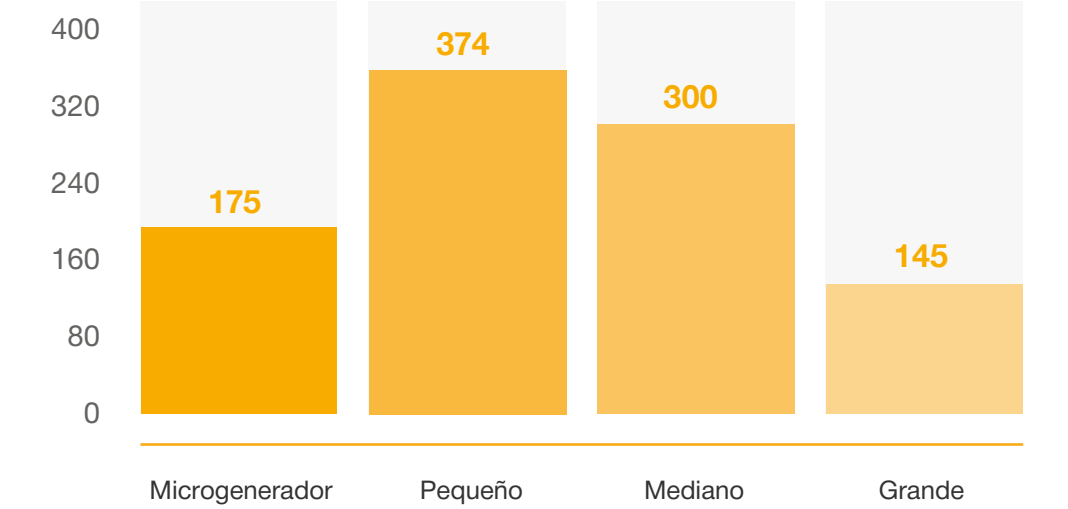


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



CVS

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 4.899,7 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 1 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 2.421,7 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

811 Número de generadores de Respel inscritos

386 Número de establecimientos que reportan

48 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

3 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

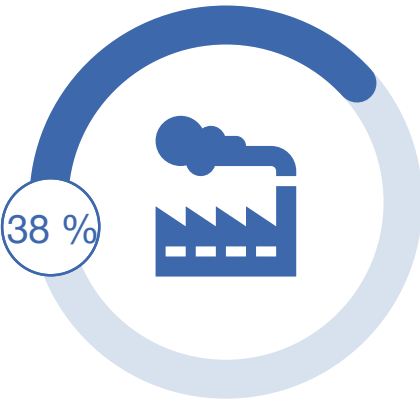
5.126,2 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 1.151,4 t

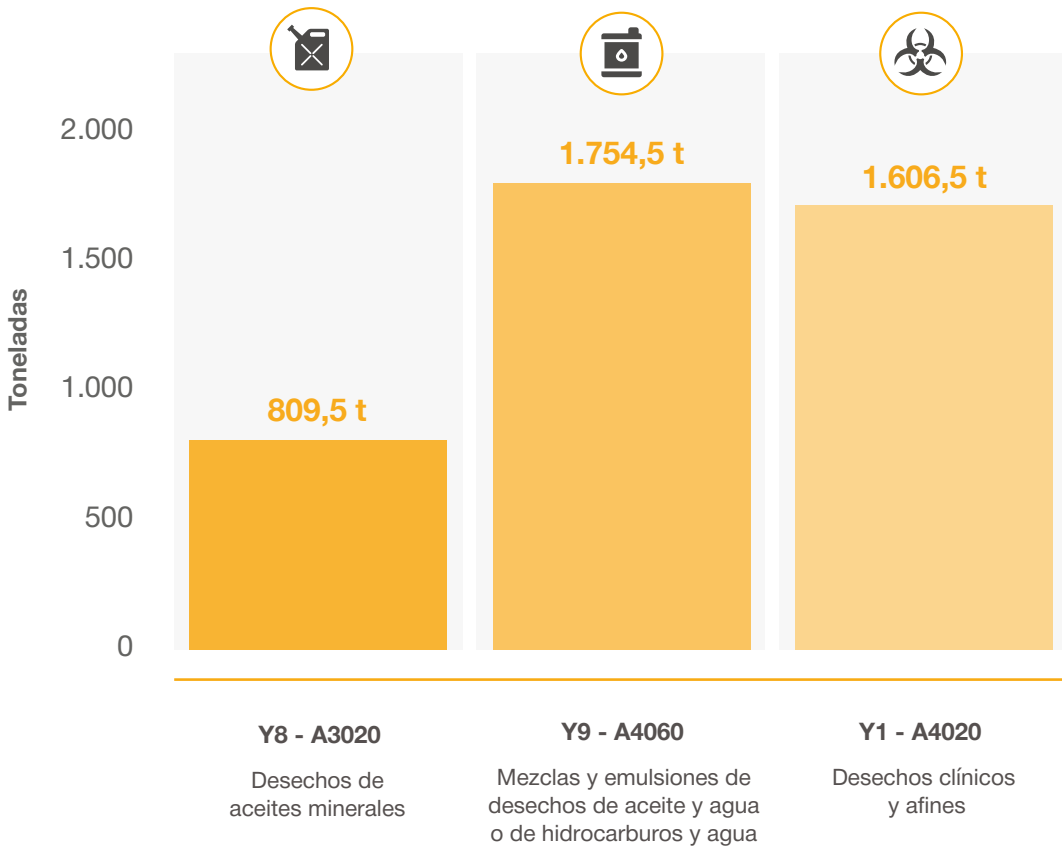


Tratado: 1.941,0 t

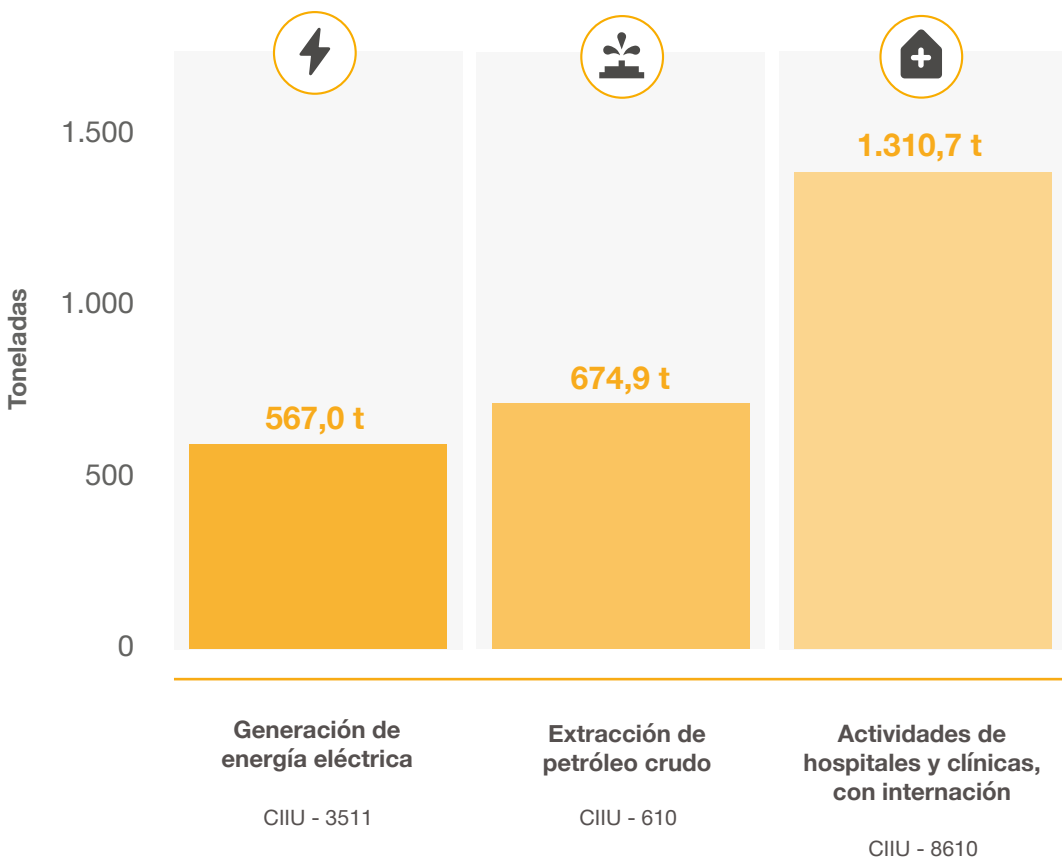


Dispuesto: 2.033,8 t

Tres principales tipo de Respel generados

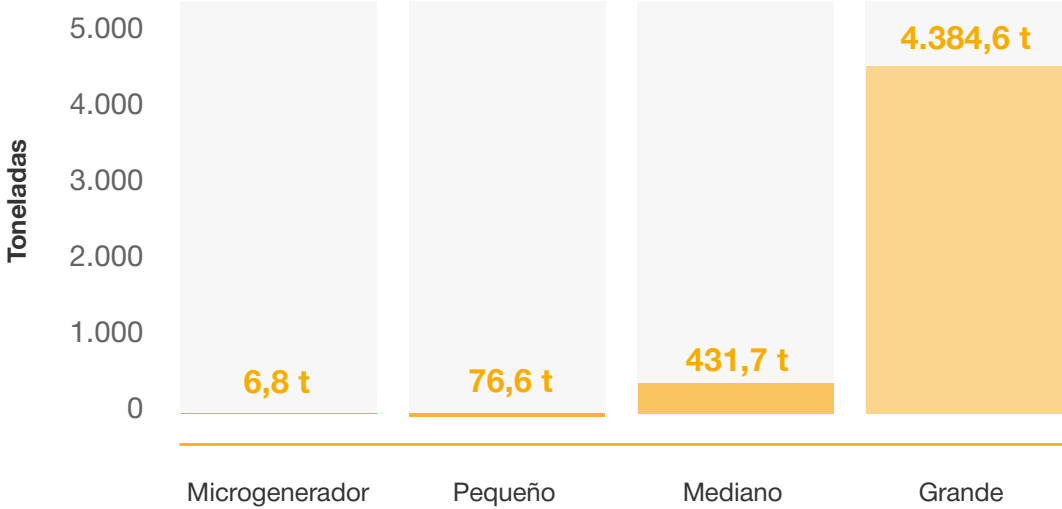


Tres actividades económicas que generan Respel

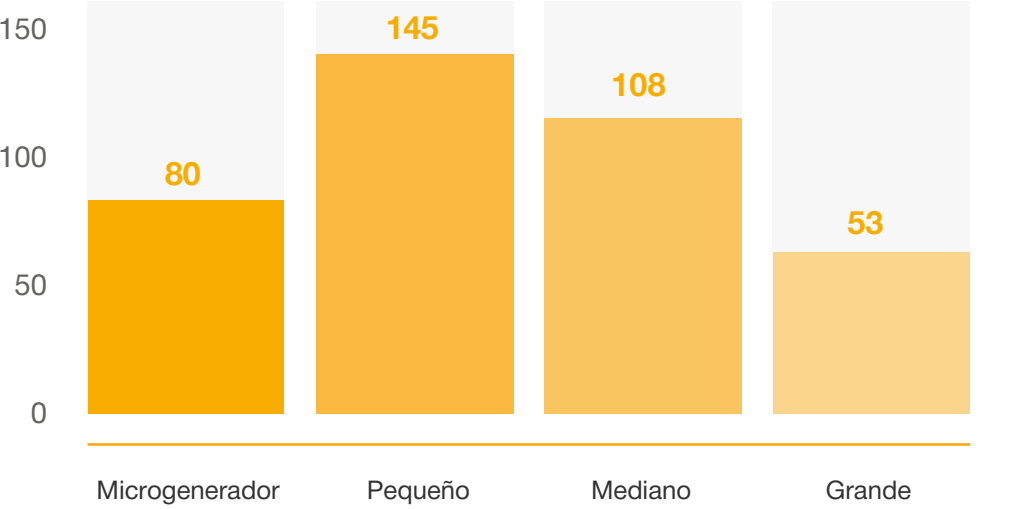


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Dadsa

Departamento Administrativo
Distrital de Sostenibilidad Ambiental

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 1.774,4 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción —

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

395 Número de generadores de Respel inscritos

198 Número de establecimientos que reportan

50 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

— Número de gestores Respel en la jurisdicción

99 % Porcentaje de transmisión

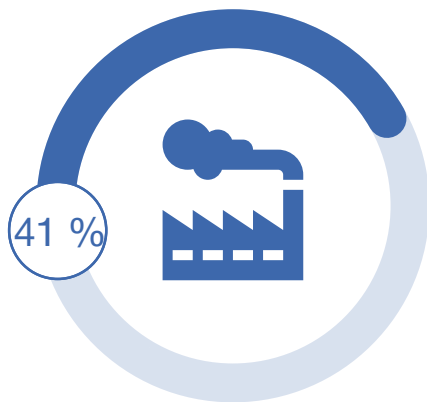
1.759,5 t Cantidad total gestionada



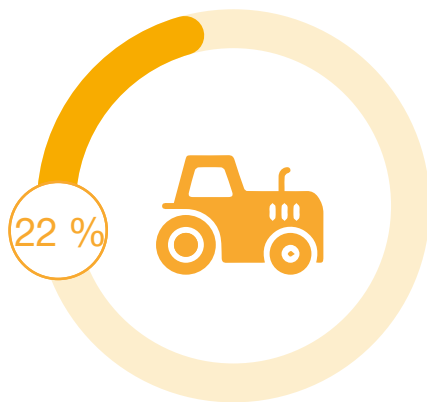
Manejo de Respel



Aprovechado: 641,6 t

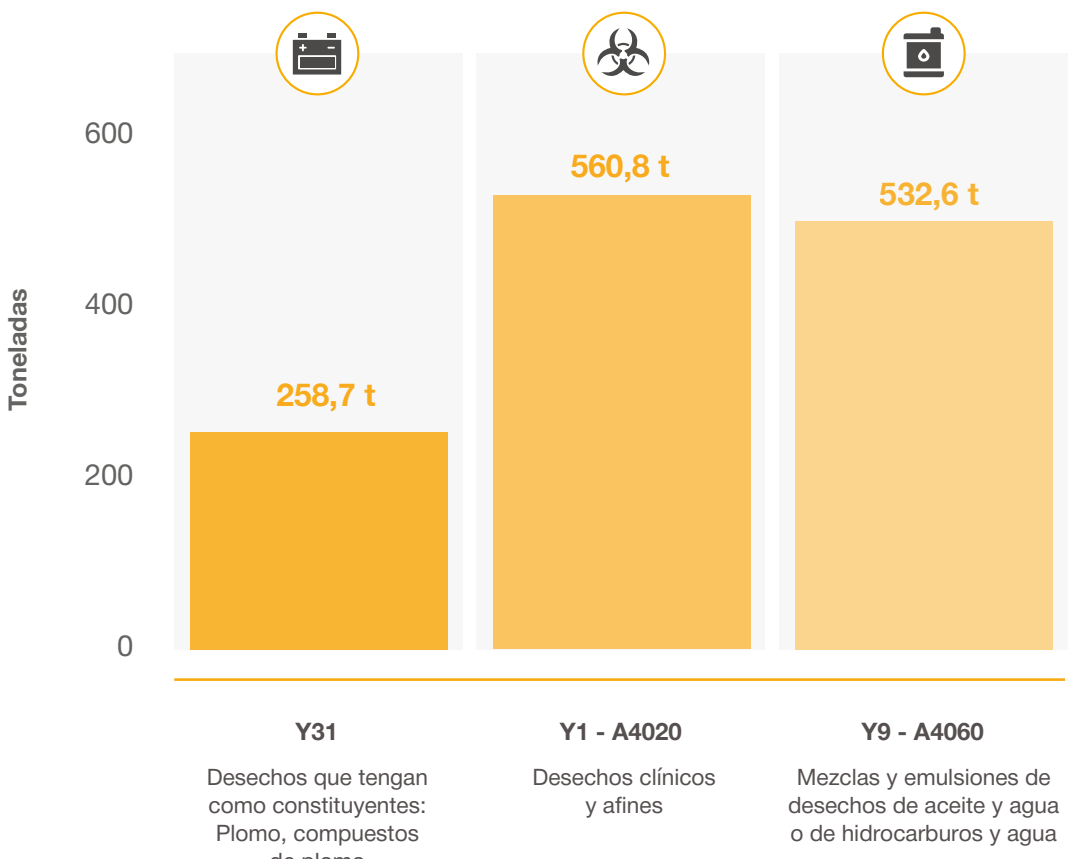


Tratado: 729,1 t

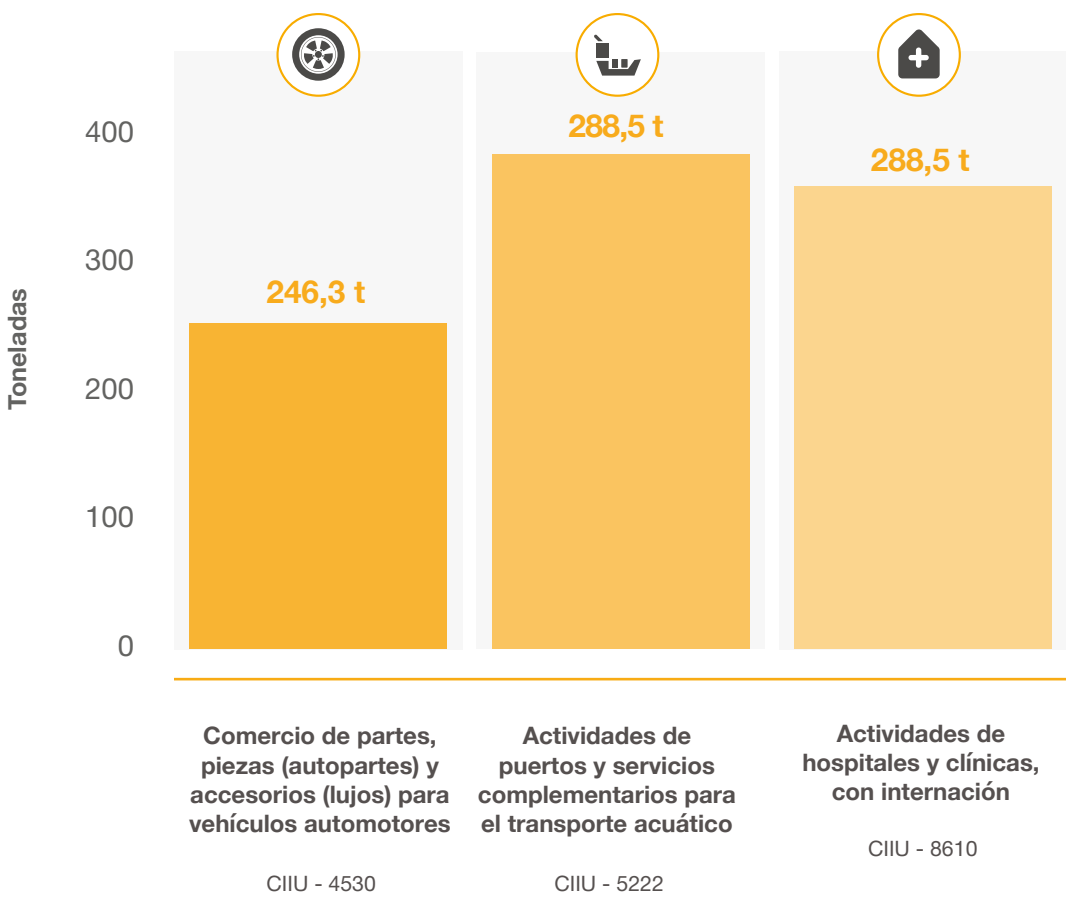


Dispuesto: 388,8 t

Tres principales tipo de Respel generados

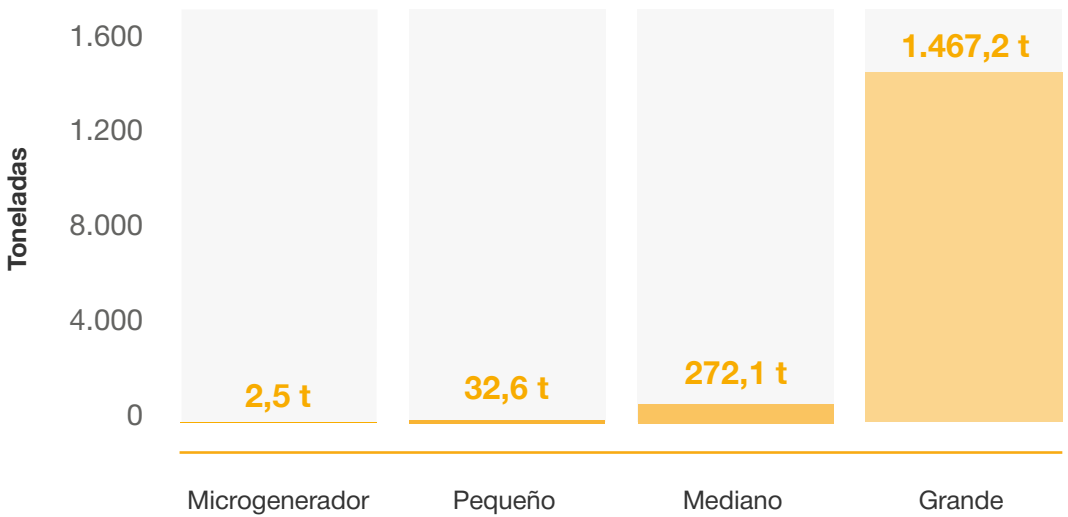


Tres actividades económicas que generan Respel

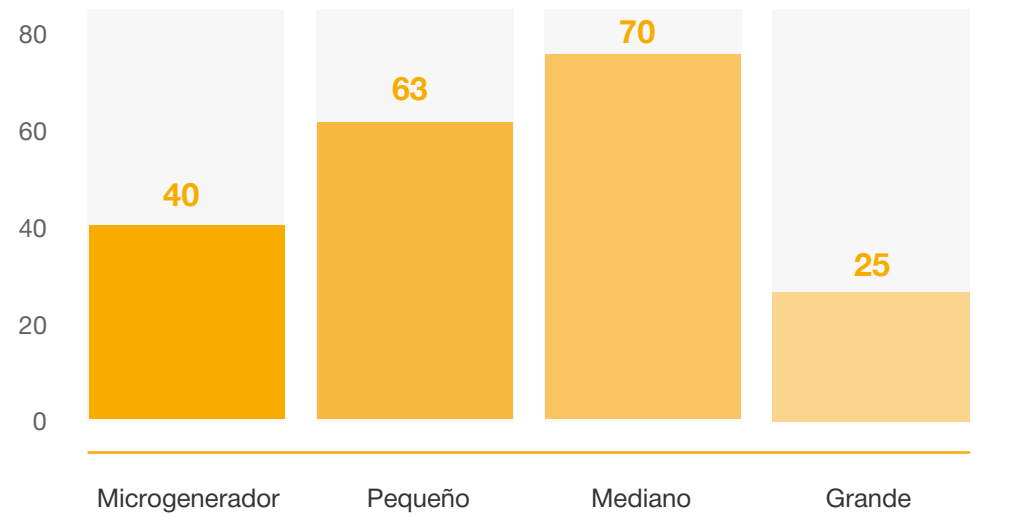


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



Dagma

Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 10.289,4 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 1 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 1.924,5 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

2.262 Número de generadores de Respel inscritos

1.033 Número de establecimientos que reportan

46 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

5 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

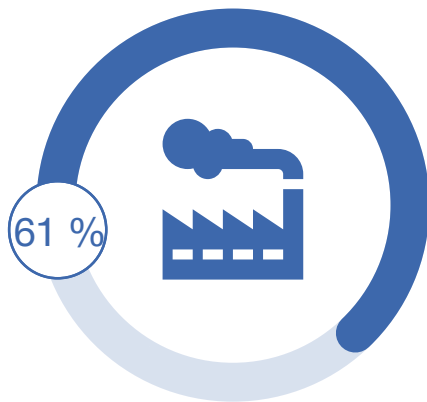
10.240,0 t Cantidad total gestionada



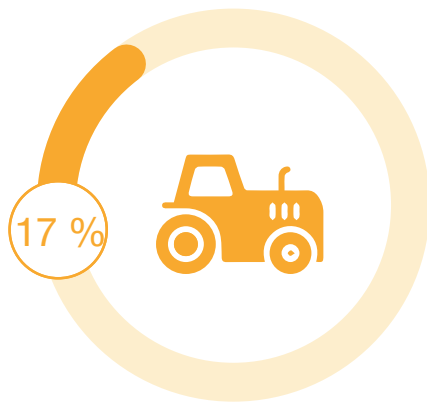
Manejo de Respel



Aprovechado: 2.295,7 t

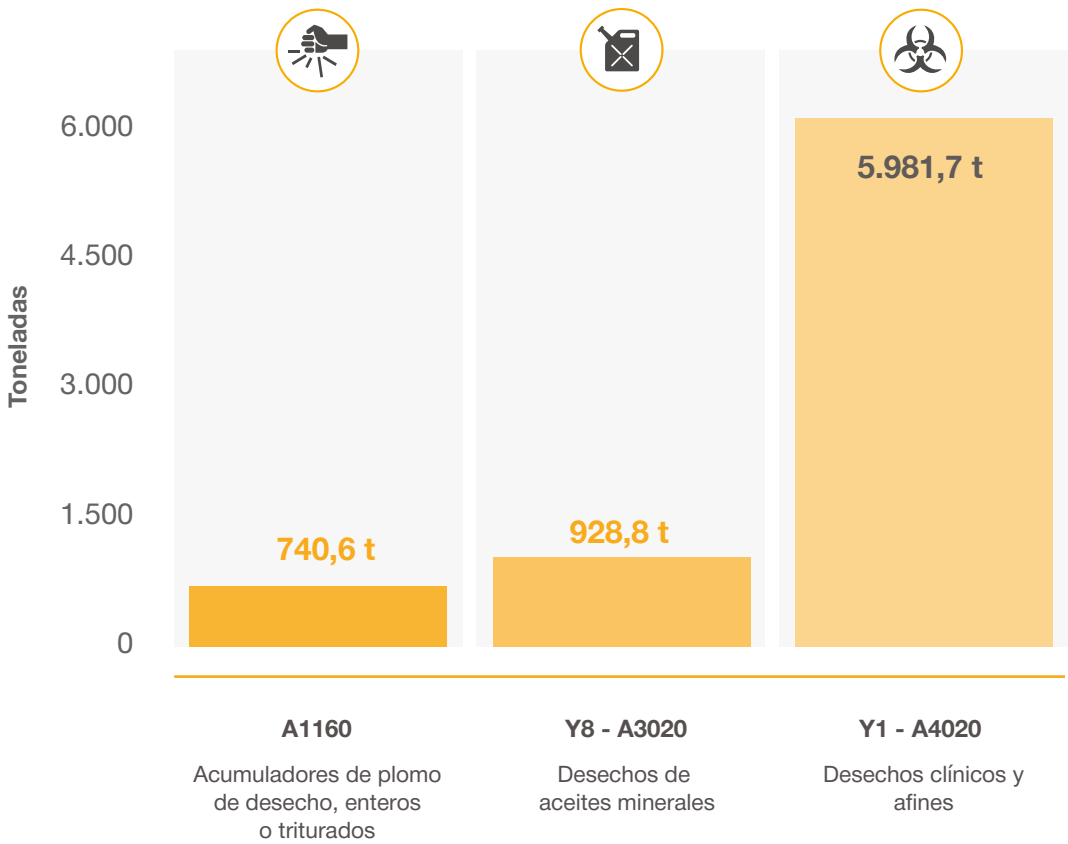


Tratado: 6.235,8 t

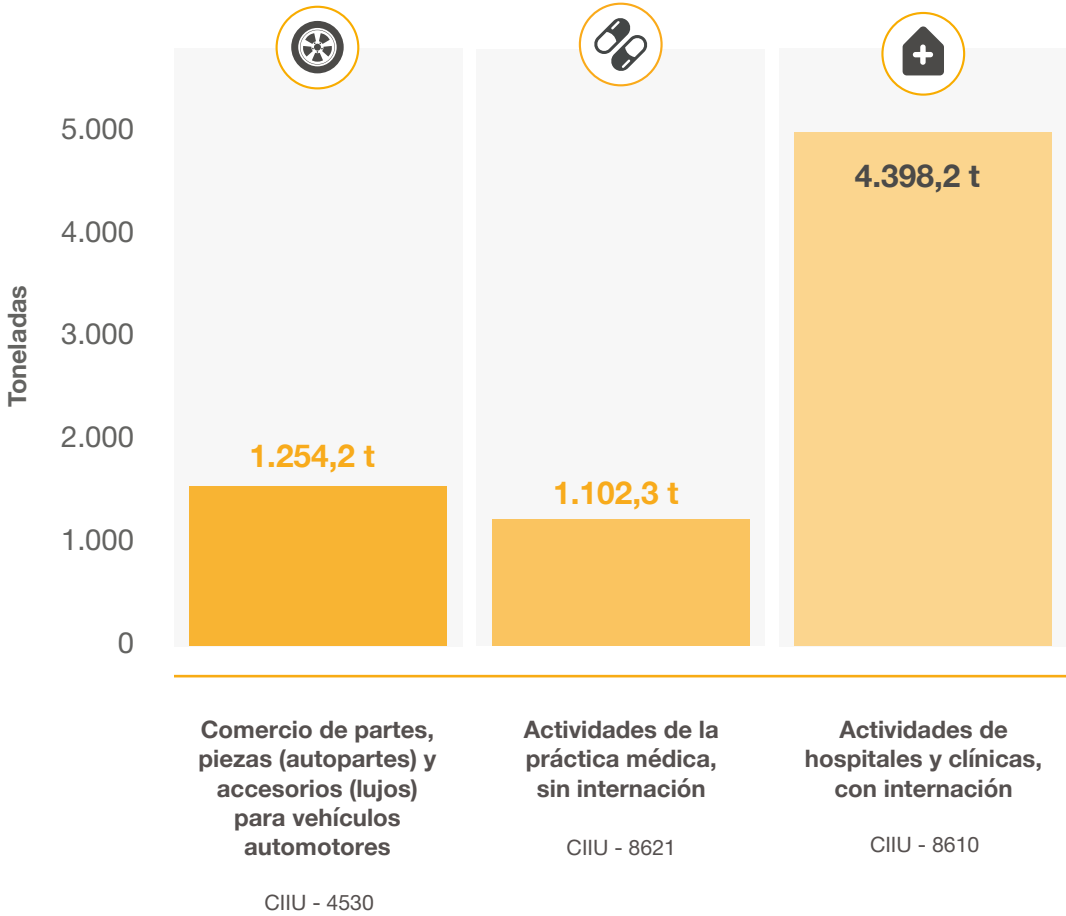


Dispuesto: 1.708,4 t

Tres principales tipo de Respel generados

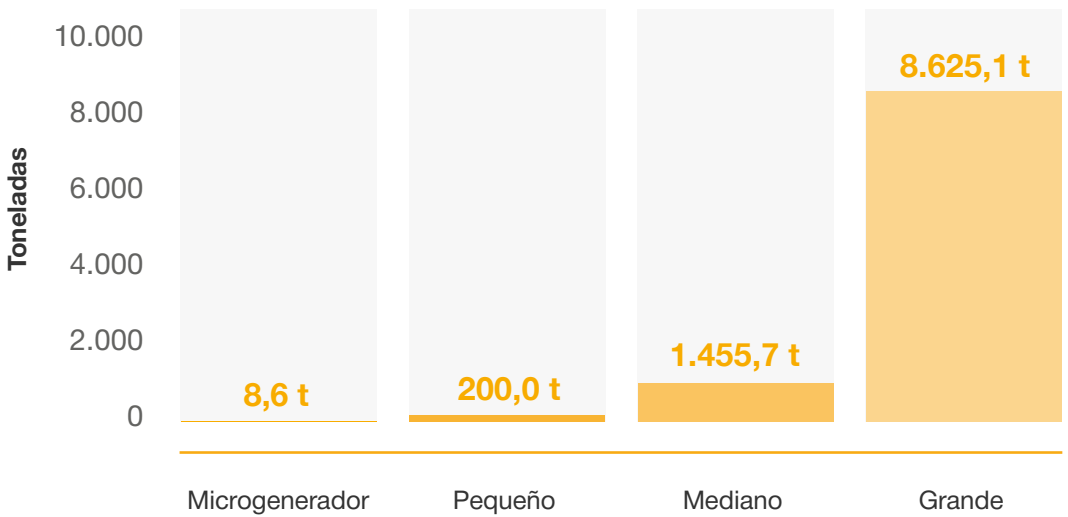


Tres actividades económicas que generan Respel

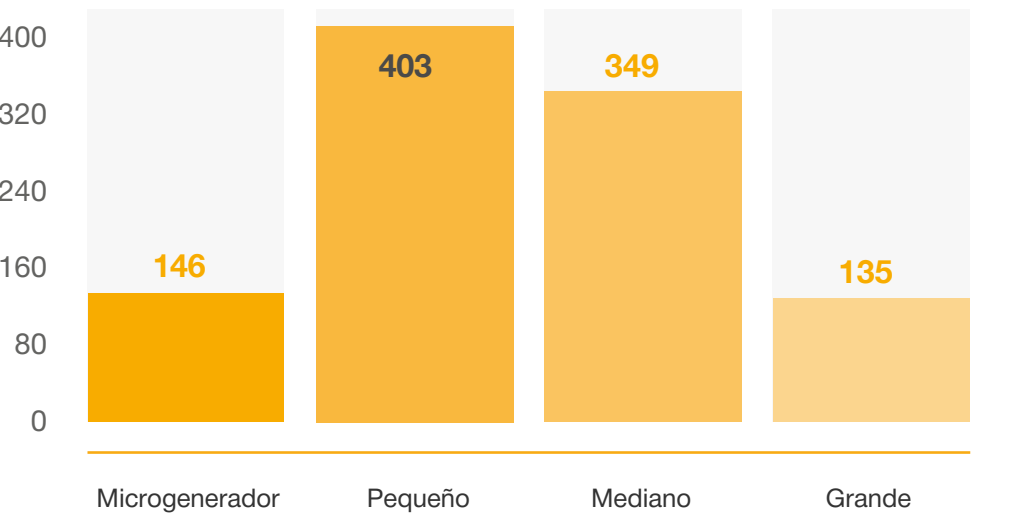


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



EPA Cartagena

Establecimiento Público Ambiental de Cartagena

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 16.037,5 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 2 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 27.539,5 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 4 %

630 Número de generadores de Respel inscritos

394 Número de establecimientos que reportan

63 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

10 Número de gestores Respel en la jurisdicción

94 % Porcentaje de transmisión

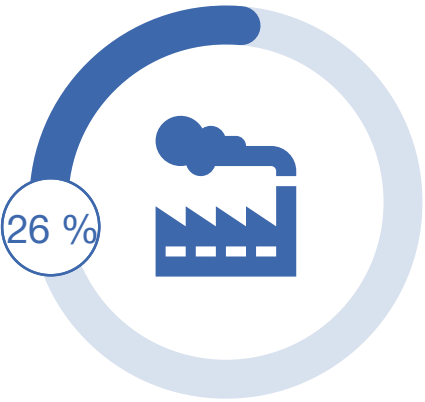
16.174,9 t Cantidad total gestionada



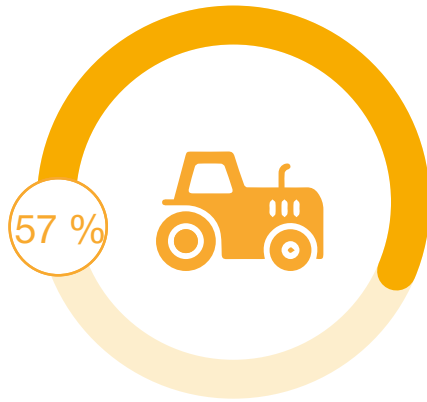
Manejo de Respel



Aprovechado: 2.876,3 t

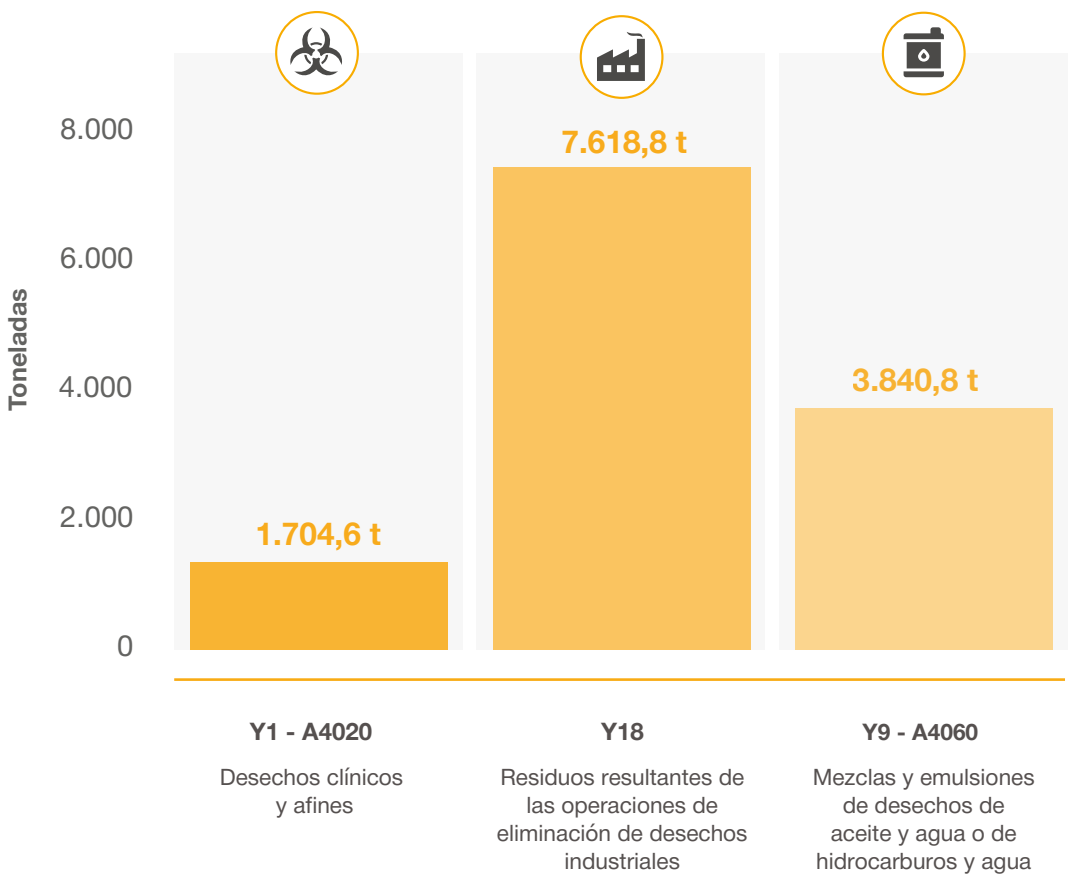


Tratado: 4.127,3 t

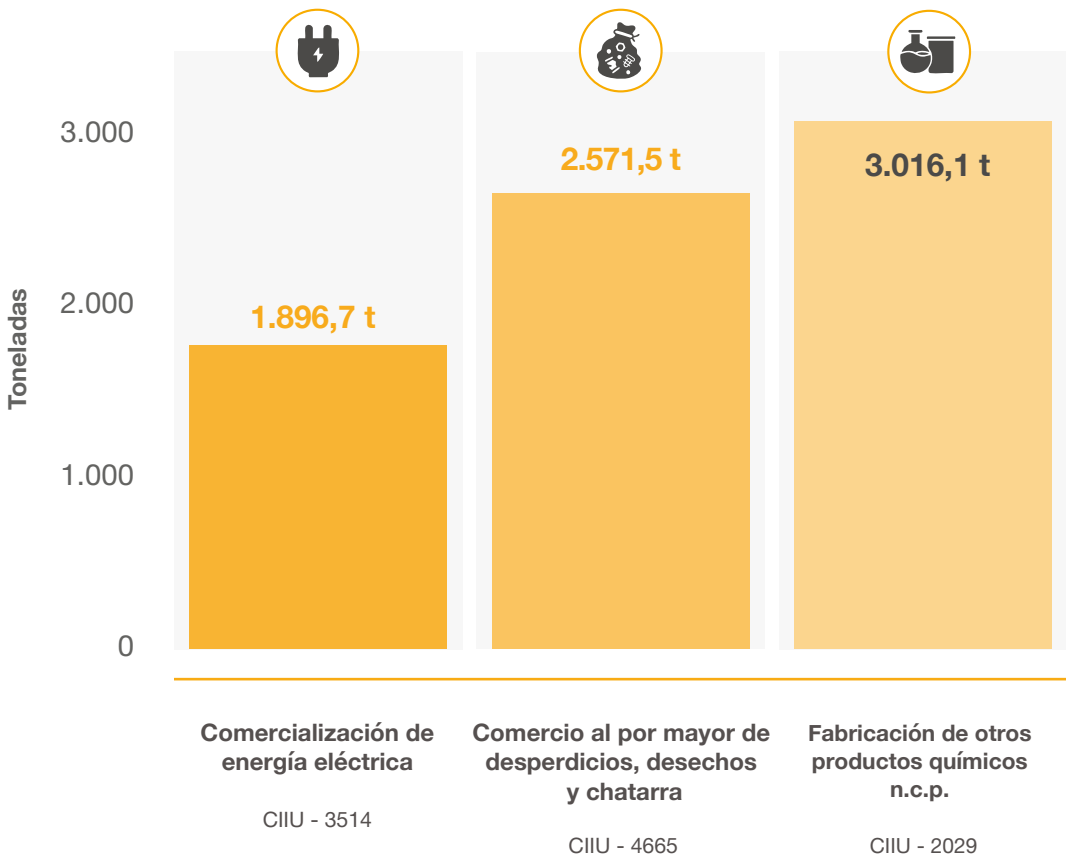


Dispuesto: 9.171,4 t

Tres principales tipo de Respel generados

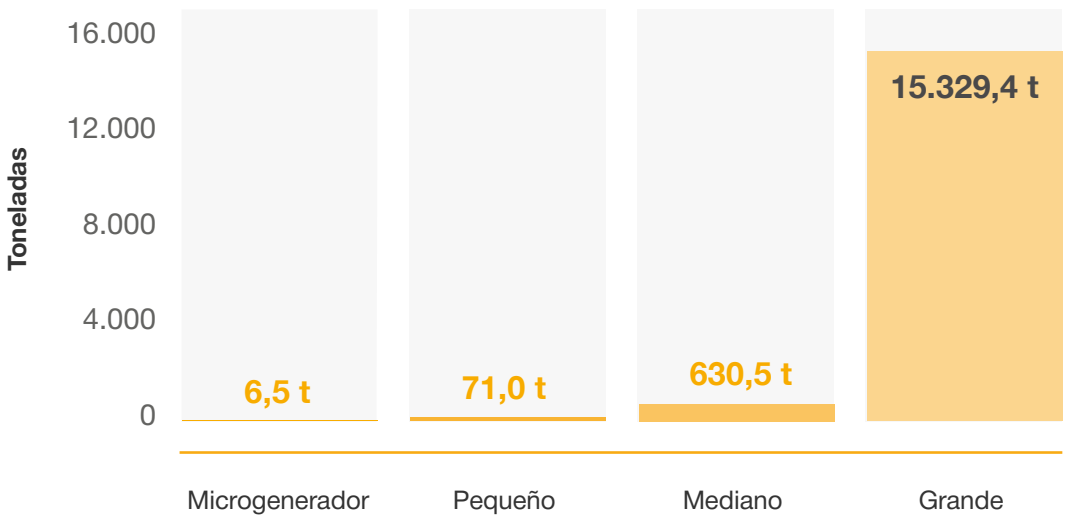


Tres actividades económicas que generan Respel

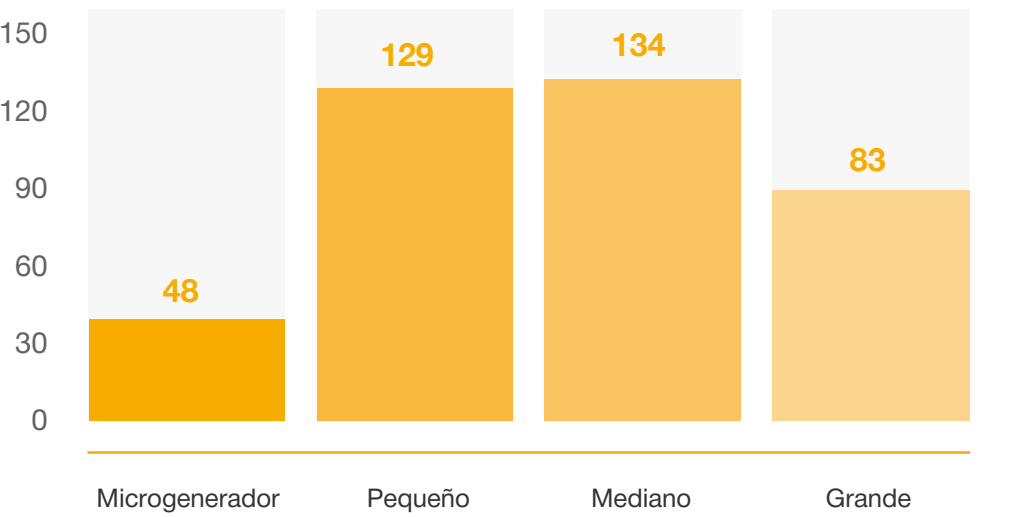


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



EPA Buenaventura

Establecimiento Público Ambiental de Buenaventura

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 413,8 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 0 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 0,1 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 0 %

131 Número de generadores de Respel inscritos

59 Número de establecimientos que reportan

45 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

2 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

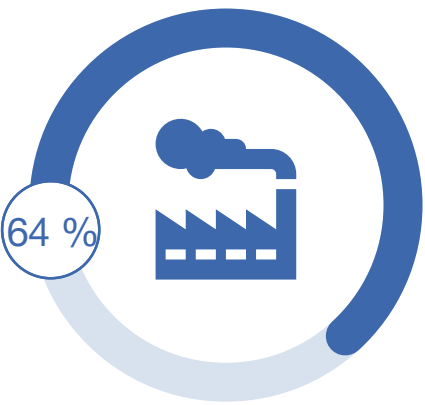
384,7 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 104,4 t

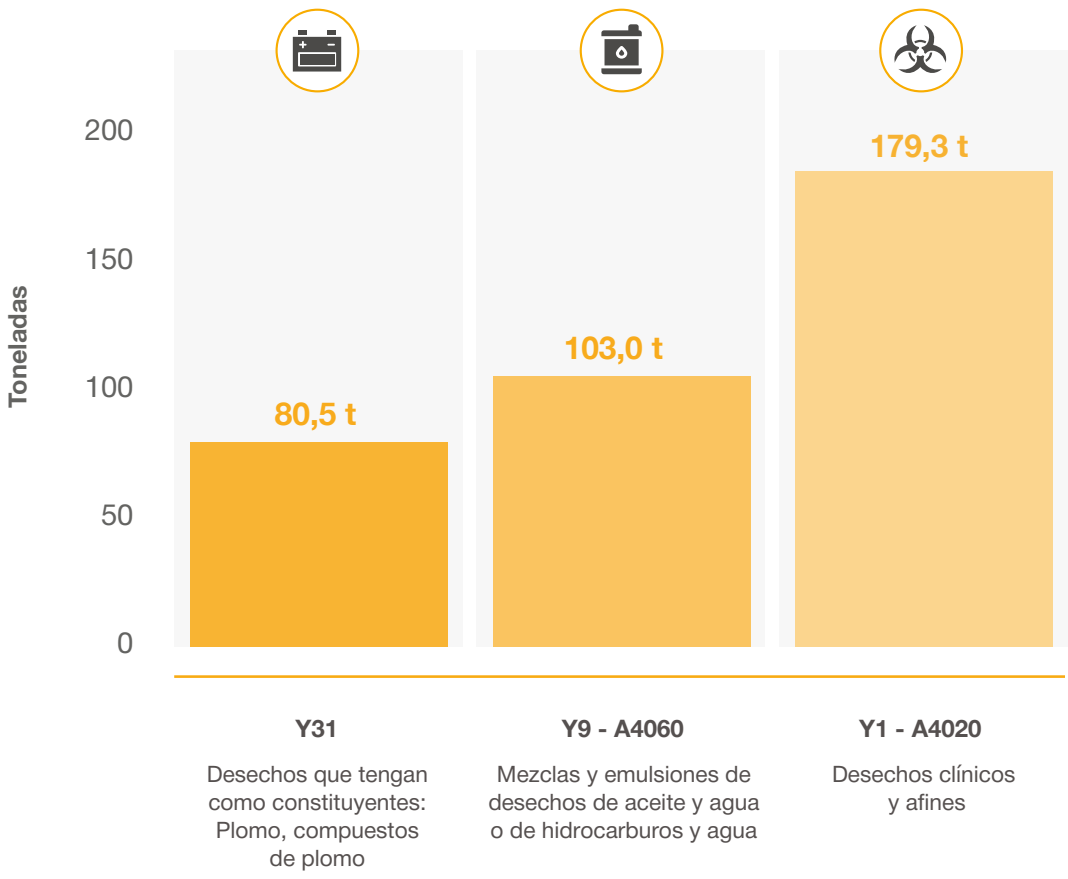


Tratado: 244,8 t

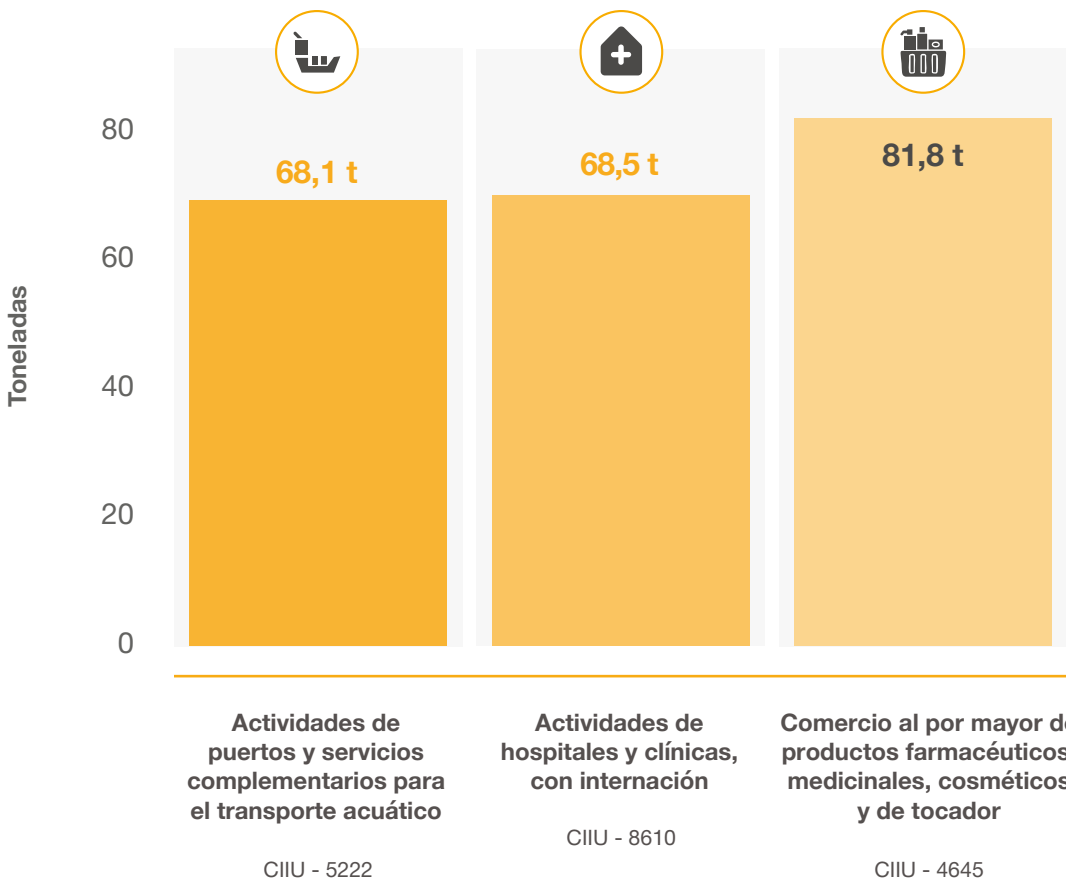


Dispuesto: 35,5 t

Tres principales tipo de Respel generados

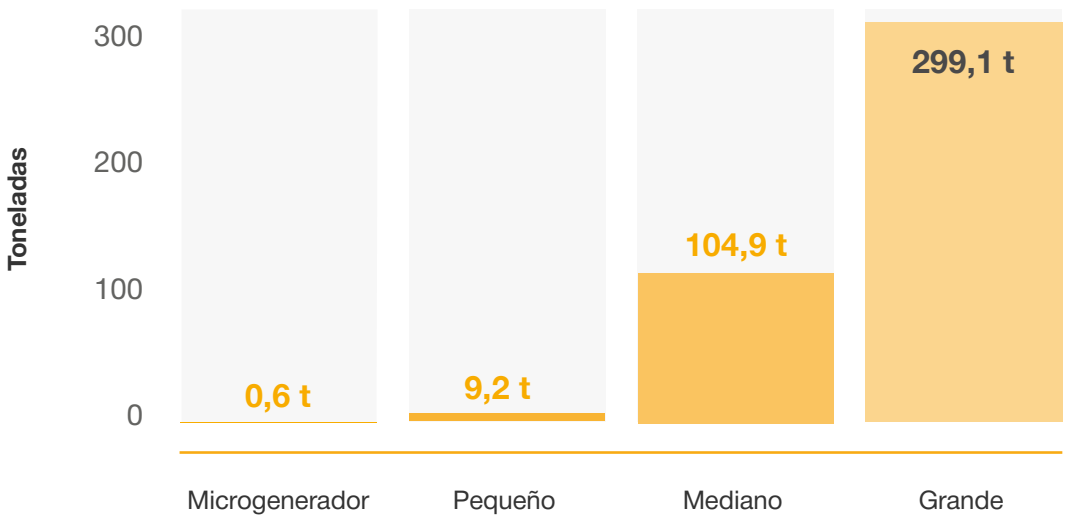


Tres actividades económicas que generan Respel

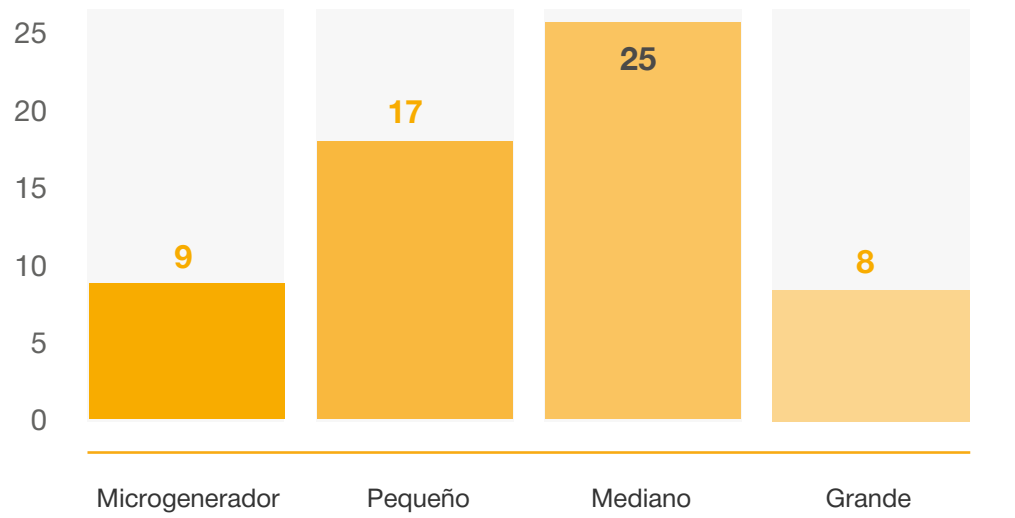


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



EPA Barranquilla

Establecimiento Público Ambiental Barranquilla Verde

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 18.645,9 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 3 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 26.827,3 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 4 %

1.363 Número de generadores de Respel inscritos

799 Número de establecimientos que reportan

59 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

29 Número de gestores Respel en la jurisdicción

100 % Porcentaje de transmisión

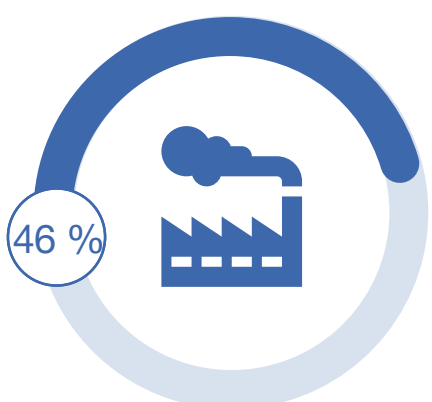
18.569,7 t Cantidad total gestionada



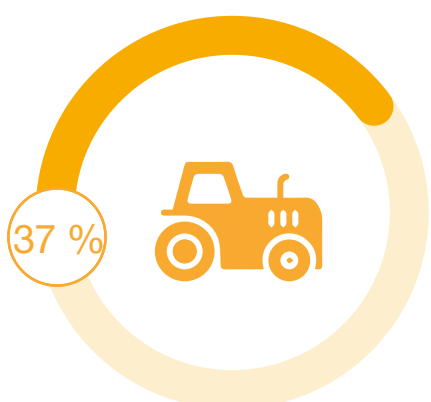
Manejo de Respel



Aprovechado: 3.072,8 t

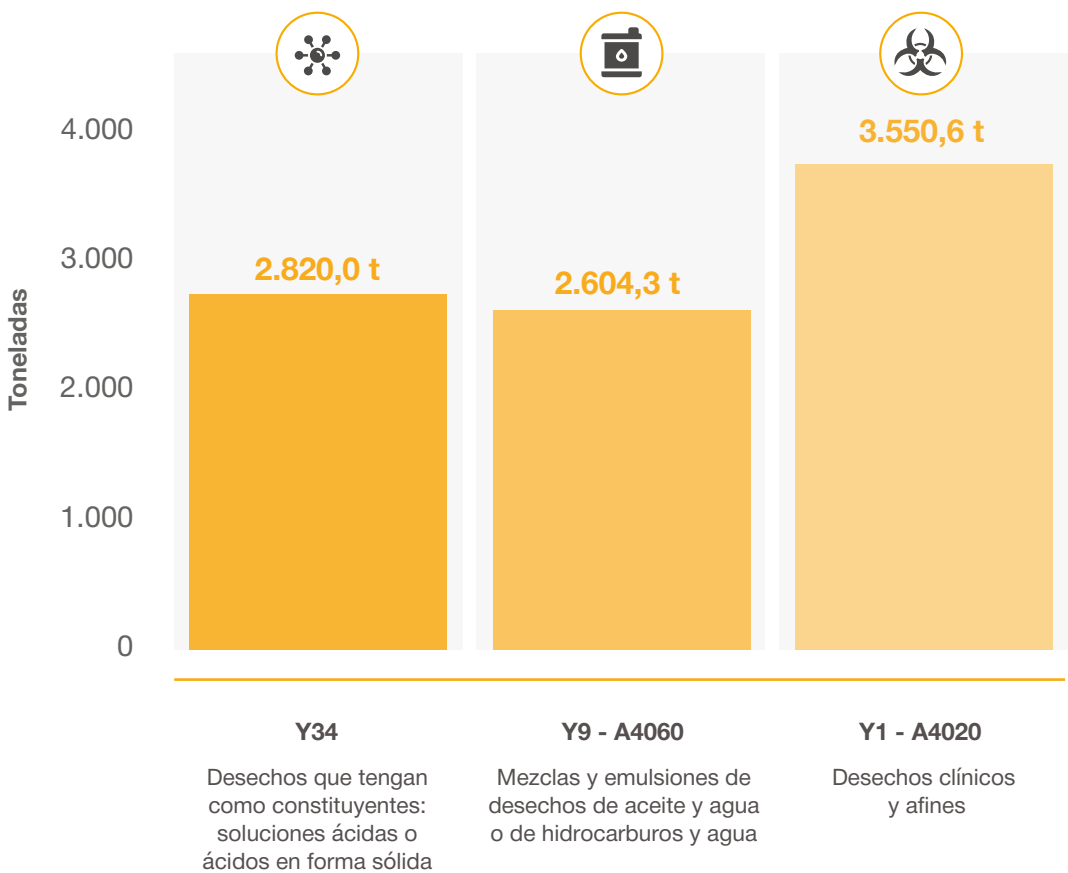


Tratado: 8.599,4 t

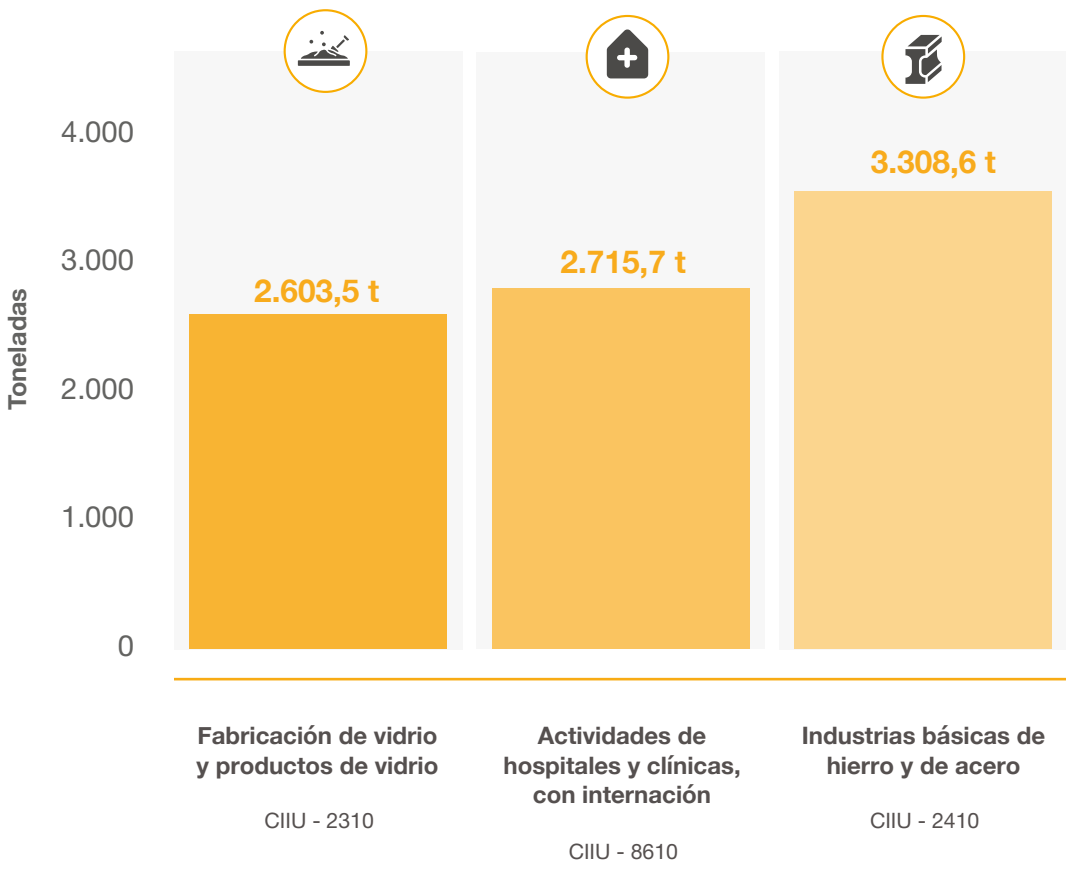


Dispuesto: 6.897,5 t

Tres principales tipo de Respel generados

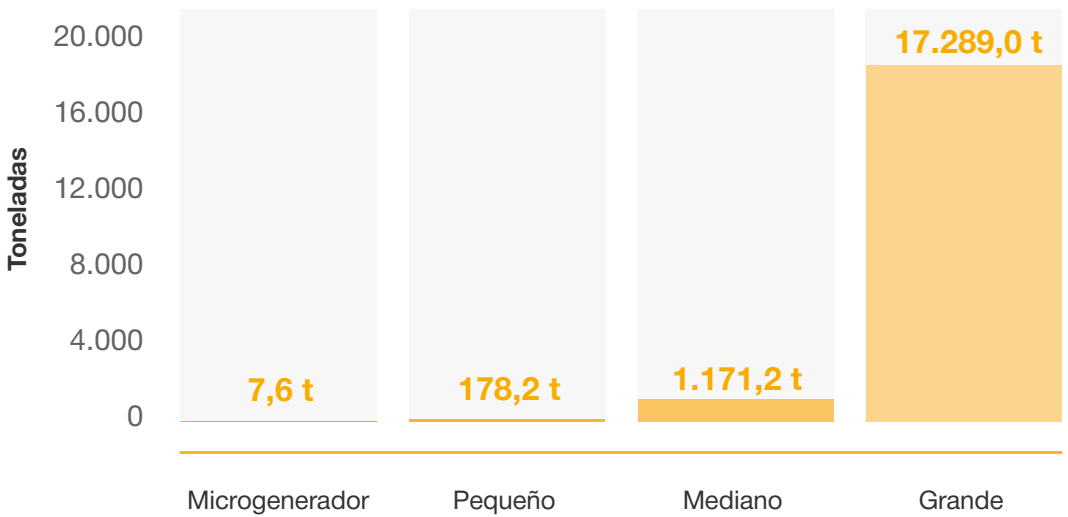


Tres actividades económicas que generan Respel

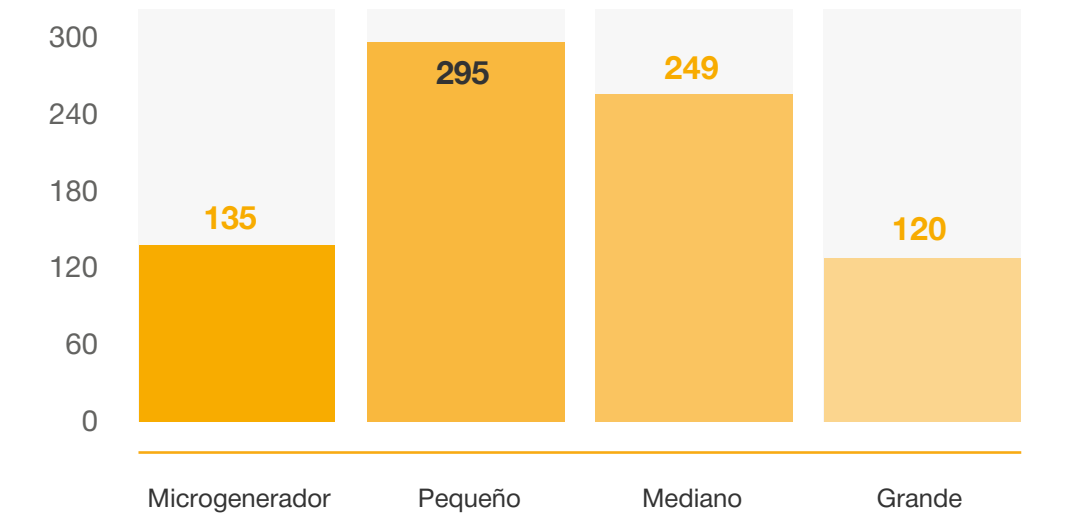


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas



SDA

Secretaria Distrital de Ambiente

Cifras de Respel 2023

Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 48.520,6 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 7 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 16.376,1 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 2 %

13.596 Número de generadores de Respel inscritos

5.066 Número de establecimientos que reportan

37 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

25 Número de gestores Respel en la jurisdicción

86 % Porcentaje de transmisión

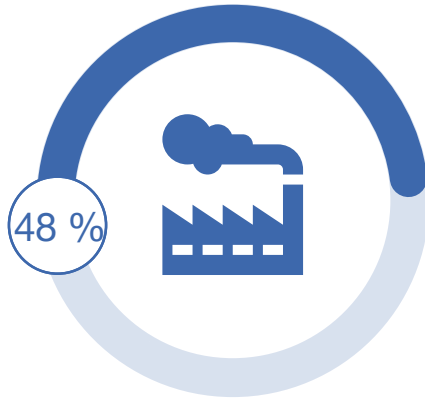
48.550,0 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 10.479,4 t

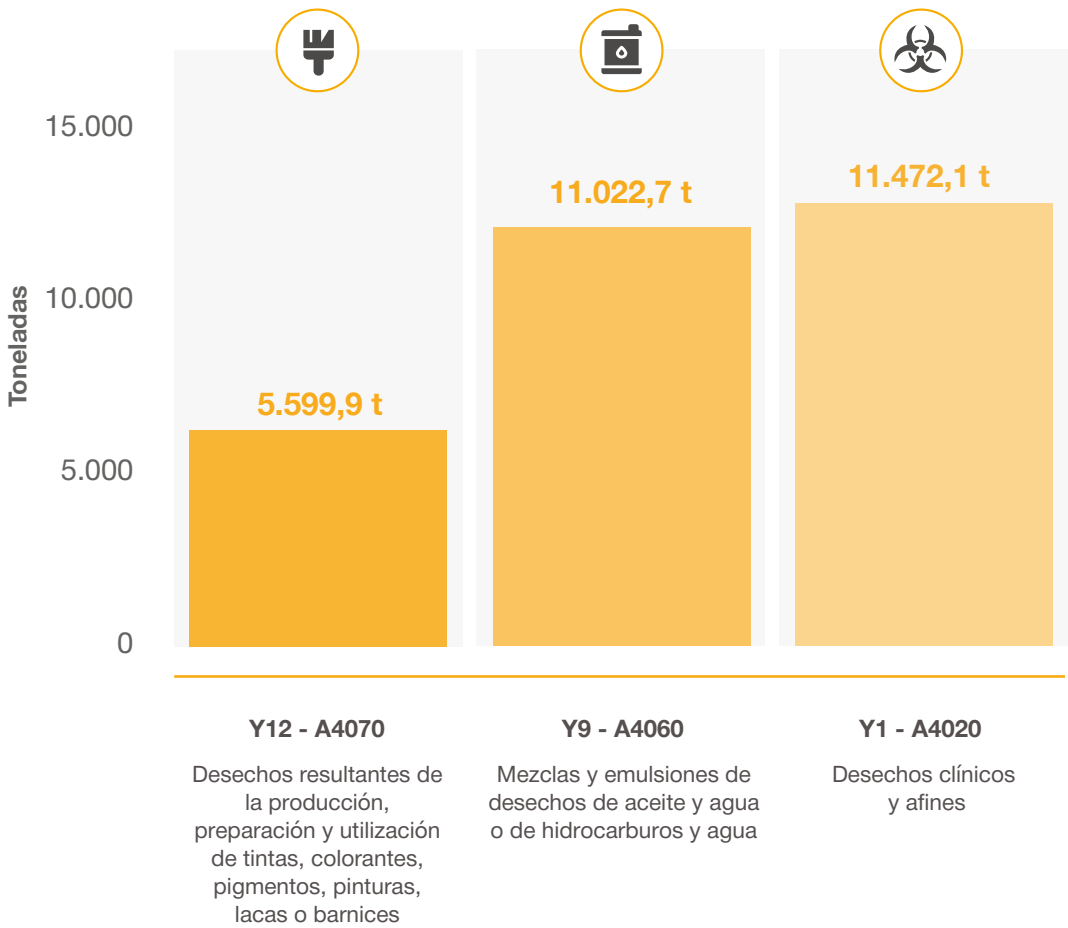


Tratado: 23.290,1 t

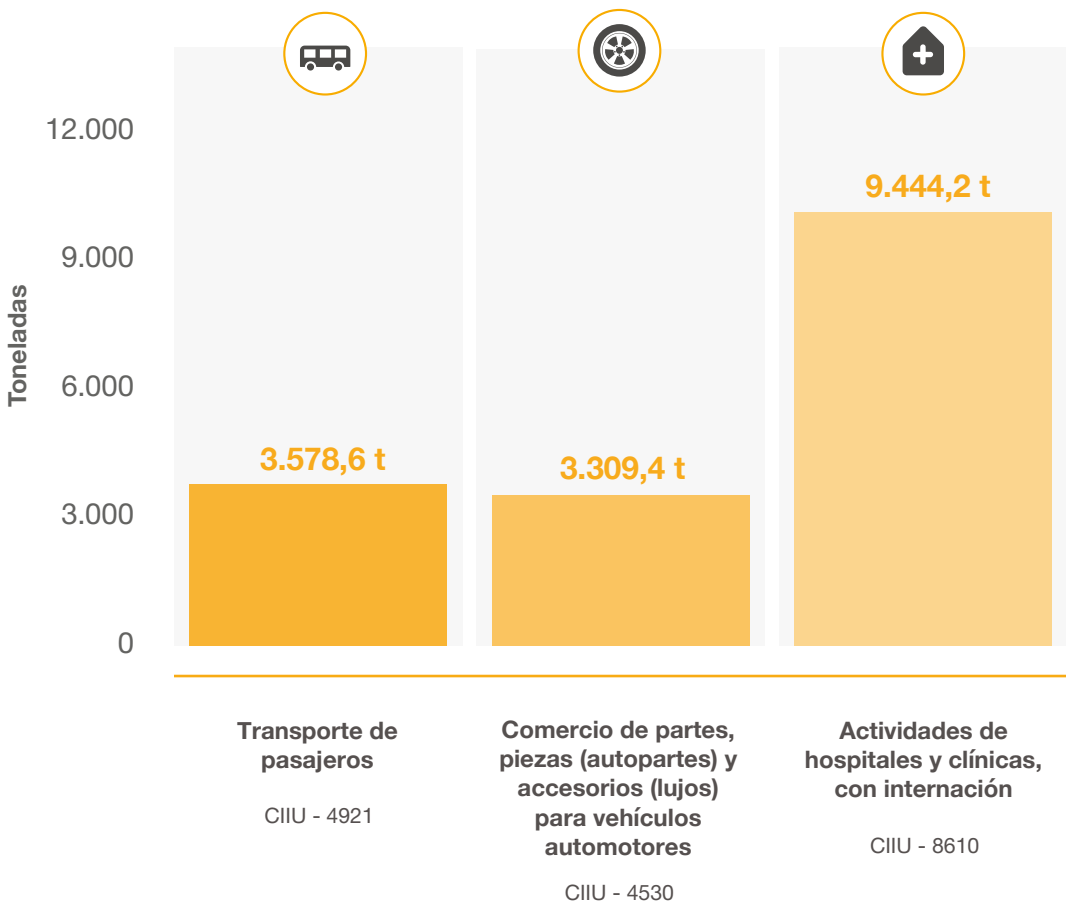


Dispuesto: 14.780,5 t

Tres principales tipo de Respel generados

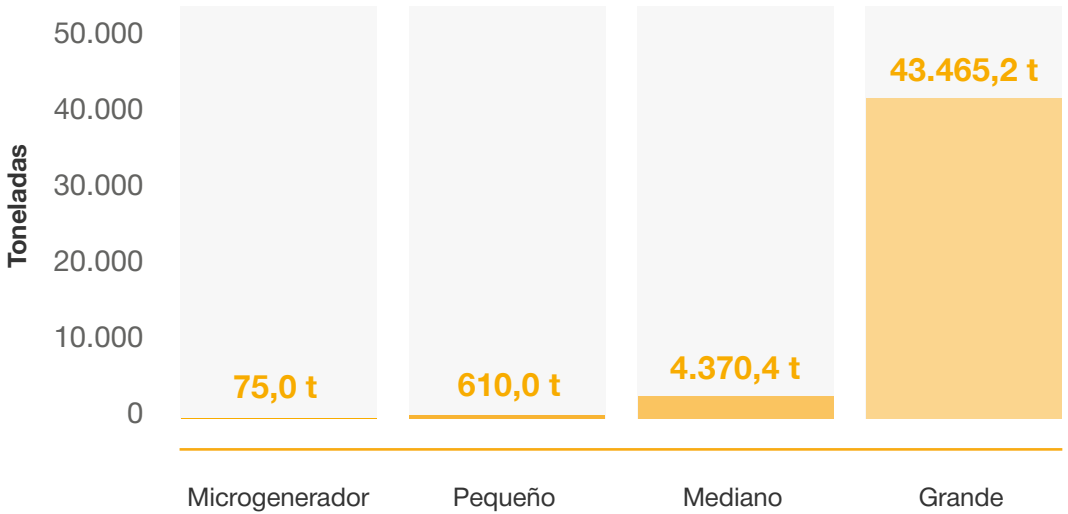


Tres actividades económicas que generan Respel

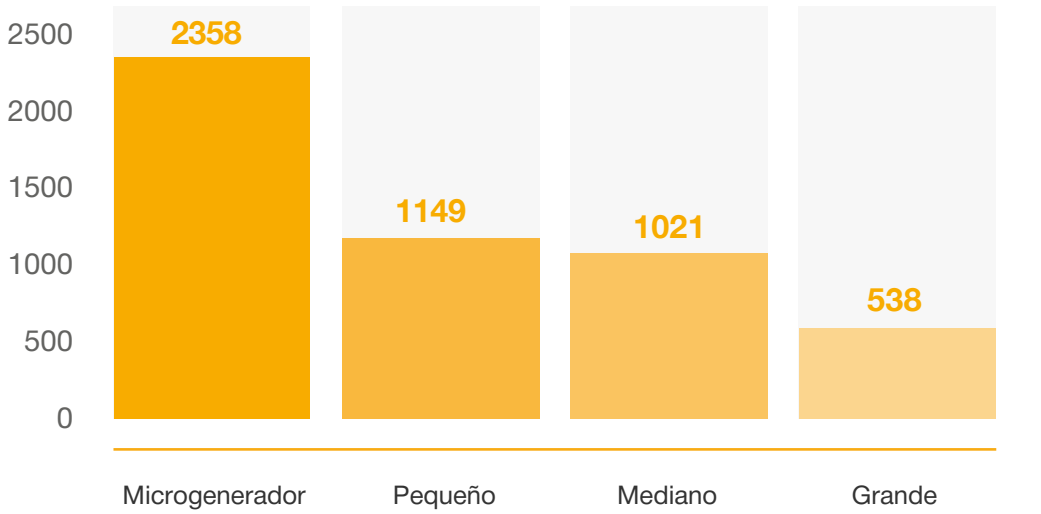


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas

Colombia

Cifras nacionales y por autoridad ambiental de residuos peligrosos 2023



Jurisdicción AA

Cantidad de Respel generados 719.978,8 t

Porcentaje de generación de Respel respecto al total nacional 100 %

Empresas gestoras

Cantidad de Respel gestionado en la jurisdicción 669.833 t

Porcentaje de Respel gestionado en la jurisdicción 100 %

43.464 Número de generadores de Respel inscritos

21.517 Número de establecimientos que reportan

50 % Porcentaje de generadores inscritos que reportan

291 Número de gestores Respel en la jurisdicción

95 % Porcentaje de transmisión

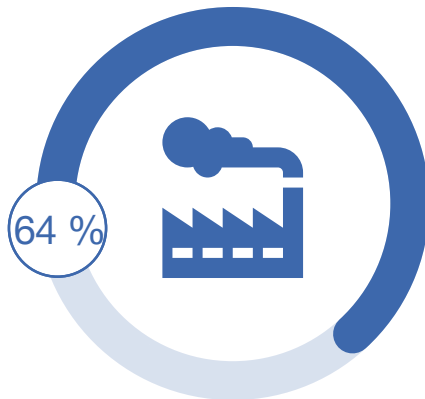
724.309,8 t Cantidad total gestionada



Manejo de Respel



Aprovechado: 84.674,2 t

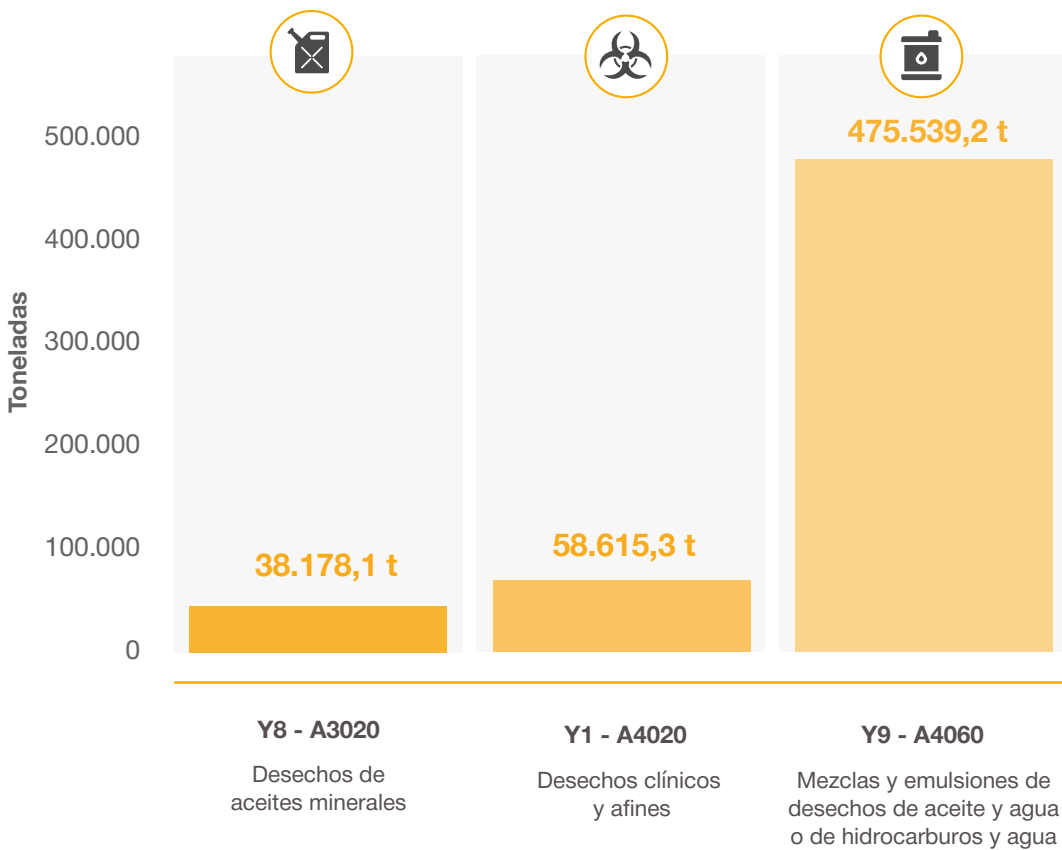


Tratado: 462.269,1 t

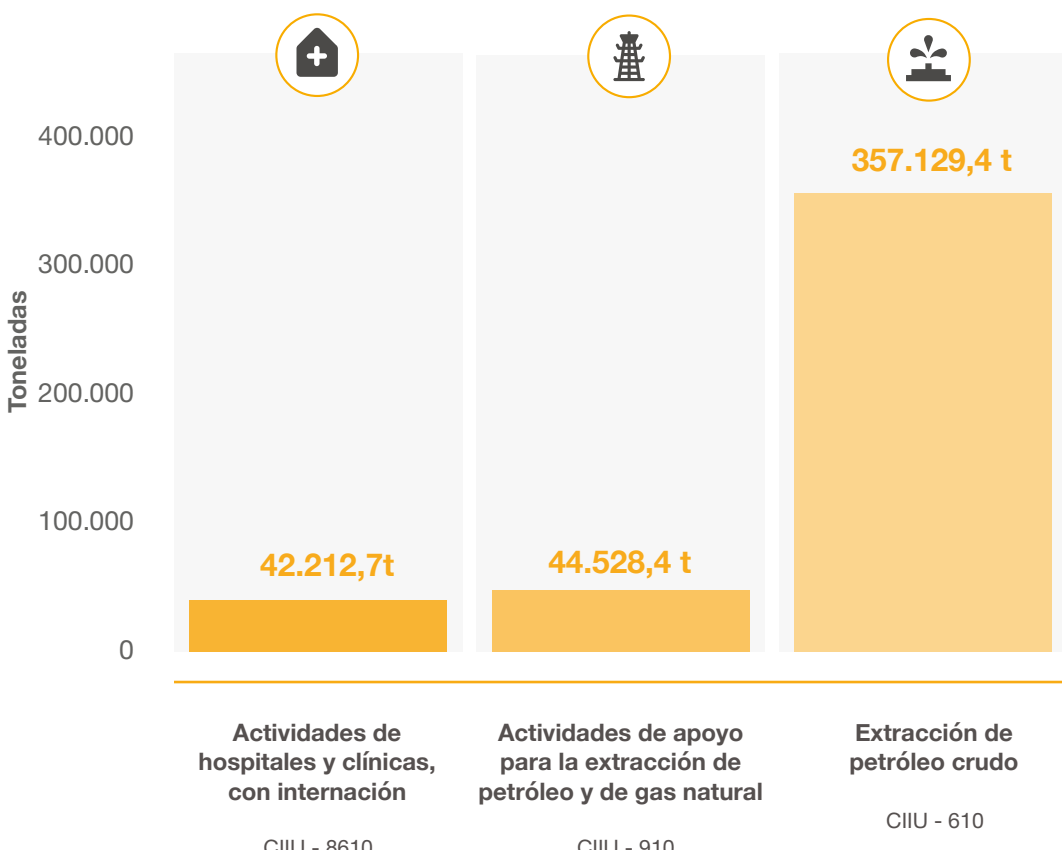


Dispuesto: 177.366,5 t

Tres principales tipo de Respel generados

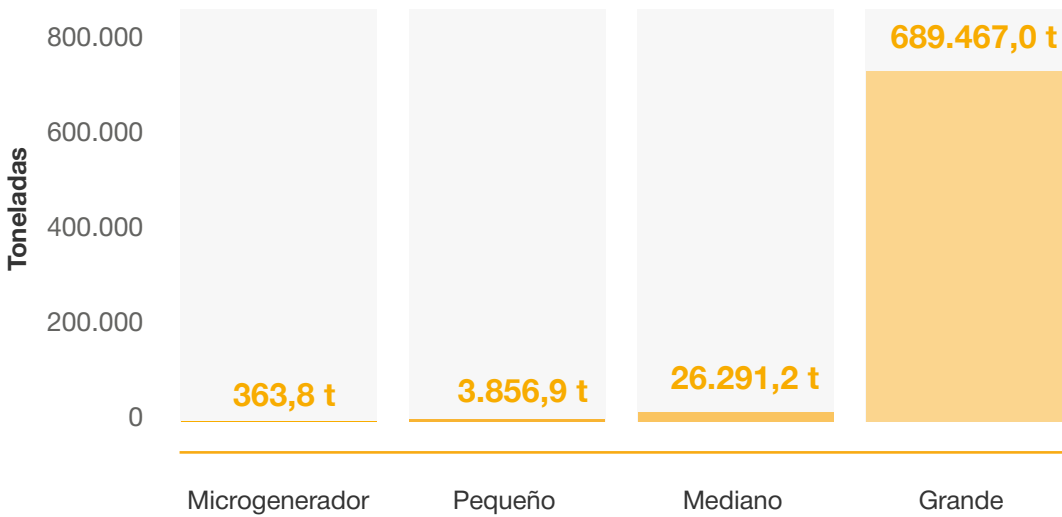


Tres actividades económicas que generan Respel

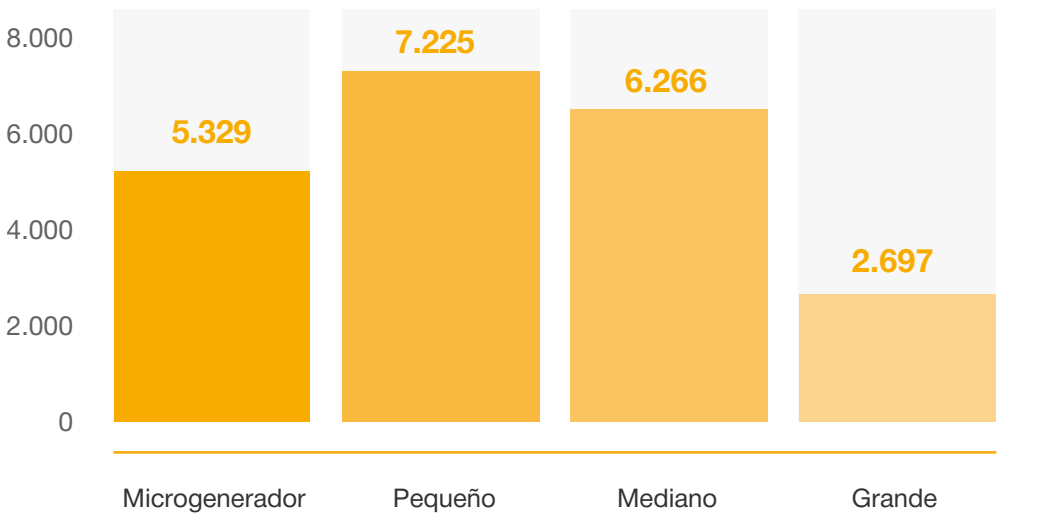


Categoría del generador de Respel

Cantidad de Respel



Cantidad de establecimientos



Fecha de corte datos transmitidos: septiembre 6 de 2024 Respel: residuos peligrosos AA: autoridad ambiental t: toneladas

