



INFORME DE AVANCE PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA-RESPEL.

CONVENIO No.010 DE 2019



Tomado por: Fundación para el Desarrollo
Sostenible de las Regiones Colombianas.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL.



Director General

Dr. José Fernando Tirado Hernández.

Secretaria General

Dra. María Angélica Sáenz

Subdirector de Planeación Ambiental

Juan Carlos Benítez Mora

Subdirector de Gestión Ambiental

Dr. Albeiro Arrieta López

Jefe Control Interno

Dr. José Darío Vergara Orozco.

Jefe Administrativo Financiero

Dra. Natalia Figueroa Muñoz.

Fundación para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Colombianas

FUNSOSTENIBLE

Directora General

JOHANA VENEGAS SALCEDO

Corporación Autónoma Regional de los Valles Sinú y del San Jorge

Carrera 6 No 61-25 Barrio los Bongos

PBX (57+4) 7890605©

Montería, 2019.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE CVS

José Fernando Tirado Hernández
Director General

Secretaria General
Dra. María Angélica Sáenz

Asesora de dirección
Dra. Carolina Burgos Lengua.

Subdirector de Planeación
Dr. Juan Carlos Benítez Mora.

Subdirector de Gestión Ambiental
Dr. Albeiro Arrieta López.

Jefe Control Interno
Dr. José Darío Vergara Orozco.

Jefe Administrativo Financiero
Dra. Natalia Figueroa Muñoz.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL.



Hilsye Carolina Ruiz Bechara

Ingeniera Sanitaria y Ambiental-Coordinadora General Proyecto

Equipo de Apoyo Técnico

Melissa Burgos Méndez
Gestora urbana

Hugo Mayorga Arteaga
Ingeniero Ambiental y Sanitario

Hernán Darío García Urruchurto
Ingeniero Agroindustrial

Celia María Rojas Quintero
Administradora de empresas

Alejandro Restrepo Ramírez
Administrador de Empresas

Lina Marcela Guzmán
Candidata a Ingeniera Ambiental

Paula De Jesús García Pinedo
Ingeniera industrial

Santiago Andrés Solano García
Ingeniero industrial

Wilhelm Camargo
Ingeniero Civil

Jeyk Galván Pinedo
Geógrafo

Elsy Páez Salas
Auxiliar administrativo

CITAR COMO: FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS REGIONES COLOMBIANAS – FUNSOSTENIBLE Y CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE. 2019. Convenio especial de cooperación para actividades de ciencia, tecnología e innovación para desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad de aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos. Editores: H. Ruiz, H. Mayorga, H. García, P. García, W. Camargo, A. Restrepo, C. Rojas, M. Burgos; S. Solano; L. Guzmán, J. Galván, J. Páez E. Convenio No. 010 de 2019. Montería - Córdoba.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	7
DEFINICIONES	8
1 INTRODUCCIÓN.....	11
2 OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO GENERAL	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3 MARCO LEGAL COLOMBIANO	13
4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO	15
4.1 CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.....	17
4.1.1 OROGRAFÍA.....	17
4.1.2 HIDROGRAFÍA.....	17
4.1.3 REGIONES.....	18
5 ANTECEDENTES	20
5.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL MUNDO	20
5.2 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN COLOMBIA.	21
5.3 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA- PERÍODO DE 2017	22
6 REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS-RESPEL	23
7 METODOLOGÍA	25
7.1 Estado actual de generadores RESPEL en el departamento de Córdoba.....	25
7.2 Plan para la gestión integral de residuos sólidos-RESPEL.....	26
8 RESULTADOS	27
8.1 GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL DEPARTAMENTO	27
8.2 CANTIDAD GENERADA POR MUNICIPIOS	29
8.3 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR CATEGORÍA DE GENERADOR	31
8.4 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR CORRIENTE O TIPO DE RESIDUOS	32
8.5 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA CIUU.	33
8.6 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE INTERÉS ESPECIAL	35
8.7 MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	36
8.7.1 APROVECHAMIENTO Y/O VALORIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	38
8.7.2 TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	39
8.7.3 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	41

8.8	GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	43
8.8.1	ECOFUEGO.....	53
8.8.2	JCG MANDALAY.....	55
8.8.3	ALQUILERES Y SUMINISTROS.	¡Error! Marcador no definido.
8.8.4	BIORESIDUOS S.A.S.....	52
9	PLAN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS –RESPEL.....	46
9.1	OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN.....	46
9.2	HORIZONTE DEL PLAN.....	46
9.3	ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN.....	47
9.4	DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS AL INTERIOR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE-CVS.	47
9.5	DEFINICIÓN DE METAS.....	48
10	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	64
11	BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.	66

LISTA DE FIGURAS.

Figura 1.	Marco Legal Colombia.	14
Figura 2.	Mapa político del departamento de Córdoba.....	16
Figura 3.	Generación RESPEL por PAÍSES 2015-2016.....	20
Figura 4.	generación RESPEL por departamento.....	21
Figura 5.	Principales corrientes de residuos producción Nacional 2015-2016.	22
Figura 6.	Generación RESPEL por municipio PDB 2017.....	23
Figura 7.	Flujo de información RESPEL.	24
Figura 8.	Generación departamental RESPEL por año.	27
Figura 9.	Generación RESPEL por Municipio.....	30
Figura 10.	Generación municipal de residuos.....	31
Figura 11.	Caracterización de los residuos hospitalarios, departamento de Córdoba.	33
Figura 12.	Comparativo de las actividades según CIU de mayor generación RESPEL.....	35
Figura 13.	Comparativo destinación RESPEL 2017-2018.	37
Figura 14.	Generación RESPEL por tipo de tratamiento.....	41
Figura 15.	Generación Respel, por Disposición Final.	43
Figura 16.	Mapa de estructura del Plan.	47



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



LISTA DE TABLAS.

Tabla 1. Usuarios que reportan a la plataforma por año.	28
Tabla 2. Porcentaje de trasmisión al IDEAM por año.....	28
Tabla 3. Generación RESPEL, por municipio.	29
Tabla 4. Comparativo de generacion por Categoría.....	32
Tabla 5. Generación por corriente de residuos.	32
Tabla 6. Generación RESPEL, por CIU PDB 2018.	34
Tabla 7. Corriente de residuos de interés especial.	36
Tabla 8. Porcentaje de destinación de los RESPEL.....	37
Tabla 9. corriente RESPEL Aprovechadas y valorizadas.....	38
Tabla 10. Aprovechamiento, por método de tratamiento.....	39
Tabla 11. Tratamiento RESPEL por CIU.....	39
Tabla 12. Disposición final por actividad productiva.....	42
Tabla 13. Gestores Departamentales.....	50

RESUMEN EJECUTIVO.

La información ofrecida en el INFORME PLAN DEPARTAMENTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2019, pretende comunicar sobre las cifras estimadas de generación departamental e informar la generación cuantitativa de la totalidad de residuos peligrosos dispuestos, generados, almacenados, tratados y/o valorizados en el departamento de Córdoba para el periodo de balance 2018, además se presenta los mecanismos de gestión realizadas por todos los eslabones de la cadena de gestión RESPEL, en marco de los lineamientos normativos del decreto 4741 de 2005 (compilado en el 1076 de 2015) y la resolución 1362 de 2007. De igual manera, se describe la situación actual de los generadores y gestores, igualmente se desarrolla un plan de acción con la finalidad de mejorar las futuras actuaciones y perspectivas de la CAR-CVS, se definen metas, objetivos y acciones encaminadas al apoyo de servicios e infraestructura para el manejo integral de los RESPEL en la jurisdicción.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



DEFINICIONES

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 considerará residuo peligroso los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos.

Acopio. Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos posconsumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio.

Almacenamiento. Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Aprovechamiento y/o valorización. 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.

Disposición Final. Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Generador. Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.

Gestión Integral. Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos peligrosos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Gestor o Receptor. Persona natural o jurídica que presta los servicios de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos dentro del marco de la gestión integral y cumpliendo con los requerimientos de la normatividad vigente.

Manejo Integral. Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

Plan de Gestión de devolución de productos pos-consumo. Instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos pos-consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final controlada.

Poseción de Residuos o Desechos Peligrosos. Es la tenencia de esta clase de residuos con ánimo de señor y dueño, sea que el dueño o el que se da por tal, tenga la cosa por sí mismo, o por otra persona que la tenga en lugar y a nombre de él.

Receptor. El titular autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos.

Remediación. Conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para reducir o eliminar los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos.

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

Residuo o Desecho Peligroso. Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo. Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

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

Tenencia. Es la que ejerce una persona sobre una cosa, no como dueño, sino en lugar o a nombre del dueño.

CIU. Se refiere a la clasificación industrial internacional Uniforme, el cual en Colombia se encuentra administrado por el DANE.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



DANE. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

IDEAM. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

PDB. Periodo de balance.

SIUR. Subsistema de información sobre uso de recursos naturales renovables.

RESIDUOS. Es cualquier material que su productor o dueño considera que no tienen valor suficiente para retenerlo.

RESPEL. Se refiere a un desecho considerado peligroso por tener propiedades intrínsecas que presentan riesgos en la salud. Las propiedades peligrosas son toxicidad, inflamabilidad, reactividad química, corrosividad, explosividad, reactividad, radioactividad o de cualquier otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



1 INTRODUCCIÓN.

La correcta intervención de los residuos peligrosos se ha convertido en una prioridad para los gobiernos toda vez que las nuevas tecnologías y procesos industriales ha aumentado significativamente los volúmenes de generación.

Hoy en día los residuos peligrosos son estimados como una amenaza para el medio ambiente y la salud. Dichos residuos generados por actividades agrícolas, industriales, servicios y actividades domésticas, son un tema ambiental de total importancia en razón de su rápido crecimiento a raíz de los grandes desarrollos de la sociedad.

Colombia por su parte, no es ajena a la problemática de los residuos peligrosos, la cual se ve enfatizada por ser un país con una economía en crecimiento, un sector manufacturero conformado en su mayoría por Mipymes, una tradicional vocación agrícola y la existencia de un alto índice de informalidad en el área comercial, con escasas capacidades técnicas y recurso humano para el manejo de estos residuos. (SALAZAR & TORRES, 2009) Hay que tener en cuenta que esta situación no solo se presenta a nivel general sino a nivel regional, departamental y local en lo cual se encuentra inmerso el departamento de Córdoba y por ende la ciudad de Montería.

Para la prevención y minimización de la generación de estos residuos en el país, se han creado herramientas de gestión como la política de residuos o desechos peligrosos y el decreto 4741 del 2005, unificado en el año 2015 en el Título 6 del Decreto 1076, en los cuales se establece la formulación e implementación de planes de Gestión Integral de estos residuos.

El PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS RESPEL en el departamento de Córdoba, tiene como finalidad formular e implementar acciones para promover la gestión integral de residuos o desechos peligrosos por parte de los generadores y gestores RESPEL, con énfasis en las estrategias o mecanismos que haya definido la Política Ambiental de Colombia, a puertas de una nueva política ambiental, este documento se centra en divulgar información sobre la cantidad, calidad, tipo y manejo de los residuos o desechos peligrosos, con base en la información recopilada en el registro de generadores para el periodo de balance 2018, antes del 31 de marzo de 2019.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL





2 OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL.

Actualizar y consolidar la información ambiental sobre el uso, manejo y disposición final de los residuos peligrosos RESPEL en el departamento de Córdoba, con el fin de formular recomendaciones para prevenir y minimizar la generación y dar indicaciones para asegurar el manejo adecuado de este tipo de residuos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar la Cantidad anual de residuos o desechos peligrosos generados en el departamento de Córdoba.
- Identificar los principales municipios de Córdoba con mayor índice de generación de residuos peligrosos.
- Registrar la Cantidad anual de residuos o desechos peligrosos generados por actividad Productiva en el departamento de Córdoba.
- Determinar la Cantidad anual y tipo de residuos o desechos peligrosos almacenados, aprovechados, tratados y dispuestos por el generador o a través de terceros.
- Identificar la gestión de los residuos peligrosos RESPEL por parte de los generadores y gestores departamentales.
- Promover la gestión y manejo de RESPEL generados en el departamento de Córdoba.

	<p>Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL</p>	
---	--	---

3 MARCO LEGAL COLOMBIANO.

En los años 70, con la Cumbre de la Tierra se marcó un punto de inflexión a nivel ambiental donde se estableció la necesidad de que los países adelantaran una “gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos”; así mismo, se indicó que se debían desarrollar acciones para realizar una “Gestión Ecológicamente Racional de los Desechos Peligrosos”, incluida la prevención del tráfico internacional ilícito. (IDEAM, 2017).

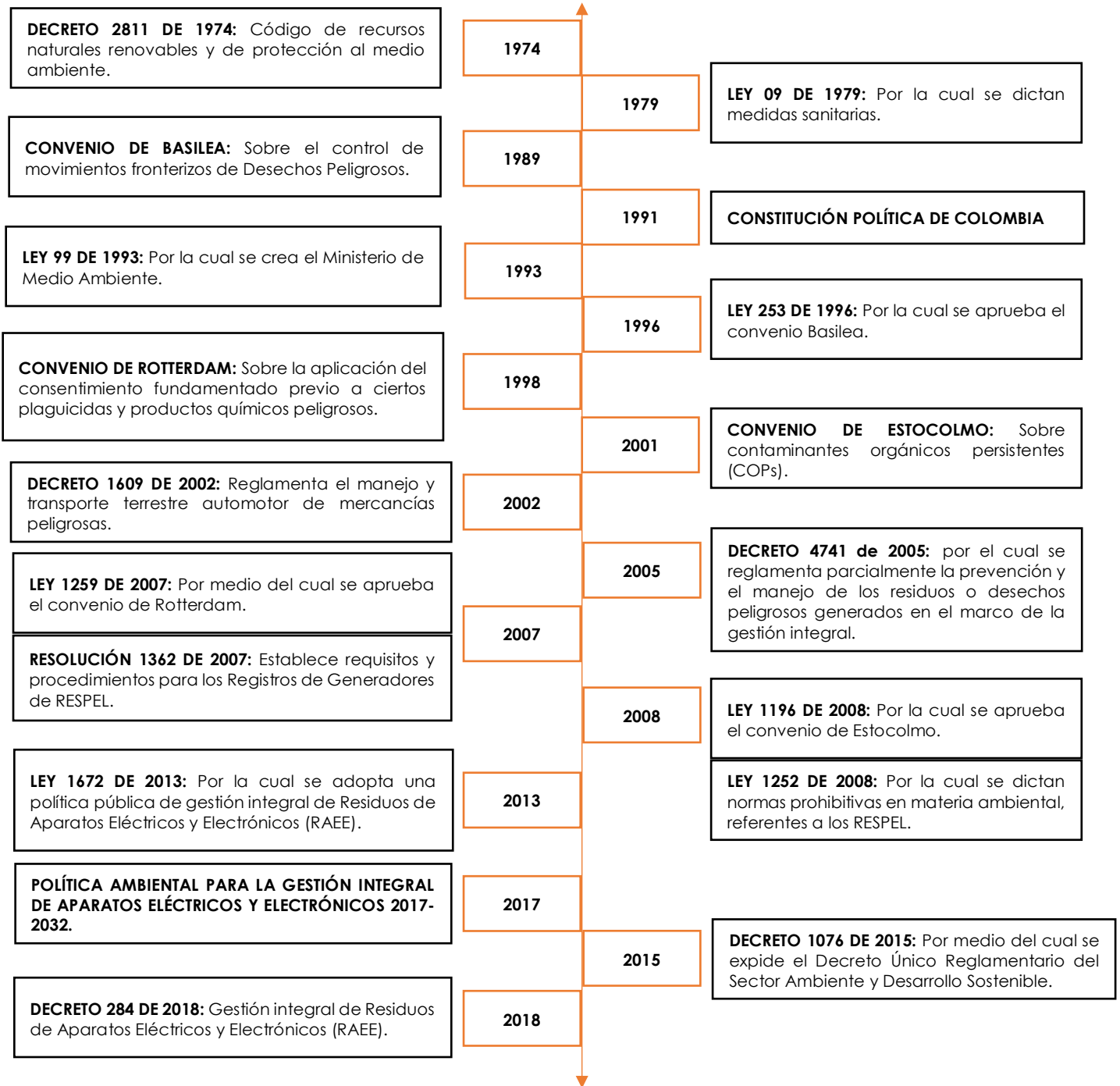
En los años 80, tras grandes protestas y el rechazo público que generó el descubrimiento de varios depósitos de desechos tóxicos en países en vía de desarrollo ubicados en África, Haití y Singapur y sus consecuencias en salud y ambiente, se adoptó en el año 1989 el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación, el cual entró en vigencia en mayo de 1992. Las disposiciones del Convenio giran en torno a la disminución de la generación de desechos peligrosos y la promoción de la gestión ambientalmente racional de éstos, la restricción de los movimientos transfronterizos y la aplicación de un sistema regulatorio para los movimientos permisibles de desechos peligrosos, (IDEAM, 2017)..

Colombia, comprometida con el manejo de los residuos peligrosos en el territorio aprueba el mencionado Convenio por medio de la Ley 253 de 1996 haciéndose uno de los 175 países miembros actuales, y en coherencia con ello, ratifica y adopta también los Convenios de Rotterdam⁸ por medio de la Ley 1259 de 2007 y de Estocolmo⁹ por medio de la Ley 1196 de 2008. A partir de ello, se dan importantes avances en la legislación ambiental y específicamente en residuos peligrosos, considerando que antes la normativa al respecto era expedida por el sector Salud (1986) y no respondía a la exigencia ambiental, se carecía de inventarios de Respel que establecieran el diagnóstico de la problemática y no existían protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país, (IDEAM, 2017).

En el año 2005, el entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial adopta la Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Peligrosos formulada para 13 años, vigente hasta el año 2018 y expide la norma marco de Respel por medio del Decreto 4741 de 2005, el cuál fue compilado en el título VI del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015, (IDEAM, 2017).

En el año 2007 se crea el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos por medio de la Resolución 1362 de 2007, donde se establecen los requisitos y procedimientos para que los generadores se inscriban al registro de generadores ante la autoridad ambiental de su jurisdicción y reporten anualmente en la plataforma administrada por el IDEAM, los residuos peligrosos que generan así como su gestión; gracias a este reporte, el Instituto desde el año 2009 recopila, analiza, consolida y divulga la información de Residuos Peligrosos a nivel nacional por medio de informes anuales e indicadores disponibles en su página web. En este mismo año (2007), se establecen los protocolos de laboratorio para su caracterización y durante los años 2007 y 2009 se crean los programas pos consumo de algunos RESPEL como son los de medicamentos vencidos, baterías plomo ácido y envases de plaguicidas, (IDEAM, 2017).

Figura 1. Marco Legal Colombia.





Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO.

El proyecto para la formulación del Plan Departamental RESPEL se realizó en el departamento de Córdoba, en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge, CVS. El departamento de Córdoba se encuentra dividido en 30 municipios: Montería, ciudad capital, Ayapel, Buenavista, Canalete, Cereté, Ciénaga de oro, Chimá, Chinú, Cotorra, La Apartada, Loricá, Los Córdoba, Momil, Montelíbano, Moñitos, Planeta Rica, Pueblo Nuevo, Puerto Escondido, Puerto Libertador, Purísima, Sahagún, San Andrés de Sotavento, San Antero, San Bernardo del Viento, San Carlos, San Pelayo, Tierralta, Tuchín, San José de Uré y Valencia (INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, 2009).

El departamento de Córdoba se localiza en el norte del país en la región del Caribe colombiano, entre los 09°26'16" y 07°22'05" de latitud norte, y los 74°47'43" y 76°30'01" de longitud oeste limita por el norte con el mar Caribe y el departamento de Sucre, por el este con los departamentos de Sucre, Bolívar y Antioquia, por el sur con el departamento de Antioquia y por el oeste con el departamento de Antioquia y el mar Caribe, cuenta con una superficie de 25.020 km², El área total del departamento es de 2'506.822 hectáreas en la cual se encuentran las cuencas: Río Sinú que representa el 52% del área departamental y Río San Jorge el 38%, que ocupan el 90% del territorio cordobés, el 10% restante corresponde a la denominada zona costanera de Córdoba, que involucra cuencas de menor extensión, las cuales drenan directamente al mar en la costa Cordobesa, el 3,8% del área, en la costa del departamento de Sucre (INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, 2009).



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



4.1 CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

4.1.1 OROGRAFÍA.

El territorio de Córdoba tiene la doble influencia de la llanura del Caribe y de las últimas estribaciones de la cordillera de los Andes (IGAC, 1996).

De sur a norte, la cordillera occidental se trifurca en las serranías de Abibe, Ayapel y San Jerónimo, formando una región montañosa, entre ondulada y quebrada. Hacia el sur se encuentra el Parque Nacional Natural de Paramillo, una importante reserva ecológica de Colombia que alberga una de las mayores concentraciones de fauna y flora nativa de Suramérica, y allí nacen los ríos Sinú, y San Jorge (IGAC, 1996).

Con dirección a la zona costera, la serranía de Abibe, que separa la llanura aluvial costera de la cuenca del Atrato, se bifurca en las sierras de El Águila y Las Palomas, para morir esta última cerca al mar en Punta Arboletes, en límites con Antioquia. El punto más elevado de la serranía de Abibe es el Alto de Carrizal [2.200 metros sobre el nivel del mar]. Otras elevaciones importantes son el Alto de Carepa [1.600 m.s.n.m.] y Alto de Quimarí [1.600 m.s.n.m.] (IGAC, 1996).

4.1.2 HIDROGRAFÍA.

Las serranías de Abibe al occidente y Ayapel al oriente, sirven de límites naturales con el departamento de Antioquia, además de separar el río San Jorge del río Cauca. Por su parte, la serranía de San Jerónimo, la más larga, cruza por el centro del departamento y divide la gran llanura de Córdoba en los dos grandes valles del Sinú y del San Jorge, que ocupan 18.765 Kms², casi el 80% de su extensión. Esta serranía atraviesa el departamento de Sucre y va a morir en Bolívar, en los conocidos Montes de María (CVS, CARSUCRE, UNICORDOBA, & SPNN, 2006).

Por su parte, el valle del Sinú comprende los seis subvalles de El Tigre, El Manso, Valencia, Betancí, Mocarí y Tofeme. Los dos primeros, El Tigre y El Manso, se encuentran al sur del departamento, en la región de los grandes afluentes. El de Valencia está en el municipio del mismo nombre. El de Betancí bordea la ciénaga de igual apelativo. El de Mocarí comprende la zona media del valle del Sinú, en donde están ubicadas las ciudades de Montería, Cereté y San Pelayo. El de Tofeme forma el conocido Bajo Sinú, en el área de influencia de Lórica y la Ciénaga Grande (CVS et al., 2006).

La llanura comprende la región conocida como las Sabanas de Córdoba, herencia histórica de las antiguas Sabanas de Bolívar, así como la zona costera, que se extiende por 124 kilómetros entre los municipios de Los Córdoba [Punta Arboletes] y San Antero [El Porvenir] (CVS et al., 2006).

En este litoral son importantes los accidentes costaneros de Bahía de Cispatá, antigua desembocadura del río Sinú, y las puntas Brava, Broqueles, Coquito, La Cruz, La Rada, Manzanillo, Mestizos y Rebusina. Igualmente se encuentran las islas de Tortuguilla, en Puerto Escondido, e Isla Fuerte, al frente de San Bernardo del Viento, pero perteneciente al departamento de Bolívar (CVS et al., 2006).



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



De gran importancia turística es Bocas de Canalete, en Puerto Escondido, en donde el río Canalete desemboca en el mar, formando un bello estuario natural que los visitantes aprovechan en la temporada de verano, de diciembre a mayo, cuando el mar hace retroceder las aguas del río (CVS et al., 2006).

El sistema hidrográfico de Córdoba está conformado por la zona del Valle del Sinú, con una extensión de 1.207.000 hectáreas, que recoge los afluentes del sur y conforma el alto, medio y bajo Sinú; la zona del Valle del San Jorge, que abarca 965.000 hectáreas en el sureste del departamento, y canaliza las aguas de la Ciénaga de Ayapel hacia la cuenca Momposina; y la zona de los ríos Canalete y Mangle, al noroeste del departamento (CVS et al., 2006).

Los ríos Sinú y San Jorge nacen en el Nudo del Paramillo, y corren paralelamente en sus primeros tramos, separados únicamente por la serranía de San Jerónimo. El primero es la principal arteria fluvial con una longitud de 415 kilómetros, se desliza entre las serranías de Abibe y San Jerónimo, hasta desembocar en la zona de llanura en la Boca de Tinajones. Sus principales afluentes son los ríos Verde y Esmeralda, en la margen izquierda, y el Manso, en la margen derecha (CVS et al., 2006).

El río San Jorge (segundo), con una extensión de 368 kilómetros, corre entre las serranías de San Jerónimo y Ayapel, para luego desembocar en el río Cauca, que a su vez tributa al Magdalena a la altura de la depresión Momposina (CVS et al., 2006).

Se calcula en 110.000 hectáreas la superficie permanente de las ciénagas, siendo las más importantes las de Ayapel [40.000 hectáreas], Grande de Loricá [38.000 hectáreas], Betancí [3.250 hectáreas], Martinica [2.000 hectáreas], El Arcial [2.000 hectáreas], El Porro [1.500 hectáreas], Cintura [1.000 hectáreas] y Corralito [728 hectáreas]. La longitud de los ríos del departamento es de 1.220 kilómetros.

4.1.3 REGIONES.

Córdoba se puede dividir en dos grandes regiones, una primera de tierras planas o ligeramente onduladas en donde se localizan los valles de los ríos Sinú y San Jorge y se concentran la mayoría de los municipios. Al interior de la misma, se pueden distinguir varias subregiones: la del Alto Sinú, la del Sinú Medio, la del Centro, la de la Costa, la de las Sabanas, la de las Ciénagas y la del San Jorge. Las actividades económicas primordiales son la agricultura y la ganadería a gran escala (Londoño & Gonzalez, 1997).

La segunda gran región, al sur del Departamento, es montañosa con relieves pertenecientes a las Serranías de Abibe, San Jerónimo y Ayapel, que son prolongaciones de la Cordillera Occidental. Allí se encuentra el Parque Natural de Paramillo, reserva natural que posee bosques secos de llanura, selvas húmedas en las tierras bajas y de montaña y cimas como la del Paramillo del Sinú, en la culminación de la Cordillera Occidental. Alberga una de las mayores concentraciones de fauna y flora nativa del norte de Suramérica y allí nacen los ríos Sinú y San Jorge (Londoño & Gonzalez, 1997).

Existe una propuesta de subregionalización departamental según vocación productiva, así:



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



Agricultura y maricultura: Municipios ubicados sobre el Mar Caribe y el complejo cenagoso del Bajo Sinú. Lorica, Los Córdoba, Puerto Escondido, Moñitos, San Bernardo del Viento, San Antero, Purísima, Momil, Chimá y San Andrés de Sotavento. Epicentro: Lorica.

Agroindustria y ganadería: Los municipios de la llanura del Caribe y ribereños del río Sinú. Capital Departamental y Centro de Servicios. Canalete, Cereté, San Pelayo y Montería. Epicentro: Cereté.

Ganadería: Los municipios de las sabanas limítrofes con Sucre, Ciénaga de Oro, San Carlos, Sahagún y Chinú. Epicentro: Sahagún.

Frutícola y bosques: Los municipios del sur del departamento. Valencia, Tierralta, Planeta Rica y Pueblo Nuevo. Epicentro: Planeta Rica.

Minería. Los Municipios del Valle del río San Jorge y la Ciénaga de Ayapel. Ayapel, Buenavista, Montelíbano y Puerto Libertador. Epicentro: Ayapel.

5 ANTECEDENTES.

5.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL MUNDO.

Los tres mayores generadores de Respel a nivel mundial en el año 2016 de acuerdo con cifras del Convenio de Basilea, fueron Rusia (5.441 millones de toneladas), China (53,5 millones de toneladas) y Alemania (17,2 millones de toneladas); mientras que los países con menor generación fueron Santa Lucía en el mar Caribe (1.716 toneladas), Guinea Bisáu en África (1.800 toneladas) y Andorra ubicada en el Suroeste de Europa (1.923 toneladas). Los dos primeros países que reportan la mayor generación a nivel mundial se encuentran entre los de mayor PIB (Producto Interno Bruto) del año 2016, de acuerdo con los datos del Banco Mundial⁶. Según esta fuente (IDEAM, 2017).

Figura 3. Generación RESPEL por PAÍSES 2015-2016.

País	2015 (Toneladas)	2016 (Toneladas)	País	2015 (Toneladas)	2016 (Toneladas)
Andorra		1.923	Honduras	253	2.800
Alemania		17.200.000	Hungría		561.098
Algeria	27.040	11.850	Iceland		47.853
Arabia Saudita		559.334	Irlanda		371.435
Armenia	47.338.500		Irak	441.176	7.233
Australia		11.398.665	Israel		388.328
Austria	1.265.844	1.267.779	Letonia		63.661
Azerbaijan		628.590	Lituania	154.645	169.946
Barbados		10.208	Luxemburgo	317.788	
Bosnia		9.675	Malasia	2.314.714	1.662.122
Bulgaria	181.866	137.829	Malta	41.318	143.193
China	39.761.000	53.473.000	México	98.822	154.783
Chipre		64.549	Mozambique	38.860	43.996
Cabo verde		25.885	Nicaragua	2.872	3.524
Colombia	406.078	305.216	Nigeria	30.800	
Costa Rica	7.439		Perú	107.630	
Croacia		171.082	Polonia		2.227.248
Cuba	301.860	230.897	Portugal	857.027	762.973
Dinamarca		534.000	Qatar		40.203
Egipto	245.000	2.745.000	República Checa		1.443.759
El Salvador	1.146.559	1.130.475	Rusia	5.060.243.679	5.441.314.000
Emiratos Árabes	297.141	268.234	Santa Lucía		1.716
Eslovaquia	400.209	486.856	Serbia	53.474	74.318
Eslovenia	137.679	120.000	Singapur	411.180	478.990
Estonia	9.233.049		Suiza		23.026
Filipinas	4.332.026	1.381.774	Sur África	51.772.003	12.144.931
Guatemala		3.000	Togo	832.499	874.124
Grecia	220.000	440.000	Trinidad y Tobago	203.610	
Guinea Bisáu		1.800	TOTAL (Toneladas)	5.223.223.641	5.555.612.881

Fuente: MinAmbiente y Desarrollo Sostenible - IDEAM 2017, Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2017

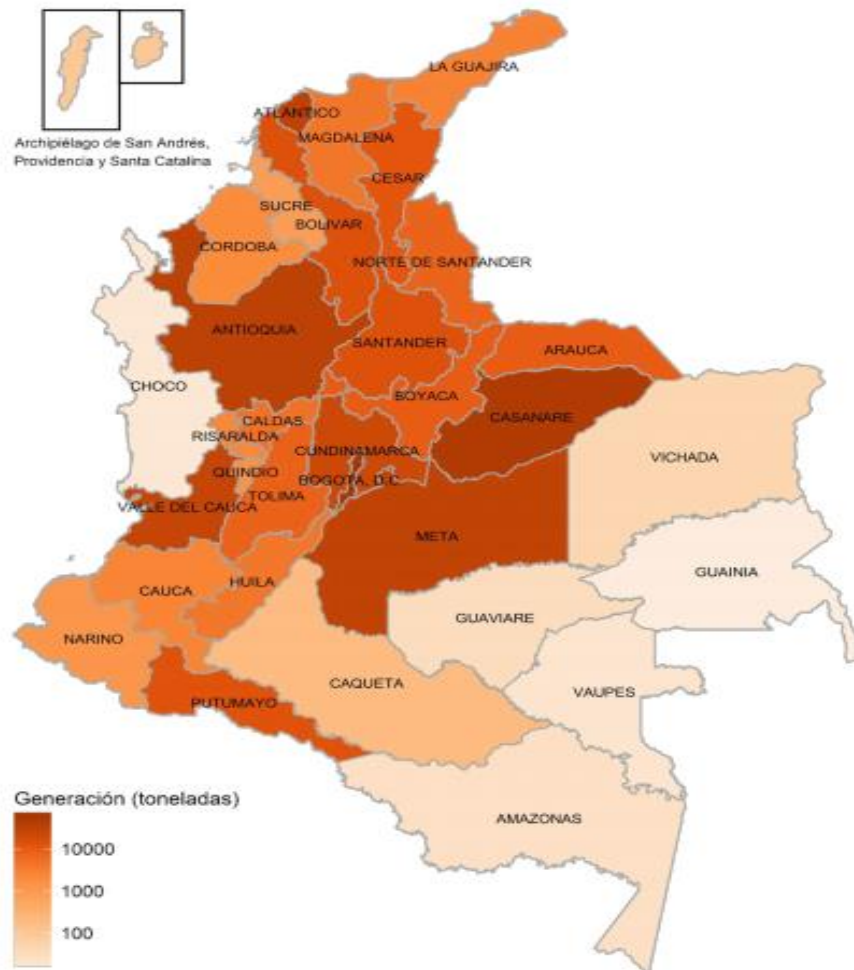
EEUU siguió siendo la nación con mayor PIB en el año 2016, sin embargo, no es posible comparar su generación de residuos peligrosos ya que, al no ratificar el Convenio de Basilea, no reporta su generación (IDEAM, 2017).

5.2 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN COLOMBIA.

Respecto al informe nacional de los residuos peligrosos, el SIAC a través del IDEAM, acostumbra a realizar informes anuales, teniendo en su página web los reportes desde los años 2011 al 2017.

El informe RESPEL 2017 del IDEAM, estableció que los mayores generadores de residuos peligrosos por departamento son en su orden: Bogotá, Antioquia, Casanare, Bolívar y Santander, generación de residuos peligrosos de alrededor de las 40.000 a las 70.000 toneladas/año, el departamento de Córdoba ocupó el puesto 22 a nivel nacional.

Figura 4. generación RESPEL por departamento.



Fuente: MinAmbiente y Desarrollo Sostenible - IDEAM 2017, Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2017

Siendo la corriente de residuos o desechos peligrosos que más aporta al consolidado nacional la Y9+ A4060 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua; - Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, la generación nacional RESPEL está dada por las empresas del sector hidrocarburos actividad económica principal del país.

Figura 5. Principales corrientes de residuos producción Nacional 2015-2016.

Y9 + A4060	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	A3040	Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).
Y1 + A4020	Desechos clínicos resultantes de la atención médica y afines	A3010	Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.
Y8 + A3020	Desechos de aceites minerales	Y12 + A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices
Y31 + A1160 + A3030	Desechos que contienen plomo	A4100	Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales
Y18	Residuos de tratamiento de desechos industriales.	A4130	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.

Fuente: MinAmbiente y Desarrollo Sostenible - IDEAM 2017, Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2017

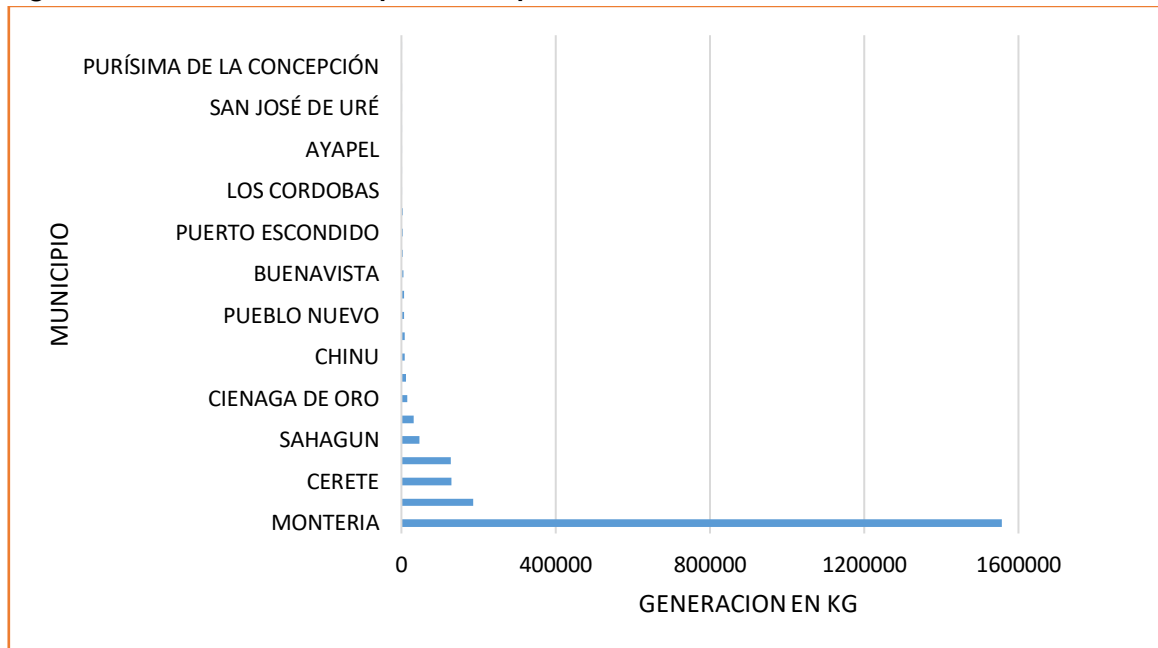
5.3 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA-PERÍODO DE 2017.

En el año 2017, la regeneración total de residuos peligrosos en el Departamento de Córdoba fue de 2.159.176,76 kg, concentrándose principalmente en la Ciudad de Montería su capital, siendo su reporte el 49,41 % de la generación departamental, valores que principalmente están ligados a la corriente de residuos Y1 (Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínica), cortopunzantes, biosanitarios y anatomopatológicos, esta tendencia se observa a nivel departamental, el cual difiere con la generación respel a nivel nacional el cual se encuentra jalonado por la generación RESPEL, derivados del uso manejo y procesamiento de hidrocarburos.

En general a nivel departamental los municipios con un mayor nivel de participación en PIB y de población son las que lideran la generación de residuos peligrosos.

En el año 2017 se cumplieron con las metas de transmisión de datos mayor al 95 %, y la revisión consolidación y seguimiento de los generadores de residuos peligrosos, así como el seguimiento a los gestores departamentales dentro del marco de un plan de mejora.

Figura 6. Generación RESPEL por municipio PDB 2017



Fuente: plan departamental de residuos peligrosos 2018.

6 REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS-RESPEL.

El Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos es un instrumento de gestión mediante el cual se captura información de manera sistemática y continúa, sobre la generación y el manejo de residuos o desechos peligrosos, originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país. El registro permite consultar la generación de Residuos Peligrosos en un año determinado, por tipo de Respel, por actividad económica clasificada por código CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas), por Autoridad Ambiental, por municipio, departamento, estado de la materia, así como las cantidades de la gestión de los Respel (aprovechamiento, tratamiento y disposición final) (SIAC, 2019).

Estos datos, son reportados anualmente por los generadores de residuos peligrosos inscritos de manera previa ante la Autoridad Ambiental, ya sea en el RUA manufacturero o en el Registro de Generadores de residuos peligrosos, de acuerdo con su código de actividad industrial CIIU 4 A.C (Clasificación industrial Internacional uniforme) (SIAC, 2019)., así:

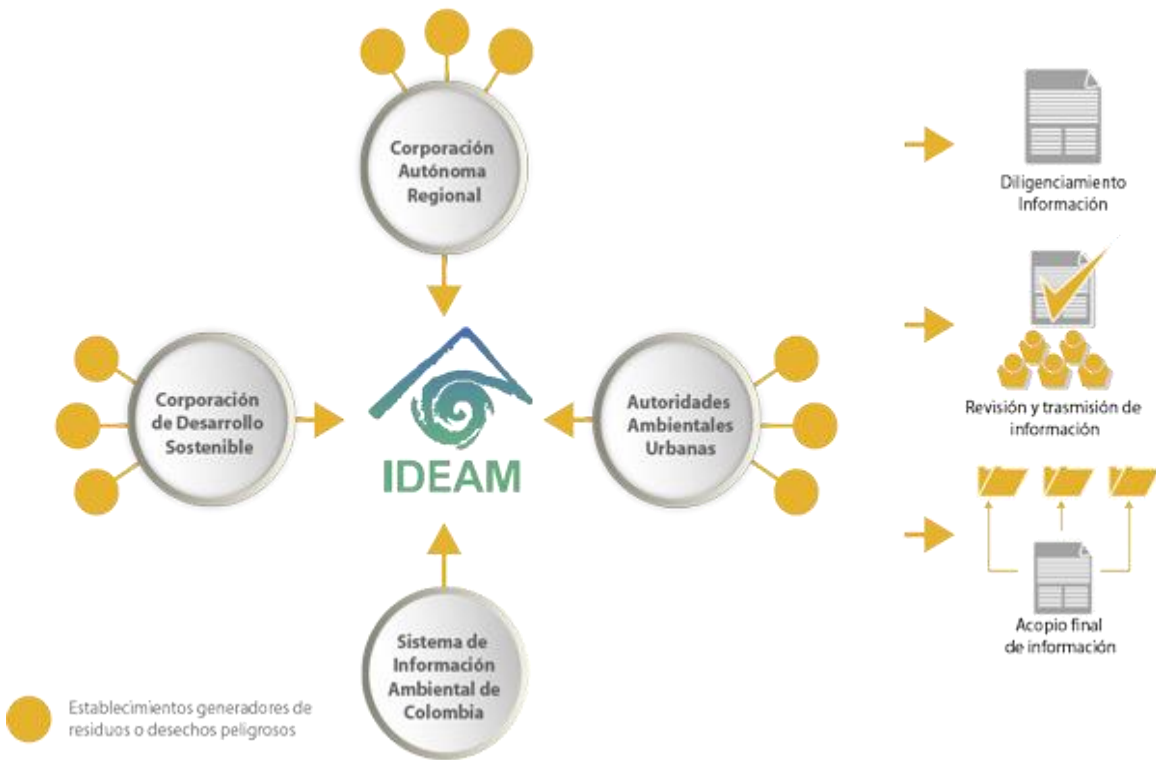
- ❖ Inscripción en el RUA Manufacturero: Cuando el código CIIU 4 a.c del establecimiento se encuentre entre 1011 – 3320.

- ❖ Inscripción al Registro de generadores de residuos peligrosos: Los demás códigos CIU.

Los datos reportados son revisados y verificados por la Autoridad Ambiental, entidad que una vez surta el procedimiento de revisión para garantizar la calidad del dato, transmite la información de cada establecimiento generador al IDEAM, entidad que se encarga de administrar el Sistema de Información, consolidar, analizar y publicar los informes nacionales anuales e indicadores ambientales sobre el tema.

El generador ingresa al aplicativo RUA manufacturero o registro Respel, actualizando anualmente la información ante la Autoridad Ambiental; el plazo para realizarlo **vence el 31 de marzo de cada año.**

Figura 7. Flujo de información RESPEL.



Fuente: <http://www.siac.gov.co/respel>



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



7 METODOLOGÍA.

La legislación colombiana, se utilizó como herramienta fundamental para la elaboración de este documento, enfatizando en la política nacional para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos del Ministerio de Ambiente y desarrollo territorial. A su vez, se tomó como herramienta para la toma de decisiones de gestión, el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, hoy compilado en el decreto único reglamentario 1076 de 2015.

La metodología se dividió en las siguientes etapas:

7.1 ESTADO ACTUAL DE GENERADORES RESPEL EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

Para la identificación de los generadores de residuos peligrosos en el departamento, se tomó como base la información contenida en el Subsistema de Información Sobre Uso de Recursos Naturales Renovables SIUR, administrada por el IDEAM, la cual es una herramienta de captura de información que contiene datos sistemáticos sobre la generación y manejo de residuos o desechos peligrosos, originados por las diferentes actividades productivas del departamento de Córdoba, y que son diligenciado por los usuarios generadores de residuos peligrosos obligados a reportar en el aplicativo.

Para el año en curso, el IDEAM programo fecha del 30 de agosto como último plazo de transmisión de datos al sistema SIUR del año 2018, es decir que la consolidación de los datos a nivel nacional se realizará con la información correspondiente al año a evaluar completa, que para corte de este informe no se encuentra en el sistema.

Para completar la información, se procedió a realizar visita de inspección técnica a establecimientos comerciales, industriales o de servicios en los diferentes municipios que compone el departamento de Córdoba, verificando y evaluando la gestión integral de los Residuos Peligrosos RESPEL. Fue necesario comenzar con la etapa de identificación de los establecimientos públicos y privados generadores y gestores de este tipo de residuos.

Tomando como fuentes de estudio para las visitas técnicas la Resolución 1362 de 2007, el decreto 4741 de 2005 y decreto 351 de 2014, que, por medio de la observación y los documentos requeridos durante la visita, se pudo dar al cumplimiento de las mismas. Para dicho plan se tuvo en cuenta aspectos fundamentales como: el respectivo cargue de información en la plataforma IDEAM RESPEL, con cantidades, tipos, gestores y gestiones que se realizan actualmente y por otro lado la cantidad generada durante todo el año en el periodo de balance.

A partir de la información recolectada, se realiza un análisis enfocado en las cantidades de residuos que se generan en el departamento, que incluye la siguiente información:

- GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS 2018.
- MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
- APROVECHAMIENTO Y/O VALORIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
- TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS
- DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
- GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



7.2 PLAN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS-RESPEL.

Esta etapa incluye la formulación de los objetivos, metas, horizonte del plan, actividades, actores y metas que responden a situaciones y problemas identificados en plano de las distintas visitas realizadas a los generadores de residuos peligrosos y la información plasmada el SIUR-RESPEL para el periodo de balance vigente.

Los objetivos se traducen en proyectos y estos se desglosan en actividades, se definen metas. Varios proyectos pueden agruparse para constituir un programa y el conjunto de los programas constituye el plan RESPEL.

Esta etapa está formada de los siguientes ítems:

- **ETAPA 1:** DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS AL INTERIOR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE-CVS.
- **ETAPA 2:** DEFINICIÓN DE PRIORIDADES Y METAS DEL PLAN.
- IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS.
- DEFINICIÓN DE METAS.
- **ETAPA 3:** PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS PARA EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.
- OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN.
- METAS.
- HORIZONTE DEL PLAN.
- ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN.
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

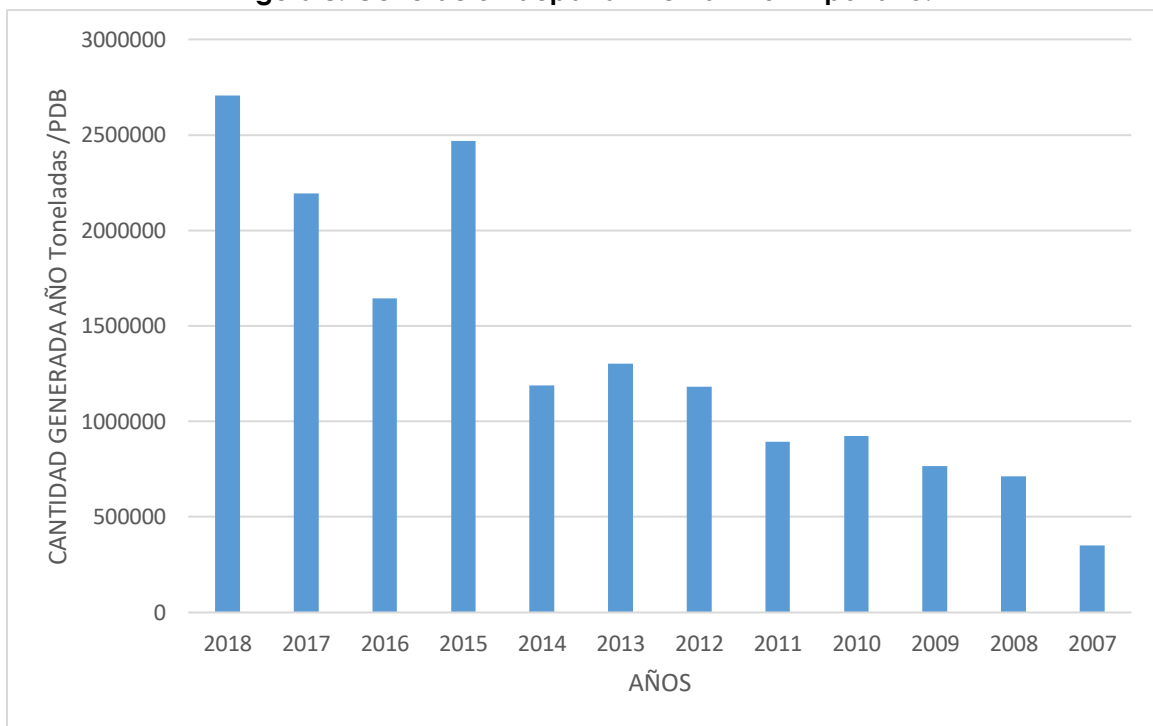
8 RESULTADOS.

En el presente capítulo, se mostrarán las cifras de generación departamental de residuos peligrosos, abordando información relevante sobre la Generación por municipios y las principales corrientes de Generación de los Residuos Peligrosos, incluye las principales actividades económicas que reportan generación de residuos peligrosos a nivel departamental, asimismo se aborda un capítulo para la generación de los residuos por categoría del generador, así como las cifras de aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los generadores.

8.1 GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL DEPARTAMENTO.

En el año 2018 la generación de residuos o desechos peligrosos en el departamento de Córdoba fue de 2.707,115 toneladas, cifra muy superior a la generada en el año 2017 que fue del orden de 2.195 toneladas y las 1.644 toneladas generadas en el periodo de balance (PDB) del año 2016 (Ver gráfico 1).

Figura 8. Generación departamental RESPEL por año.



Este incremento se atribuye a una mayor inscripción de generadores de residuos peligrosos el cual viene creciendo de manera significativa desde el año 2017, junto con el aumento en la transmisión de registros al IDEAM por parte de algunas de los generadores que se encontraban con nulo reporte en la información.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



La información anual de generación RESPEL para el departamento de Córdoba dependerá de la normalización de los datos, esto es que la totalidad de los generadores no inscritos y aquellos inactivos en la página transmitan sus datos y del tipo de generador asociado, sin embargo la gestión que estén realizando los establecimientos en cuanto a prevención y minimización de los residuos peligrosos en los procesos que desarrollan tendrá igualmente un efecto gradual en la generación anual de los residuos peligrosos a nivel departamental.

Para el año 2018 el número de usuario que realizó reporte en la plataforma, y en comparación con el periodo de balance 2017 tuvo un incremento del 5 % (ver tabla 1), esto se explica en gran medida debido a los procesos de depuración de la base de datos la cual se acerca de manera concisa a su normalización, no obstante se percibe de manera positiva su incremento anual.

Con un total de inscritos obligados a reportar de 559 usuarios y el reporte de los periodos de balances de 325 usuarios, la representatividad en los datos es del 58,13 %, porcentaje que muy superior a las cifras de representatividad a nivel nacional que está en un valor de entre el 40 y el 50 % (por ejemplo para el PDB 2017 fue del orden del 44 %).

Tabla 1. Usuarios que reportan a la plataforma por año.

PDB de reporte	Número de usuarios que realizaron reporte
2012	194
2013	201
2014	193
2015	151
2016	163
2017	309
2018	325

Para el año 2018, se mantuvo los porcentajes de transmisión de la información en la Plataforma web del SIUR, con un valor de 98 % y por segundo año consecutivo se logra el objetivo trazado, el IDEAM tiene como meta para cada Autoridad Ambiental porcentajes >95% lo que evidencia que durante los últimos tres años el proceso de captura de la información y la transmisión de datos al IDEAM ha mejorado por parte de los generadores así como la CAR-CVS.

Tabla 2. Porcentaje de trasmisión al IDEAM por año.

PDB de reporte	% de transmisión
2012	90
2013	86
2014	87
2015	87

2016	95,7
2017	98
2018	98

8.2 CANTIDAD GENERADA POR MUNICIPIOS.

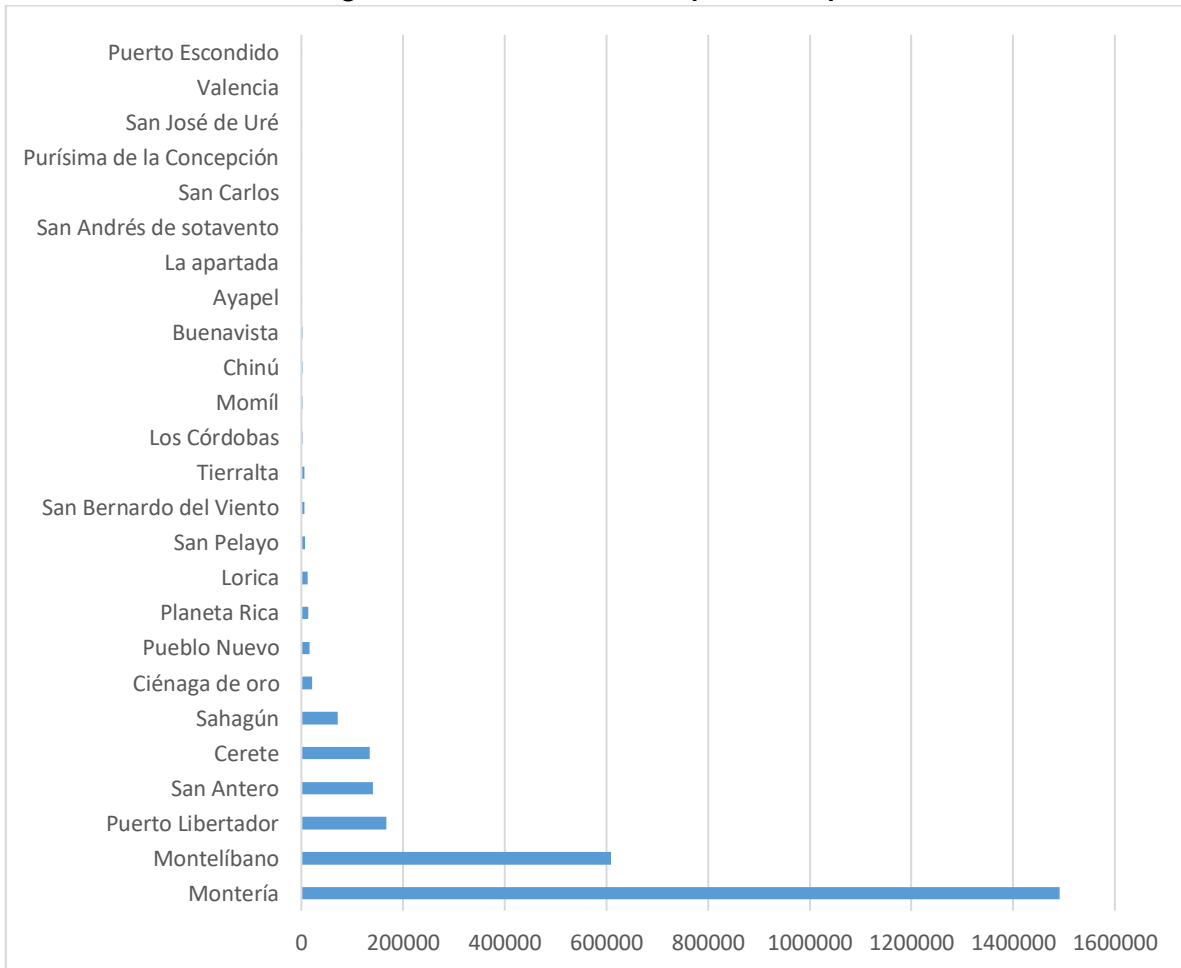
La generación de residuos o desechos peligrosos en los distintos municipios del departamento de Córdoba, marcó una gran diferencia de generación dado principalmente por las actividades productivas que se desarrollan en cada área, en tal sentido se encontró que la mayor generación de residuos o desechos peligrosos se concentra en el municipio de Montería, en donde se encuentran establecidos gran cantidad de empresas de servicios del sector Salud, en concordancia con la tabla 3, los municipios que le siguen en generación son los de Montelíbano y Puerto Libertador área donde sobre abunda las actividades de exploración y explotación Minero energéticos

Tabla 3. Generación RESPEL, por municipio.

MUNICIPIO	ESTADO DE LA MATERIA			TOTAL (kg)
	SOLIDO/SEMISÓLIDO (Kg)	LIQUIDO (kg)	GASEOSO (kg)	
Montería	1.322.275,4	165.718,31	3919,8	1.491.913,51
Montelíbano	420.285,9	188.985,73	0	609.271,68
Puerto Libertador	99.106,7	68.215,67	0	167.322,37
San Antero	141.067	0	0	141.067
Cerete	120.677,81	13.557,23	0	134.235,04
Sahagún	45.043,8	26.789	0	71.832,8
Ciénaga de oro	19.610,9	1.725,12	0	21.336,02
Pueblo Nuevo	14.243,49	1.423,32	0	15.666,81
Planeta Rica	12.862,7	1.111,33	0	13.974,03
Lorica	11.201,21	739,25	0	11.940,46
San Pelayo	7.316	0	0	7.316
San Bernardo del Viento	5.991	0	0	5.991
Tierralta	5.010,11	485,7	0	5.495,81
Los Córdoba	241,2	1.906,2	0	2.147,4
Momíl	1.783	0	0	1.783
Chinú	1.723	0	0	1.723
Buenavista	1.677	0	0	1.677
Ayapel	528,5	0	0	528,5
La apartada	320,5	151	0	471,5
San Andrés de sotavento	437,9	0	0	437,9
San Carlos	110	230	0	340

Purísima de la Concepción	325	0	0	325
San José de Uré	208	0	0	208
Valencia	23	69,3	0	92,3
Puerto Escondido	18,85	0	0	18,85
TOTAL ESTADOS DE MATERIA	2.232.088,02	471.107,16	3.919,8	2.707.114,98

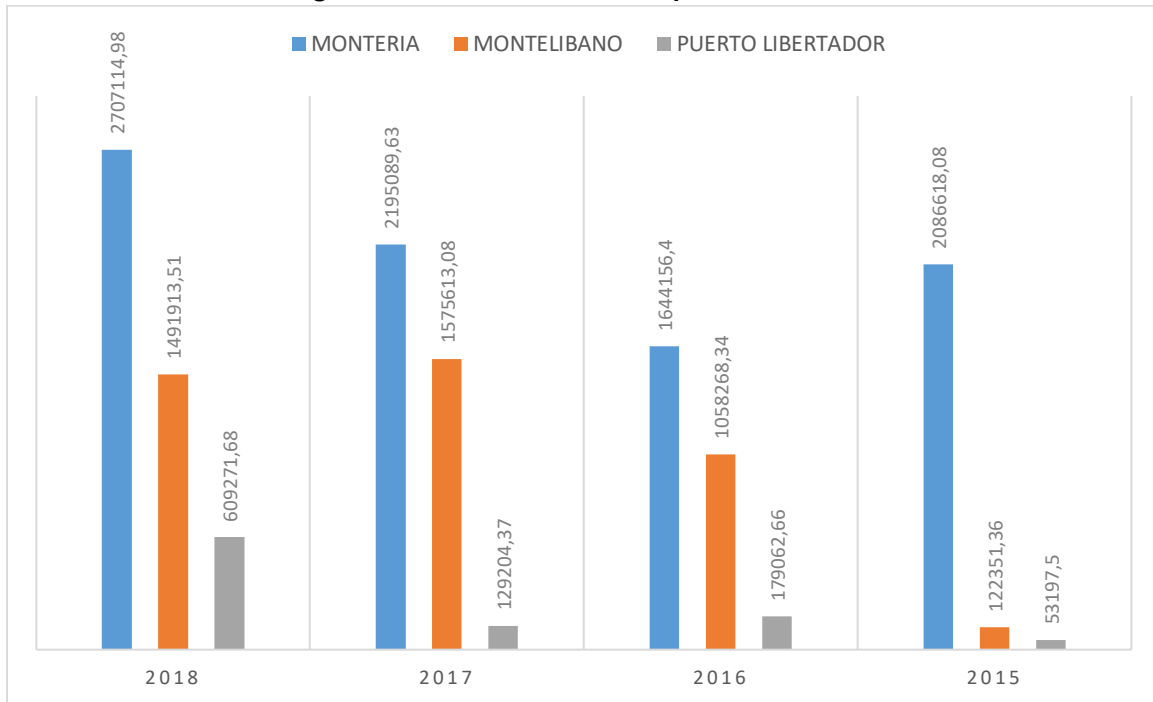
Figura 9. Generación RESPEL por Municipio



Los municipios que reportaron fueron en total 26 de los 30 que existe en el departamento, en el periodo de balance 2017 los municipios que reportaron fue de 24, dos más que en el año anterior; en el año 2018 los municipios donde se desconoce reportes de generación son Canalete, Chimá, Moñitos y Tuchín. Hay que hacer la salvedad que los municipios no

realizan reporte a la plataforma del SIUR-RESPEL, solo los generadores establecidos en su jurisdicción.

Figura 10. Generación municipal de residuos.



La figura 10, muestra el comparativo de los principales municipios de Córdoba generadores de residuos peligrosos, analizando los datos solo el municipio de Montería muestra una tendencia ascendente por año, las zonas mineras de Montelíbano su propensión es estable mientras que el municipio de Puerto Libertador no muestra una tendencia definida la cual entre los años 2015 al 2018, presentan gran variabilidad en el reporte de generación de los residuos peligrosos por ejemplo tan solo entre los años 2017 y 2018, el aumento de generación RESPEL fue de más del 400 %.

8.3 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR CATEGORÍA DE GENERADOR.

En cuanto a la categoría de generación RESPEL se observa que los grandes generadores son las que más contribuyen en el consolidado departamental de residuos peligrosos, esto establecido en porcentajes para el año 2018 por parte de estos, hubo un aporte del 87,19 % , los medianos el 10,73%, los pequeños el 1,7 % y los que no están obligados a reportar que son las empresas industriales o de servicios que generan menos de 10 kg/mes de residuos peligrosos, aportaron el 0,37 % en el consolidado departamental, estos datos están en concordancia con el promedio nacional, por ejemplo Colombia reportó para el año 2017

que los grandes generadores aportaron en promedio el 92,0% de la generación total anual, los medianos el 6,9%, los pequeños el 1,1% y los no obligados el 0,1%.

En la tabla 4 se observa el comparativo de aporte del consolidado respel entre el año 2017 y 2018 el cual se mantiene en términos de distribución y comparación estadística.

Tabla 4. Comparativo de generacion por Categoría.

CATEGORÍA DEL GENERADOR	AÑO 2018 (kg)	%	AÑO 2017(kg)	%
GRANDE	2.360.267,4	87,1875564	1.802.486,21	82,1144697
MEDIANO	290.674,09	10,737412	327.975,28	14,9413161
PEQUEÑO	46.252,64	1,70855839	57.690,03	2,62814006
NO OBLIGADO	9.920,85	0,36647317	6.938,11	0,31607411

8.4 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR CORRIENTE O TIPO DE RESIDUOS.

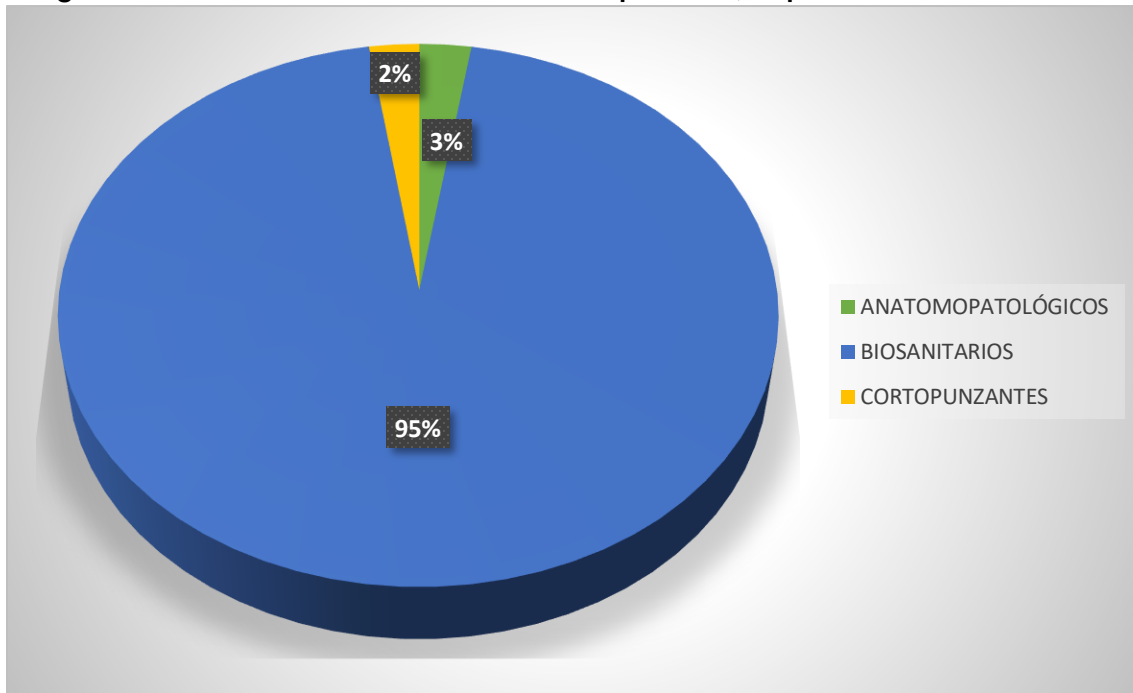
Con base a la información capturada en el registro de generadores de residuos peligrosos, del SIUR RESPEL, las corrientes de residuos que más se produjeron en el departamento de Córdoba se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Generación por corriente de residuos.

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	TOTAL PDB 2018 (kg)	TOTAL PDB 2017 (kg)	
Y1 + A4020 Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas	1.018.824,32	1.143.125,6	Disminución
Y8 + A3020 Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	661.979,46	310.186,35	Aumento
Y9 +A4060 Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	334.165,37	193.686,95	Aumento
Y31 + A1160 Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	269.718,9	261.180,92	equivalente
Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	231.777,6	58.843,5	aumento
Y3 - Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.	72.031,02	1.388,46	aumento

Como es tendencia en el departamento la mayor generación de los residuos o desechos peligrosos corresponde a los residuos hospitalarios, la comparativa entre los periodo de balance 2017 y 2018 muestra una leve disminución, en cierta medida esta propensión no se puede explicar fácilmente, debido a la dificultad de individualizar los establecimientos y realizar los análisis estadísticos pertinentes, no obstante esta tendencia tal vez es explicada por los procesos de minimización de residuos peligrosos la figura 11, muestra la caracterización de los residuos hospitalarios que en un 95% corresponde a residuos biosanitarios, 2% cortopunzantes y 3% anatomopatológicos, los residuos biosanitarios que usualmente desecha los establecimientos clínicos son gasas, algodón, batas, tapabocas baja lenguas etc., los cortopunzantes la mayoría provienen de gujas de eyecciones, y los anatomopatológicos el mayor volumen en los residuos hospitalarios son la placentas en los procesos de partos. La tabla 5 también nos permite apreciar aumentos muy significativos en las demás corrientes de residuos, esta tendencia es recurrente año tras año, debido a la inscripción de nuevos usuarios.

Figura 11. Caracterización de los residuos hospitalarios, departamento de Córdoba.



8.5 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA CIU.

Con base en el análisis del periodo de balance 2018, según la actividad del generador con respecto al tipo de actividad económica clasificada según el código CIU (código industrial internacional uniforme), las tres actividades económicas que reportaron la mayor generación fueron: Las derivadas de hospitales y clínicas con internación con 849,5 ton, la



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



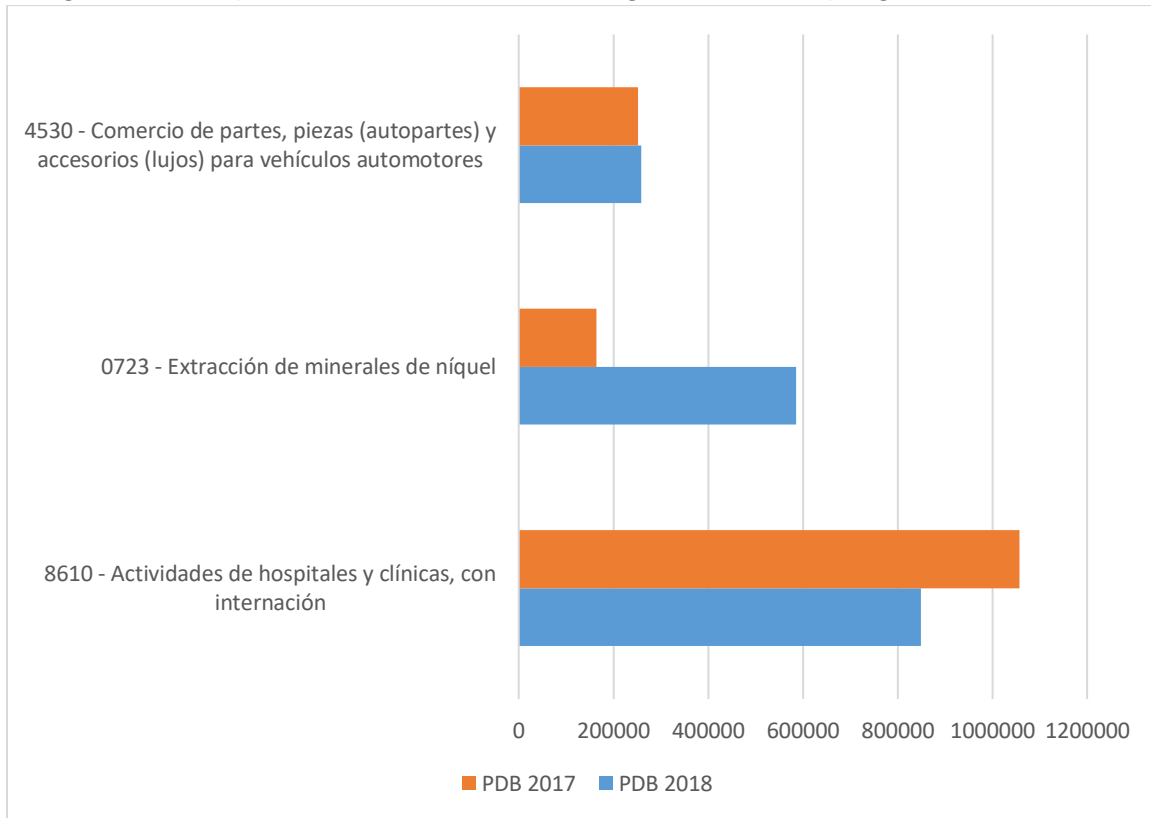
extracción de minerales de níquel y el comercio por partes de piezas y accesorios de vehículos automotores, ver tabla 6.

Tabla 6. Generación RESPEL, por CIU PDB 2018.

Actividad Productiva CIU 4.0 A.C.	TOTAL (kg)
8610 - Actividades de hospitales y clínicas, con internación	849.459,09
0723 - Extracción de minerales de níquel	586.250
4530 - Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	258.138,1
4930 - Transporte por tuberías	173.100
8621 - Actividades de la práctica médica, sin internación	164.482,03
0510 - Extracción de hulla (carbón de piedra)	85.354,87
3514 - Comercialización de energía eléctrica	77.869,5
3822 - Tratamiento y disposición de desechos peligrosos	65.538,5
4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil	63.576,5
7730 - Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.	44.488,2
4511 - Comercio de vehículos automotores nuevos	41.109,5
4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores	33.362,35
8699 - Otras actividades de atención de la salud humana	22.539
9411 - Actividades de asociaciones empresariales y de empleadores	22.373
4661 - Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y productos conexos	22.297,84
8691 - Actividades de apoyo diagnóstico	18.718,9
3513 - Distribución de energía eléctrica	18.118
5011 - Transporte de pasajeros marítimo y de cabotaje	15.024,5
4520 - Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	11.386,3

La empresa CMSAS, Cerromatoso se posiciona como la industria que a nivel departamental genera más residuos peligrosos, rondando las 500 ton anuales, a nivel nacional los residuos hospitalarios ocupan el tercer lugar de aporte al consolidado nacional, mientras que el departamento de Córdoba ocupa el primer lugar, la generación de residuos peligrosos por parte de Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores, parte de que estos establecimientos cuentan con un taller de reparación automotor.

Figura 12. Comparativo de las actividades según CIU de mayor generación RESPEL.



Al analizar la generación de residuos peligrosos en la figura 12, se encuentra una gran variabilidad en la generación entre las diferentes actividades económicas, sectores las cuales sus índices de generación depende de los volúmenes de procesos y servicios que prestan, en general la tendencia es a incrementarse mientras se normaliza la inscripción de los generadores de residuos peligrosos, no obstante el decremento en la generación de residuos hospitalarios es muy llamativa.

8.6 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE INTERÉS ESPECIAL.

Las corrientes de residuos peligrosos considerados de interés especial son aquellas que por sus características fisicoquímicas de persistencia y bioacumulación en los medios bióticos y abióticos, pueden generar un daño irreversible a la salud y al medio ambiente, las principales son: los desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos (Y4 + A4030), los montajes eléctricos y electrónicos de desecho (A1180), las sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB) (Y10 + A3180), los desechos que tengan como constituyentes mercurio o compuestos de mercurio (Y29), Desechos que tengan como constituyentes: Plomo,

compuestos de plomo(Y31+ A1160) y los desechos que tengan como constituyente Asbesto, polvo y fibras (Y36 + A2050) como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Corriente de residuos de interés especial.

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	PDB 2017 (kg)	PDB 2018 (kg)
Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo(Y31+ A1160)	261.180,9 2	269718,9
los desechos que tengan como constituyente Asbesto, polvo y fibras (Y36 + A2050)	245,46	16833,6
los desechos que tengan como constituyentes mercurio o compuestos de mercurio (Y29),	1954,54	11306,86
desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos (Y4 + A4030)	323,36	4734,3
los montajes eléctricos y electrónicos de desecho (A1180), las sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB) (Y10 + A3180),	3	77

La mayor generación de residuos peligrosos de interés especial se le atribuye a las corrientes (Y31+ A1160), que está relacionada a la recolección de pilas vehiculares la cual se mantuvo su generación respecto al PDB 2017, las corrientes (Y36 + A2050) tuvo un considerable aumento de pasar de 245,46 kg en 2017 a 16833,6 en 2018, estos son residuos provenientes de la industrias y algunos residuos de demolición, los desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos (Y4 + A4030), está relacionada con los empaques y embalajes en su utilización, si bien cuatro toneladas anuales es una cantidad apreciable en realidad esta cantidad es mayor en razón del poco reporte que existe en los generadores de residuos peligrosos de esta corriente, los montajes eléctricos y electrónicos de desecho (A1180), las sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB) (Y10 + A3180), esta corriente de residuo aumentó respecto al periodo de balance 2017, en el cual se reportaron 3 kg de este residuo, en general se reportaron un aumento en todas las corrientes de interés especial en el departamento de Córdoba.

8.7 MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

En el departamento de Córdoba, de acuerdo con información del Registro de Generadores fueron manejadas 2.815,86 toneladas de residuos o desechos peligrosos, (a este valor se le suma los residuos almacenados y tratados internamente por el generador por lo cual este valor difiere del dato proporcionado en el capítulo 8.1) de los cuales 1.621,4 toneladas fueron tratadas, lo que representa un 57,58% , el 25 % fueron aprovechadas con

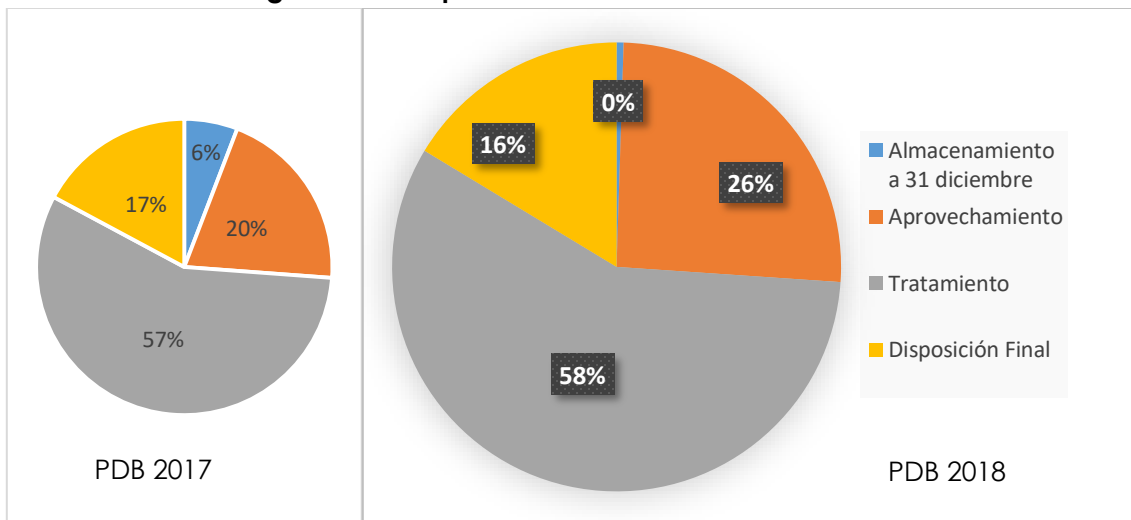
un valor de 720,199 Toneladas y la disposición final representa el 16 % con una cifra de 460,090 toneladas, los porcentaje de almacenamiento fueron del orden de 0,5028 % para el periodo de balance 2018, en comparativa con el año 2017 (ver figura 13), se observa un crecimiento del 5 % en las cifras de aprovechamiento de los residuos, mientras que los valores de tratamiento y disposición final se mantuvieron equivalente, finalmente los residuos almacenados tuvo una disminución significaba, este valor se encontraba en un 6% en el PDB 2017 y en el 2018 este valor se redujo hasta en un 0,5028 %.

En comparación con los valores a nivel nacional las cifras para el periodo de balance 2017, fueron las siguientes; tratadas el 58% de los residuos, dispuestos el 24% y aprovechadas el 18%, el análisis nos muestra que en la jurisdicción de la CAR-CVS los valores de tratamiento se mantiene equivalente a las cifras nacionales, mientras que los valores de disposición es menor, y como un punto a resaltar el departamento de Córdoba se encuentra por encima de los porcentajes de aprovechamiento de los residuos peligrosos con respecto a los informes nacionales.

Tabla 8. Porcentaje de destinación de los RESPEL.

TIPO DE MANEJO	Almacenamiento a 31 diciembre (kg)	Aprovechamiento (kg)	Tratamiento (kg)	Disposición Final (kg)	TOTAL (kg)
CIFRAS EN kg	14.158,67	720.199,34	1.621.412,11	460.090,77	2.815.860
PORCENTAJES	0,5028 %	25,5765%	57,5814 %	16,3392 %	100%

Figura 13. Comparativo destinación RESPEL 2017-2018.



8.7.1 APROVECHAMIENTO Y/O VALORIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.

El aprovechamiento y valorización de los residuos peligrosos es definido por el decreto 4741 de 2005 (compilado en el decreto único reglamentario 1075 de 2015) como 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.

Como se puede observar en la tabla 9, las principales actividades económicas según el código CIIU que reportan mayor índice de aprovechamiento y/o valorización por el generador, son: Extracción de minerales de níquel, Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores y extracción de hulla (carbón de piedra)

Tabla 9. corriente RESPEL Aprovechadas y valorizadas.

Actividad Productiva CIIU 4.0 A.C.	Aprovechamiento (kg)
0723 - Extracción de minerales de níquel	269.471
4530 - Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	257.312,1
0510 - Extracción de hulla (carbón de piedra)	66.136
4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil	49.399
4511 - Comercio de vehículos automotores nuevos	25.093,4
5011 - Transporte de pasajeros marítimo y de cabotaje	14.924,5
4520 - Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	10.106,3
3514 - Comercialización de energía eléctrica	9.813,5
4542 - Mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes y piezas	6.311,5
4541 - Comercio de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios	3.839,05

La extracción de minerales de níquel corresponde a los procesos de gestión interna realizada por la empresa CMSA, en general se observa que las actividades derivadas del uso y manejo de hidrocarburos presenta una mayor proporción en el aprovechamiento de los residuos, lo anterior está dado por la reutilización de hidrocarburos como insumo para los procesos de combustión en calderas.

Como se muestra en la tabla 10, las principales corrientes de residuos son aprovechadas a través de la Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros

medios de generar energía R1, con un 42,36% y el Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes, con un porcentaje de 57,08%.

Tabla 10. Aprovechamiento, por método de tratamiento

Corriente de Residuo o Desecho o Peligroso	R1 :: Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía (kg)	R10 :: Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico (kg)	R11 :: Utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10 (kg)	R2 :: Recuperación o regeneración de disolventes (kg)	R3 :: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (kg)	R4 :: Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos (kg)
TOTAL (kg)	15.069	119,1	6	35	20.304,9	36,3
%	42,36%	0,33%	0,02%	0,10%	57,08%	0,10%

8.7.2 TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

El tratamiento de los residuos o desechos peligrosos, es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente (MADS Decreto 4741 de 2005).

Los generadores de residuos o desechos peligrosos en el año 2018 reportaron el tratamiento de 1.621,4 toneladas, las tres principales actividades productivas que reportan el tratamiento de los residuos son en su orden las actividades de hospitales y clínicas, con internación, la extracción de minerales de níquel y Actividades de la práctica médica, sin internación.

Tabla 11. Tratamiento RESPEL por CIU.

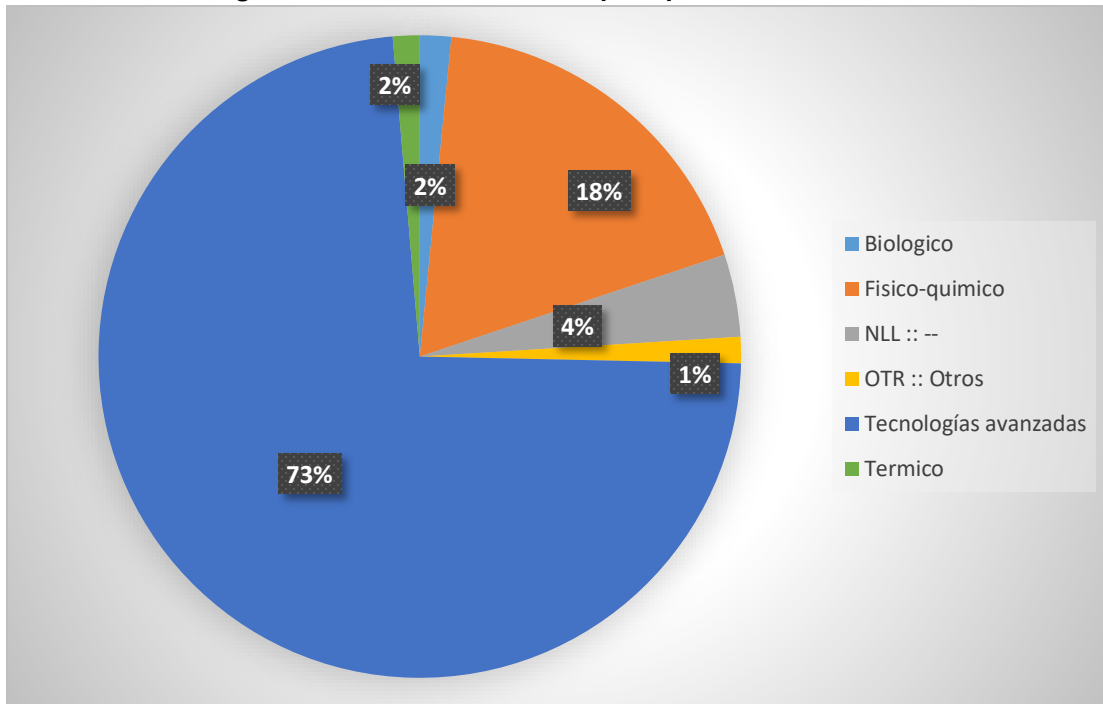
Actividad Productiva CIU 4.0 A.C.	Tratamiento (kg)
8610 - Actividades de hospitales y clínicas, con internación	826.578,19
0723 - Extracción de minerales de níquel	386.512

8621 - Actividades de la práctica médica, sin internación	156.995,23
7730 - Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.	44.488,2
4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores	24.300,05
8699 - Otras actividades de atención de la salud humana	22.387
4661 - Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y productos conexos	21.627,4
3513 - Distribución de energía eléctrica	18.097
4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil	14.127
4511 - Comercio de vehículos automotores nuevos	12.400
0510 - Extracción de hulla (carbón de piedra)	11.028
8692 - Actividades de apoyo terapéutico	9.280
8691 - Actividades de apoyo diagnóstico	8.510,2
9603 - Pompas fúnebres y actividades relacionadas	8.455,8

Se deduce que los establecimientos que producen residuos hospitalarios predominan en los tratamientos de los residuos peligrosos en el departamento de Córdoba, otra actividad predominante en el tratamiento de los residuos peligrosos lo compone la extracción de minerales de níquel, principalmente la empresa CMSA, seguidas por el alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles, así como el comercio al por menor de combustible para automotores, todas estas actividades en el que existe incineración de residuos existe gran dificultad para el aprovechamiento, el hecho de ser residuos biológicos limita en gran medida que se pueda aprovechar, luego entonces los procesos de disminución en la generación de los residuos por partes de estas empresa se debe enfocar en los procesos de minimización y de reducción en la fuente de los RESPEL.

El tipo de tratamiento mayormente utilizado en el manejo de los Respel es el de tecnologías avanzadas con 77 % del total, predomina en una proporción menor los tratamientos físico-químicos, y los térmicos un 2% del total, los residuos tratados a través de tecnología térmica pertenecen generalmente al sector salud en las corrientes (Y1 + A4020 desechos clínicos resultantes de la atención médica y afines) cuyo porcentaje no concuerda con los volúmenes de generación para este sector, esto se debe a que los generadores no están reportando adecuadamente en la información en el registro de generadores.

Figura 14. Generación RESPEL por tipo de tratamiento.



8.7.3 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS.

La disposición final de los residuos o desechos peligrosos se define como el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (MADS Decreto 4741 de 2005).

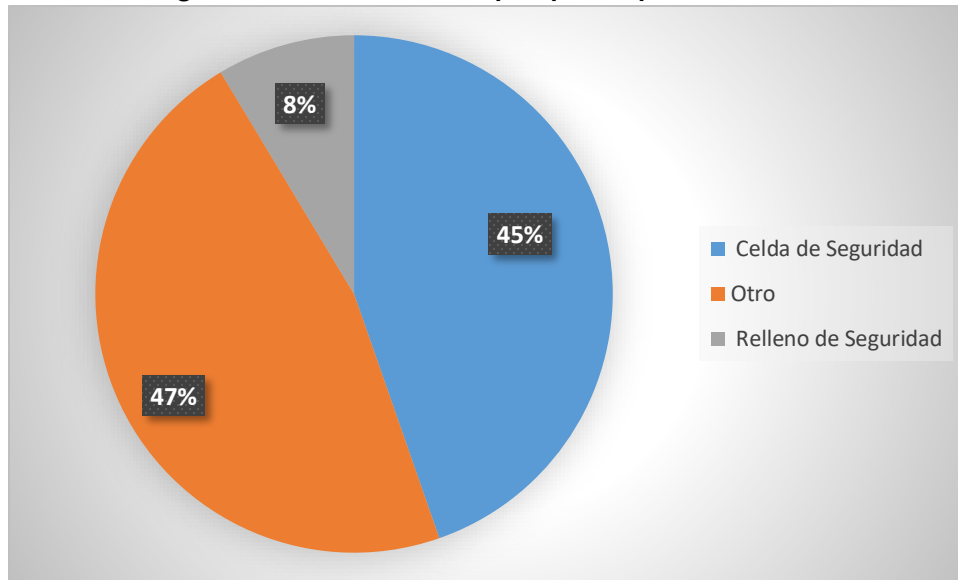
En el año 2018, los generadores de Respel reportaron la disposición final de 460,090 toneladas, Las actividades económicas que reportaron la disposición final como opción de manejo más utilizada son las descritas en la tabla 12, la actividad económica que reporta la mayor cantidad de Respel manejada por disposición final es la de Transporte por tuberías, predominando seguida en su orden por la comercialización de energía eléctrica y el Tratamiento y disposición de desechos peligrosos.

Tabla 12. Disposición final por actividad productiva.

Actividad Productiva CIIU 4.0 A.C.	Disposición Final (kg)
4930 - Transporte por tuberías	173.100
3514 - Comercialización de energía eléctrica	68.056
3822 - Tratamiento y disposición de desechos peligrosos	64.465
8610 - Actividades de hospitales y clínicas, con internación	22.563,9
9411 - Actividades de asociaciones empresariales y de empleadores	22.373
3513 - Distribución de energía eléctrica	18.132
0723 - Extracción de minerales de níquel	17.918
8691 - Actividades de apoyo diagnóstico	10.198,7
4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores	8.573,3
8544 - Educación de universidades	8.554,8
8621 - Actividades de la práctica médica, sin internación	7.271,1
3811 - Recolección de desechos no peligrosos	6.695
4774 - Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados	5.229,5
3600 - Captación, tratamiento y distribución de agua	5.222,8
6810 - Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados	3.936,65
4511 - Comercio de vehículos automotores nuevos	3.616,1
7110 - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	3.403,4

El tipo de disposición final más utilizado de acuerdo al reporte al Registro de generadores de residuos peligrosos, son las otras actividades diferentes a las de celda de seguridad y de relleno de seguridad con el 47%, los rellenos de seguridad representan el 45 % y las celda de seguridad el 8 %).

Figura 15. Generación Respel, por Disposición Final.



8.8 GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS.

En el presente capítulo, se presenta el módulo de gestores departamentales de residuos peligrosos, los gestores son las empresas licenciadas para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos.

En el departamento se encuentra instaladas cuatro establecimientos gestores que son Alquileres y Suministros de Colombia S.A., Bioresiduos S.A.S, JCG Mandalay y Ecofuego S.A.S, otros gestores con domicilio fuera de la jurisdicción de Córdoba y que se tienen sus clientes en el departamento son;

- ACUMULADORES DE ORIENTE -ACOR LTDA-Bello-Antioquia
- ALBEDO S.A.S. E.S.P.
- ASCRUDOS-Bello-Antioquia
- ASEI S.A.S
- ASEO URBANO S.A. ESP
- AW COMPANY SAS
- BIOGER - PARQUE AMBIENTAL
- BIOTRATAMIENTO DE RESIDUOS EL MUÑA LTDA
- C.I. CRUDESAN LTDA



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



- CI Metales la Unión S.A.S-Dosquebradas-Risaralda
- DESCONT S.A. E.S.P.
- ECO EFICIENCIA S.A.S. E.S.P.
- ECO GREEN RECYCLING S.A.S.:900226891::BARRANQUILLA::ATLÁNTICO::CRA 15 SUR NO: 80-132::EPABAR
- ECOEFICIENCIA GIRON SANTANDER
- .ECOFUNDACIÓN INTEGRAL S.A.S ESP
- ECOGREEN Barranquilla-Atlántico-Cra 15Sur No 80-132
- ECOSOL S.A.S.
- ECOTRANSA S.A.S.-Copacabana-Antioquia
- INDUSTRIA AMBIENTAL SASL
- INGEAMBIENTE - SEDE RELLENO SANITARIO LA PAZ
- INTERASEO S.A. E.S.P-Magdalena
- Ingeambiente del Caribe S.A. E.S.P.
- Innovación Ambiental - INNOVA S.A.S.-Valle
- Innovación Ambiental - INNOVA S.A.S.-Valle
- LITO BARRANQUILLA
- MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA DE COLOMBIA S.A.S-Bogotá
- RECITRAC S.A.S.
- RECUPERACIÓN Y METALES DEL ORIENTE S.A E.S.P-Girón-Santander
- SOLUCIONES AMBIENTALES DEL CARIBE-San Diego-Cesar
- TECNIAMSA TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA DE BOGOTA S.A E.S.P

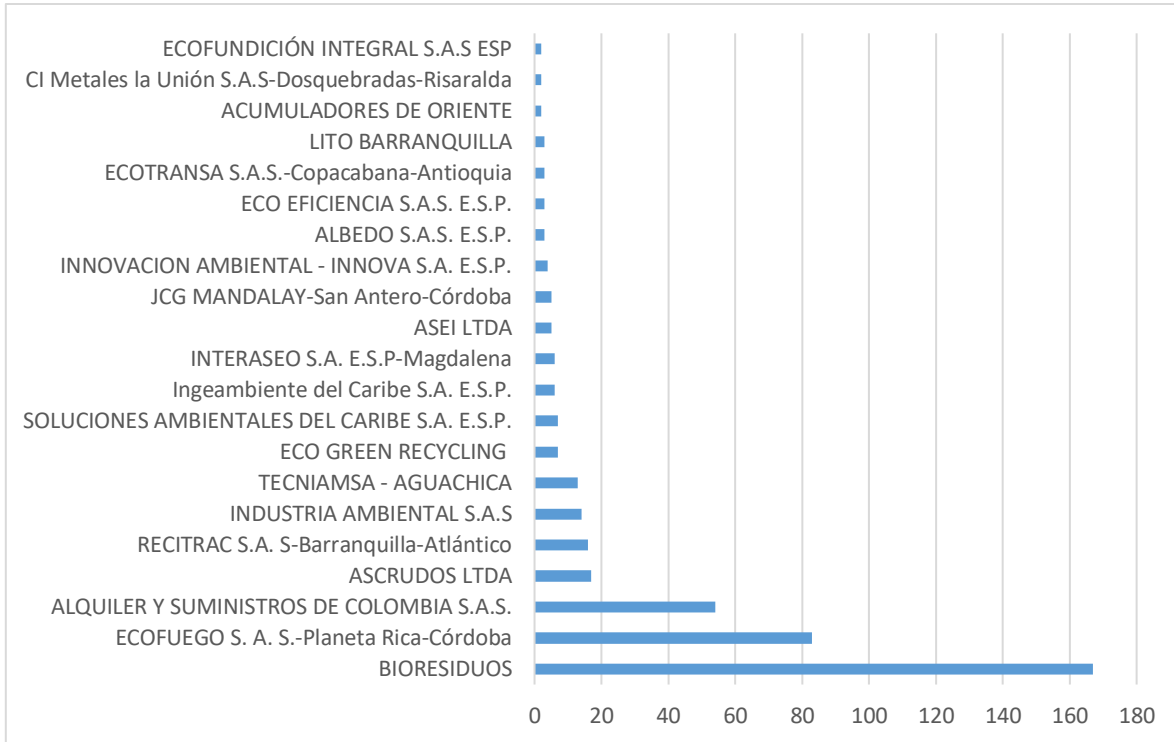
Según datos recolectados en el aplicativo web SIUR RESPEL, la participación de los gestores en el mercado de los generadores se encuentra liderado por la empresa Bioresiduos S.A.S, con el 40 % de los usuarios departamentales, seguido de Ecofuego con el 20 % y Alquileres y Suministros con 13 %, el 27 % restantes se encuentra distribuido entre los gestores Ascrudos LTDA, Recitrac S.A. S, Industria Ambiental S.A.S, Tecniamsa, Eco Green Recycling, Soluciones Ambientales del Caribe S.A. E.S.P, Ingeambiente del Caribe S.A. E.S.P., Interaseo S.A. E.S.P, ASEI LTDA, JCG Mandalay, INNOVA S.A. E.S.P., Albedo S.A.S. E.S.P., ECO EFICIENCIA S.A.S. E.S.P., Ecotransa S.A.S. y LITO Barranquilla, ver figura 16.

La ventaja de la empresa Bioresiduos está dado sin duda alguna por su localización y su especialidad en el manejo de los residuos hospitalarios, desde su emplazamiento en el corazón del departamento de Córdoba, se puede trazar fácilmente rutas de recolección, y es que a diferencia de otros residuos los RESPEL hospitalarios requieren según la generación mensual de los residuos una periodicidad de recolección, debido a la generación de lixiviados, se ha encontrado en por parte de la CAR-CVS, problemas con gestores fuera de la jurisdicción que no cumplen con una periodicidad necesario generándose problemas con olores ofensivos.

Ecofuego S.A.S. se posiciona en el segundo lugar de los gestores, dado la amplitud de la licencia ambiental otorgada, los generadores ven en esta empresa una gran ventaja al contratar con ella sobre todo empresas del sector, industrial. Se espera para el año 2020 que esta participación disminuya debido a los problemas económicos y de cumplimiento

normativo que presenta en la CAR-CVS, en el segundo semestre de 2019 cesaron temporalmente sus actividades, por decisión propia.

Figura 16, participación en el mercado de los gestores.



Alquileres y Suministros, se posiciona en tercer lugar su especialidad está en las EDS, los cuales son sus clientes principales.

Para el año 2020, se espera en primer lugar que la empresa Bioresiduos siga liderando, los consolidados departamentales como el principal gestor, y posiblemente aumente su participación en el mercado casi monopolizando la recolección de los residuos hospitalarios, dado que no existe una competencia por la salida de la empresa Ecofuego, se espera también que la participación de la empresas JCG Mandalay y de Ascrudos Aumente exponencialmente su participación, las dos empresas tienen planes de expansión en el departamento de Córdoba, la primera por la adquisición de una modificación de la licencia ambiental que le permite tratar los residuos y almacenar residuos industriales y la segunda por los planes de establecer un sitio de almacenamiento de los residuos en el departamento, que le permita competir en relación a costos con la competencia.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



9 PLAN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS –RESPEL.

En este capítulo, se presentará el plan de gestión integral de los residuos peligrosos para el departamento de Córdoba, este capítulo incluye la estructuración del plan, sus objetivos y las metas, a espera de la nueva política ambiental para la vigencia 2020-2029, la base fundamental del mismo es la gestión integral de los residuos peligrosos.

9.1 OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN.



El objetivo general del Plan Departamental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos en el área de jurisdicción de la CAR-CVS es precisar las acciones y mecanismos necesarios que permitan una gestión ambientalmente adecuada y segura de los residuos o desechos peligrosos en el departamento de Córdoba, haciendo énfasis en aquellas estrategias y acciones que haya definido la Política Nacional como prioritarias con el fin de minimizar el impacto sobre el ambiente.

Los objetivos específicos del plan son:

- Desarrollar y aplicar instrumentos para que el manejo de RESPEL se realice mediante una gestión ambientalmente segura.
- Promover la gestión integral de los RESPEL.
- Establecer programas, proyectos y líneas de acción estratégicas tendientes a lograr los objetivos y metas establecidas en la política nacional.
- Facilitar la aplicación de un sistema ambientalmente adecuado y sostenible de residuos peligrosos en el departamento de Córdoba.
- Realizar seguimiento y control de la disposición de los residuos peligrosos por parte de los generadores en el Departamento de Córdoba.
- Realizar seguimiento y control a los gestores en sus actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o tratamiento y disposición final de los residuos.

9.2 HORIZONTE DEL PLAN.

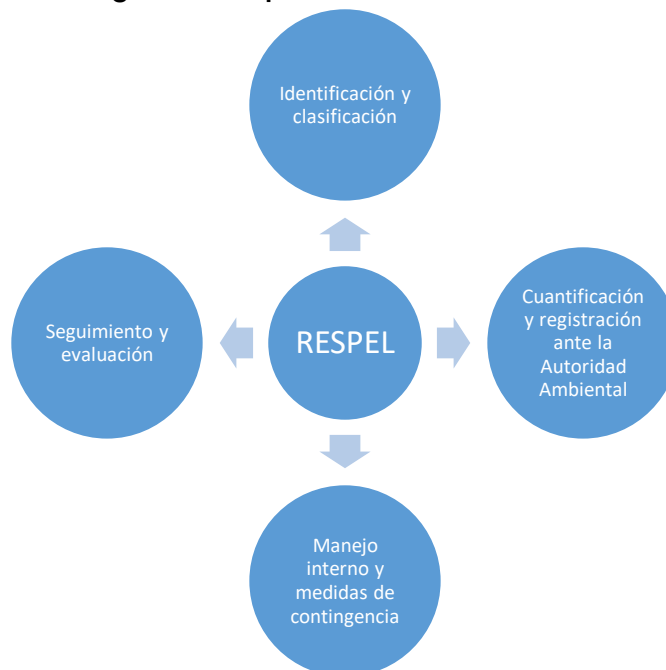
Al visualizar la situación y estado de la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos en el departamento de Córdoba se procede a la formulación de estrategias que se planean desarrollarse en un horizonte de tiempo (corto-mediano y largo plazo); a través de seguimiento y control a las empresas Generadoras y Gestoras que están en la jurisdicción de la CAR-CVS, así mismo el seguimiento de

	<p>Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL</p>	
---	--	---

aquellos gestores que no están dentro del Departamento, pero realizan la operación de los RESPEL.

9.3 ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN.



Figura 17. Mapa de estructura del Plan.



De la figura 16, se concluye que se debe tener como mínimo estos componentes para que sea avalado por las autoridades competentes, en el cual se basa en la identificación y clasificación de residuos peligrosos, posteriormente una metodología que se pueda cuantificar y registrar ante la autoridad ambiental los residuos que se están generando, a partir de estos residuos generados se procede a tener un plan interno de gestión, donde se busca tener los residuos organizados y la forma de trato adecuada para ellos. En este plan de gestión interna se clasifican los tipos de residuos, el manejo de los residuos y la forma adecuada de manipulación, este plan es deber tenerlo por cada entidad generadora de residuos. Finalmente realizar un seguimiento y evaluación del plan anualmente.

9.4 DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS AL INTERIOR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE-CVS.

La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, conforme a la ley tiene la función de ejecutar las políticas, planes y programas a nivel nacional estructurados hacia las diferentes actividades que permitan la conservación, protección y administración

	<p>Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL</p>	
---	--	---

de los recursos naturales y el ambiente, propendiendo por el desarrollo sostenible del departamento de Córdoba mediante la gestión ambiental y la participación de la comunidades. La CAR-CVS realiza actividades de seguimiento y control sobre toda actividad económica que genere efecto sobre el medio ambiente, incluyendo la generación, manejo almacenamiento y tratamiento de residuos peligros, bajo esta tutela, la admiración de esta función se encuentra estructurado sobre las Corporaciones, algunas funciones son dadas a los departamentos y municipios, según el ente territorial estas se van organizando jerárquicamente, para cumplir las metas establecidas en la Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos o Desechos Peligrosos.

9.5 DEFINICIÓN DE METAS.

Meta 1. Incluir dentro del plan de acción cuatrienal de la entidad para el periodo 2020-2023 acciones para promover la gestión de los Residuos Peligrosos, focalizadas en aquellos Aspectos prioritarios de la jurisdicción y teniendo en cuenta la directrices de la política y normativa nacional en la materia, destinando recursos para su ejecución y estableciendo indicadores de gestión y resultado para tal fin.

Meta 2. Establecer comité o mesa de trabajo a nivel institucional con entidades territoriales de otro sector, especialmente salud y transporte, con el fin de asegurar la coherencia y articulación en la aplicación de la normatividad de residuos peligrosos.

Meta 3. Fortalecer los equipos de trabajo de manera que se garantice la memoria institucional, la continuidad de los procesos y los criterios en materia de aplicación de la normativa, control y seguimiento ambiental en materia de residuos peligrosos.

Meta 4. Desarrollar actividades, capacitación a los generadores sobre la correcta clasificación de los residuos peligrosos según la normatividad nacional y sobre las diferentes operaciones de manejo. Con el fin de velar por la calidad de la información declarada por esto en el registro de generadores de residuos peligrosos.

Meta 5. Realizar acciones de manera oportuna para la validación de la información declarada en el registro de generadores de residuos de desechos peligrosos generadas en el campo, con el fin de identificar datos atípicos o poco coherentes con el registro histórico del generador

Meta 6. Fortalecer las acciones tendientes para incorporar en el registro de generadores de respel aquellos pequeños, medianos y grandes generadores que aún no se encuentran registrados y verificar la situación de aquellos que se han inscritos y llevan un record histórico de no reporte de información, así como proceder a cancelar los registros que así lo ameriten de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

Meta 7. Realizar actividades de educación y sensibilización ambiental de tal manera que se promueva la gestión integral de los RESPEL en el área de su jurisdicción.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



Meta 8. En conjunto con las autoridades municipales y de manera coordinada apoyar a los productores en el desarrollo de programas de educación dirigidos a la comunidad, sobre el posconsumo y la correcta devolución de dicho residuo.

10 SEGUIMIENTO Y CONTROL A LOS GESTORES Y GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS 2019.

10.1 SEGUIMIENTO GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Parte del plan de trabajo institucional de la CVS, radica en seguimiento y control a los gestores de los residuos peligrosos en la jurisdicción, en el departamento de Córdoba se ubican cuatro gestores departamentales de residuos peligrosos, los cuales son: Alquileres y Suministros de Colombia S.A, Bioresiduos S.A.S, ECOFUEGO SAS y JCG Mandalay, a los cuales se le realiza visitas periódicas de seguimiento de manera semestral.

En la tabla 13 se observa los actos administrativos de cada uno de los gestores departamentales.

Tabla 13. Gestores Departamentales.

GESTOR	ACTIVIDAD	TIPO DE RESIDUOS	LICENCIAS OTORGADAS
ECOFUEGO	Recolección, transporte, almacenamiento y aprovechamiento de residuos hospitalarios, industriales y especiales.	Biosanitarios, Anatomopatológicos, Cortopunzantes, Medicamentos, Residuos Impregnados con aceites y combustibles, Empaques y envases impregnados con químicos, residuos químicos, trampa de grasa y borras de combustibles. Líquidos agotados de mezclas, pesticidas, herbicidas, y producto de fumigaciones, lodos de tanques, PTARS, Cárcamos y papeles, etiquetas, marquillas, ropa y guantes,	1 5272 27-may-11
JCG MANDALAY	Manejo transitorio de residuos peligrosos y aprovechamiento de residuos ordinarios.	Los residuos peligrosos son de tipos industrial, tratamiento de borras, estabilización de residuos líquidos químicos.	2-1440 de 25/09/2015 Modificado parcialmente por la resolución No 2-6437 03/09/2019

BIO-RESIDUOS	Recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos Biológicos	Realiza tratamiento de residuos Biosanitarios de origen hospitalarios, opera a través de un Plan de Manejo Ambiental, maneja residuos industriales y RAEE, a través de un plan de contingencia para el transporte RESPEL.	450 21 Noviembre de 2000 Modificada por la Res. 1 5976 14 Febrero de 2012	
ALQUILER Y SUMINISTROS DE COLOMBIA S.A.S	Centro de acopio y tratamiento de los residuos hidrocarburos combustibles (Barros y Lodos).	actividad es el acopio almacenamiento y tratamiento Biológico de residuos de hidrocarburos, hidrocarburos, lodos y borras,	2 2904	26-dic-16

10.1.1 ALQUILERES Y SUMINISTROS.

Esta empresa está habilitada para tratar las corrientes de residuos Y8 y Y9, atreves de su respectiva licencia ambiental, sus principales mercados son las empresas de servicios de venta al por menor de combustibles líquidos, siendo su principal cliente las redes de estaciones de combustibles DISTRACOM, aunque han diversificado sus clientes últimamente tratando residuos a otras estaciones EDS.

Figura 18. Instalaciones físicas de Alquileres y Suministros de Colombia.



Su actividad económica principal es el alquiler de equipos para la construcción, adicional a la cual se cuenta con un portafolio de servicios que comprende actividades como son: capacitación para el trabajo seguro en alturas, mantenimiento a estaciones de servicios a nivel nacional, recolección de residuos peligrosos hidrocarbureados (borras y lodos), Centro

de acopio y tratamiento por biorremediación de residuos peligrosos hidrocarburados (borras y lodos).

El proceso de biorremediación realizado en planta, se realiza a través de un proceso unitario que consta básicamente de la mezcla en piscina (birreactor) de bacterias "Byodinamic 906", con los desechos peligrosos tipo borras y lodos de combustibles, hasta obtener un tratamiento que permita la conversión de los compuestos de hidrocarburos en abono orgánico.

Durante el control y vigilancia adelantada a la licencia ambiental de la empresa para el año 2019, se efectuaron mediante los informes de Visita ASA-2019-297 y ASA-2019-981 de 27 de noviembre de 2019.

Figura 19. Birreactores de la Empresa Alquileres y Suministros de Colombia.



10.1.2 BIORRESIDUOS S.A.S.

La planta de incineración de La Empresa BIORRESIDUOS S.A.S., se encuentra ubicada en el corregimiento de los Garzones del Municipio de Montería, esta empresa cuenta con dos hornos incineradores uno con capacidad de 100 Kg/hora el cual actualmente funciona como horno secundario y/o de contingencia y otro principal con capacidad de 250kg/h para el tratamiento de residuos hospitalarios y similares. El horno cuenta con un sistema de control de emisiones que consiste en una cámara de post-combustión, un ciclón, y un colector de partículas conocido como filtro de mangas, en la actualidad realiza monitoreo continuo de emisiones de los contaminantes MP y CO.

La empresa Bioresiduos se encuentra bajo la figura administrativa ambiental denominada Plan de Manejo Ambiental, emanado por la CAR-CVS a través de la resolución 450 21 de Noviembre de 2000 y Modificada por la Resolución 1-5976 14 Febrero de 2012.

Las principales corrientes para el tratamiento de los residuos son las siguientes:

- Y1 Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.
- Y2 Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
- Y3 Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.

Adicionalmente cuenta con un plan de contingencia para el transporte de residuos que le permite recolectar residuos peligrosos de origen químico- hospitalarios

Durante el control y vigilancia adelantada al PMA de la empresa Bioresiduos S.A.S, para el año 2019, se efectuaron mediante los conceptos técnicos ASA-2019-615 y ASA-2019-1097 de 4 de diciembre de 2019.

Figura 20. Vista interior Bioresiduos S.A.S.



10.1.3 ECOFUEGO.

La actividad desarrollada por ECOFUEGO incluye, el almacenamiento de residuos peligrosos de tipos biológicos, industriales y especiales y su posterior procesamiento físico, así como el aprovechamiento y valorización de los mismos.

Las operaciones básicas solo incluyen la recolección, selección y transporte de residuos, desde la generación hasta el almacenamiento en planta y su posterior entrega a un gestor externo; clasificación de residuos líquidos y sólidos que se depositan en tambores; contenedores y almacenamiento a granel en contenedores y tambores de residuos sólidos. La infraestructura del lugar cuenta con construcciones rígidas en una sola planta, techadas, paredes en ladrillo, amplias puertas, una pequeña área administrativa y extensas zonas de parqueo.



Figura 21. Vista exterior de la empresa ECOFUEGO.



La empresa ECOFUEGO S.A.S. cuenta con bodegas de almacenamiento y en un área aproximada de 500 m².

Mediante resolución 1-5272 de 27 de mayo de 2011, se otorgó licencia ambiental a la empresa ECOFUEGO en las siguientes corrientes de residuos.

- Y1 Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.
- Y2 Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
- Y3 Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.
- Y4 Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.
- Y8 Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
- Y9 Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

	<p>Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL</p>	
---	--	---

- Y14 Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.

Durante el control y vigilancia adelantada a la licencia ambiental de la empresa Ecofuego S.A.S, para el año 2019, se efectuaron mediante los conceptos técnicos ASA No. 2019-272 y ASA No. 2019-973 de 31 de octubre de 2019.

10.1.4 JCG MANDALAY.

La empresa JCG MANDALAY es un gestor de residuos Peligrosos, cuya actividad principal radica en el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos de origen industrial y el aprovechamiento de residuos ordinarios.

Se realizó licenciamiento de la actividad por un término de 10 años, desde la fecha de aprobación de la licencia ambiental, mediante Resolución No 2-1440 de 25 de septiembre de 2015.

La Resolución No 2-1440 de 25 de septiembre de 2015 fue Modificado parcialmente por la Resolución No 2-6437 de 03 de septiembre de 2019 el cual le permite:

- Tratar arenas contaminadas con hidrocarburos, aguas contaminadas con hidrocarburos, borras e hidrocarburos en general mediante un sistema de Biorremediación.
- Neutralización de aguas acidas y alcalinas de efluentes industriales.
- Almacenamiento, manejo y adecuación de residuos peligrosos tipo RAEEES.

La infraestructura de la planta actualmente se encuentra en su fase final de adecuación.

Mediante la resolución 2-6522 de 23 de septiembre de 2019 la CAR-CVS, aprueba un Plan de Contingencia para las operaciones de recolección de transporte marítimo y/o terrestre y manejo final de residuos sólidos y/o líquidos peligrosos y no peligrosos.

Durante el control y vigilancia adelantada a la licencia ambiental de JCG Mandalay, para el año 2019, se efectuaron mediante los conceptos técnicos ASA No. 2019-646, informe de visita ASA No. 2019-361 y ASA No. 2019-1015 de 4 de diciembre de 2019.

Figura 22 JCG MANDALAY



10.2 SEGUIMIENTO AMBIENTAL PRINCIPALES GENERADORES DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

En el departamento se puede distinguir dos tipos de generadores de residuos o desechos peligrosos en primer lugar están aquellas empresas que a través de sus servicios generan residuos, y las que las producen mediante el procesamiento y el coprocesamiento de las materias primas.

En el departamento de Córdoba los residuos hospitalarios representan una cantidad considerable y significativa de generación en razón de ello y dado que los establecimientos de salud lideran el consolidado departamental se tomaron como prioridad para el seguimiento ambiental en la gestión externa dentro de la gestión integral de los residuos peligrosos.

10.2.1 EMPRESAS SOCIALES DEL ESTADO MUNICIPALES

En la siguiente tabla se identifican los establecimientos visitados como seguimiento ambiental:

Tabla 14. Visitas realizadas a las Empresas Sociales del Estado, en el sector Salud.

MUNICIPIO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	NUMERO DE INFORME DE VISITA
Montería	ESE VIDA SINÚ.	ASA 2019-1000 Rancho Grande; ASA 2019-1001 Hospital canta Claro; ASA 2019-1002 Hospital el

		Amparo; ASA 2019-1003 Hospital Camilo Torres; ASA 2019-1004 Hospital la Gloria, de 3 de diciembre de 2019.
Montería	Hospital San Jerónimo.	ASA 2019-1006 de 4 de diciembre de 2019
Cerete	Hospital Regional San Diego.	ASA 2019-1005 de 4 de diciembre de 2019
Valencia	ESE Hospital Sagrado Corazón de Jesús.	ASA 2019-1007 de 4 de diciembre de 2019
Ciénega de Oro	ESE HOSPITAL SAN FRANCISCO DE CIÉNEGA DE ORO	ASA 2019-487 de 20 de junio de 2019
La Apartada	ESE CAMU la Apartada	ASA 2019-485 de 24 de julio de 2019
Chinú	HOSPITAL ESE SAN RAFAEL DE CHINU	ASA 2019-486 de 24 de julio de 2019
Lorica	ESE DEL ESTADO	ASA 2019-492 de 24 de julio de 2019 ESE Camu Santa Teresita; ESE Hospital san Vicente de Paul ASA 2019-943 de 19 de noviembre de 2019
Pueblo Nuevo	ESE CAMU PUEBLO NUEVO	ASA 2019-626 de 15 agosto de 2019.
Los Córdoba	ESE CAMU LOS CÓRDOBAS	ASA 2019-707 de 11 de septiembre de 2019
Sahagún	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE SAHAGÚN	ASA 2019-706 de 11 de septiembre de 2019
San Carlos	ESE HOSPITAL SAN DIEGO SEDE SAN CARLOS	ASA 2019-742 de 20 de septiembre de 2019
Ayapel	ESE HOSPITAL SAN JORGE-AYAPEL	ASA 2019-942 de 19 de noviembre de 2019
Planeta Rica	HOSPITAL SAN NICOLÁS	ASA 2019-940 de 19 de noviembre de 2019
Canalete	ESE CAMU CANALETE	ASA 2019-973 de 27 de noviembre de 2019
Puerto Escondido	ESE CAMU CORNELIO VALDERRAMA PEÑA	ASA 2019-972 de 27 de noviembre de 2019
San Bernardo del Viento	HOSPITAL SAN JOSÉ	ASA 2019-976 de 27 de noviembre de 2019

Moñitos	ESE CAMU MOÑITOS	ASA 2019-974 de 27 de noviembre de 2019
Montelíbano	HOSPITAL LOCAL DE MONTELIBANO	ASA 2019-977 de 27 de noviembre de 2019
San Jose de Uré	ESE CAMU SAN JOSE DE URE	ASA 2019-978 de 27 de noviembre de 2019
San Andres de Sotavento	ESE HOSPITAL SAN ANDRÉS APÓSTOL.	ASA 2019-900 de 12 de noviembre de 2019
Tuchín, Momíl, Chimá	INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD INDÍGENA MANEXKA I.P.S.-	ASA 2019-1009 de 4 de diciembre de 2019
Purísima de la Concepción	ESE CAMU PURISIMA	ASA 2019-1010 de 4 de diciembre de 2019
San Antero	ESE CAMU IRIS LOPEZ DURAN	ASA 2019-1011 de 4 de diciembre de 2019

La generación de residuos peligrosos característicos de estos establecimientos son los Biosanitarios, cortopunzantes anatomopatológicos y fármacos.



Dependiendo de la complejidad o nivel del establecimiento las corrientes de residuos se caracterizan por una cantidad considerable de residuos peligrosos impregnados de fluidos corporales y sangre como gasas, algodón, baja lengua, guantes, los principales residuos anatomopatológicos son los provenientes de las placentas en los partos, como cortopunzantes la mayor cantidad se genera en las tomas de muestras, para los análisis de laboratorios y agujas de ampollitas, la generación de fármacos vencidos y empaques de estos es propio de la actividad y se generan en todos los establecimientos de salud.

En un menor grado los residuos químicos se generan en estas entidades, dado especialmente por los servicios odontológicos, con la producción de amalgamas.

Se denota también en estas entidades y en general a nivel departamental el uso de reveladores digitales de radiografía, eliminando de por sí los químicos reveladores, solamente en la ESE Hospital san Vicente de Paul de Lorica todavía se utiliza esta tecnología.

A nivel de plataforma la amplia mayoría se encuentra inscrito como generador de residuos peligrosos RESPEL, pero el cargue de la información es bastante dispar entre los distintos entes dado que algunas entidades no suben la información.

Municipios como Momíl, Chimá y Tuchín, las entidades de salud está administrada por la EPS Maneska, los mismos tienen un eje especial de atención bajo la figura de territorio indígena, este año durante la visita se les requirió para su inscripción, por lo cual sus datos se tendrán para el PDB 2019.

	<p>Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL</p>	
---	--	---

Se ha encontrado a nivel salud igualmente que existe empresas sociales del estado administrando otras, bajo la figura de arrendamiento administrativo, es así que en el municipio de San José de Uré, su establecimiento de Salud se encuentra administrado por el Hospital Local de Montelíbano, igualmente pasa con la ESE CAMU del municipio de San Carlos el cual esta administrado por el Hospital San Francisco de Ciénega de Oro.

También se ha encontrado dentro de estos establecimientos, la figura de arrendamiento de sección del hospital con otras IPS, algunas de las cuales tienen su propia representatividad comercial y su servicio independiente, aunque como en el hospital de Montelíbano comparte el almacenamiento Central.

La información en plataforma se ve muy afectada en los cambios de administración a nivel de alcaldía municipal dado los deficientes procesos de empalme de estas entidades junto con la poca relevancia que le dan al tema en los procesos administrativos.

A nivel de gestión externa absolutamente todos los establecimientos de Salud cuentan con sus respectivos gestores de residuos peligrosos, y contratos de servicios con ellos, no obstante se han encontrado las siguientes falencias:

- Debilidad en los procesos de elaboración de los Planes de Gestión Integral de los Residuos Peligrosos, los establecimientos no documentan ni establecen los procesos de minimización de los residuos peligrosos dentro de la entidad.
- La falta de pagos a los gestores redundan a que estos dejen de prestar el servicio eficientemente.
- Algunos gestores no cumplen con las frecuencias de recolección, esto se presentan sobretodo en gestores con residencias fuera de la jurisdicción de la CVS, ejemplo de ellos son los hospitales de Ciénega de Oro y Ayapel.

La gestión interna de los residuos peligrosos, es donde más se ha detectado deficiencias por parte de estos entes y es que por normatividad el seguimiento corresponde a las Secretarías de Salud (según el decreto 351 de 2014, compilado en el decreto único reglamentario del sector salud 780 de 2016), dado que no cuentan con unas firmes herramientas jurídicas, lo disuasión a estos establecimientos ha sido poco efectiva:

Como principales falencias se tienen:

- Falta de etiquetado en las áreas de recolección de residuos peligrosos.
- En el almacenamiento central:
 - ✓ Falta de acondicionamiento.
 - ✓ Falta de embalaje.
 - ✓ Carencia de señalización y segregación de residuos.
- Se ha detectado falta de capacitación al personal en razón de que:
 - ✓ Se manipulan los residuos sobretodo peligroso sin sistema de protección personal.
 - ✓ Se deja a la intemperie los residuos, en algunos casos fármacos vencidos.

En razón de todos estos argumentos se hace necesario por parte de la Autoridad Ambiental y los entes de Salud el establecimiento de visitas conjuntas, con el fin de que exista un cumplimiento normativo y de la Gestión Integral de los Residuos Peligrosos.

Es de resaltarse el trabajo institucional realizado por los establecimientos de la ESE VIDA SINÚ de la Ciudad de Montería así como el Hospital San Juan de la ciudad de Sahagún, los cuales han venido mejorando exponencialmente hasta conseguir un modelo de gestión en cumplimiento tanto normativo como administrativo ambiental, que debe ser el ejemplo a seguir de las instituciones en el departamento de Córdoba.

10.2.2 IMAT ONCOMEDICA

IMAT Oncomedica es uno de los principales generadores de residuos peligrosos hospitalarios del departamento, dado la complejidad y variedad de sus servicios, la generación RESPEL esta constituido por residuos anatomopatológicos, provenientes de cirugía, hospitalización, urgencias, laboratorio y quimioterapia.



En promedio se generan 12,5 toneladas mensuales RESPEL, siendo el gestor de sus residuos peligroso Bioresiduos S.A.S.

Se encuentra inscrito como generador de residuos peligrosos en el aplicativo web del SIUR-RESPEL, y mantiene un discreto cumplimiento normativo, el 5 de junio de 2019 se le realizó visita de seguimiento ambiental y plasmado mediante el informe de visita ASA 2019-316 de 18 de junio de 2019.



10.2.3 CERROMATOSO CMSA

La empresa CMSA South 32 es uno de los mayores productores de ferróníquel del mundo, materia prima extractiva del subsuelo que es base para la fabricación del acero inoxidable. Se consolida en Colombia como una de las empresas más grande y mayor productor de residuos peligrosos del departamento de Córdoba.

 <p>FUNSOSTENIBLE Fundación para el Desarrollo Sostenible de las regiones Colombianas</p>	<p>Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL</p>	 <p>CVS por el desarrollo sostenible del departamento de Córdoba Hidrica y Biodiversa</p>
---	--	---

Las corrientes principales de residuos peligrosos de esta industria son:

- Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados como son: aceites que resultan de las actividades de mantenimiento de motores, vehículos y equipos, grasas que resultan de la lubricación de las catalinas de los secadores y calcinadores, así como, recipientes plásticos y metálicos que han almacenado grasas y/o aceites.
- Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua como son: grasas de casinos y trampas de grasas.
- Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo. Como son las baterías usadas Plomo-Acido en sus diferentes presentaciones 4D, 8D, 30H; Baterías a base de plomo.
- A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) como son los tubos de lámparas fluorescentes descartados como residuos, bombillos metal haloide, incluye residuos de tarjetas electronicas, discos duros y RAEE.
- Y23 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc. Baterías de Zinc - Carbón
- Y34 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida: en esta corriente se tienen las soluciones acuosa de ácido nítrico resultante de laboratorio.
- Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, como son : los residuo resultante de actividades de mantenimiento de edificaciones, (Sobrantes de Pinturas (Incluye el recipiente), Aerosoles, Impregnados, Brochas y Rodillos).
- Y13 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos. Aca se tienen los residuos resultante de mantenimiento de edificaciones; (Sika Flex Tubo, Relleno de espuma expansiva, Boxer AXW - XL, Sika Dur 32 Componente A por 1/4 y 1 galon, Resina epoxica loctite, Cemento Caucho Adhesivo Vulcanizador, Componente del kit SC 2000, Sika Dur 32 Componente B por 1/4, Sika Dur 42 Anclaje por 1/8 y por 1/4)
- A4030 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados , en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente. Residuos resultantes de mantenimiento de zonas verdes; (Cuspide, Tordon 101, Latigo EC, Lorsban)
- A4070 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).Residuos resultante de mantenimiento equipos de oficinas; (Cartuchos de impresoras o Fotocopiadoras)



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



- Y26 - Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio. Baterías Ni-Cadmio
- Y35 - Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida. Residuos sólidos de hidróxido de calcio (cal) proveniente del proceso de refinación en el proceso de producción.
- Y11 - Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico. Pasta taponadora del proceso productivo.
- Y36 - Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras). Residuos de tejas de asbesto cemento generado por el desmontaje de instalaciones.
- Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales. Estopa y residuos impregnados de grasas y aceites

En promedio se generan 53 toneladas mensuales sus gestores de residuos peligrosos son principalmente:

- TECNOLOGÍAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A. E.S.P Parque Tecnológico Ambiental del Caribe.
- MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA DE COLOMBIA S.A.S YUMBO VALLE DEL CAUCA.
- ECOTRANSA COPACABANA ANTIOQUIA.

Se le realizó visita de seguimiento mediante informe el ASA 2019 No -1012 de 4 de diciembre de 2019.

10.2.4 OCENSA



Ocensa es una plataforma para transportar petróleo en Colombia a través de una tubería de 836 kilómetros en tierra y 12 kilómetros en el mar, que conecta los campos de extracción de Cusiana y Cupiaguas, con el terminal de Coveñas en Sucre. Como generador de residuos peligrosos Ocensa tiene una estación de bombeo, en el municipio de Pueblo Nuevo, llamado la Granjita y la terminal Coveñas en el municipio de San Antero.

Ocensa se posicionó para el periodo de balance 2019, como el segundo generador de residuos peligrosos del departamento, sus principales corrientes de residuos fueron las siguientes:

10.2.4.1 OCENSA LA GRANJITA.

- Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales. EPP contaminados, sólidos contaminados con hidrocarburos, provenientes del mantenimiento del oleoducto.

Con una producción de 8.2 toneladas de residuos peligrosos, el gestor de residuos peligrosos son TECNOLOGÍAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A. E.S.P Parque Tecnológico Ambiental del Caribe, ubicado en GALAPA ATLÁNTICO.

	<p>Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL</p>	
---	--	---

10.2.4.2 OCENSA TERMINAL COVEÑAS.

- Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales, los cuales contienen, EPP contaminado con hidrocarburos, borras y sólidos contaminados con hidrocarburos, provenientes del mantenimiento del oleoducto, unidades a combustión interna, válvulas y mangueras submarinas. Residuos contaminados atención de contingencia off shore golfo de Morrosquillo
- Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua. Borras
- A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III. RECIPIENTES CONTAMINADOS CON HC Y/O DERIVADOS / SÓLIDOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS

Para esta estación la producción anual fue de 141 toneladas de residuos peligrosos, el gestor de los mismo son TECNOLOGÍAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A. E.S.P Parque Tecnológico Ambiental del Caribe, ubicado en GALAPA ATLÁNTICO.

10.2.5 OTRAS VISITAS GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS.

La gestión de la CAR-.CVS además de las visita de seguimiento ambiental a los principales generadores y gestores del departamento de Córdoba, se concentró en el Plan para la normalización de la plataforma SUIR del IDEAM establecido como meta en el Plan departamental RESPEL de la vigencia 2018, en este sentido en el aplicativo Web los principales generadores con falencia en el reporte lo componen las IPS y las estaciones de servicio de venta al por menor de hidrocarburos, con más de 100 visitas realizadas en el año 2019 y con un trabajo informativo y de capacitación, se está trabajando con las herramientas disponibles para que los usuarios se alineen al cumplimiento de la norma en relación a los residuos peligrosos.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En el departamento de Córdoba la generación de residuos o desechos peligrosos presentó un incremento del 23 %, se pasó de las 2.195 toneladas reportada en el 2017 a un valor de 2.707,115 toneladas en el año 2018, este incremento como en los años anteriores fue jalonado por las corrientes de residuos generados por las empresas de servicios, en especial aquellas que tienen que ver con las actividades hospitalarias, a diferencia del consolidado nacional que es liderado por el sector hidrocarburos.

La generación RESPEL en el departamento de Córdoba recae sobre el municipio de Montería, su mayor generación fue atribuida al sector de los residuos hospitalarios, seguidas de residuos de origen hidrocarburos, le siguió en el reporte de generación los municipios de Montelíbano y Puerto Libertador, jalonadas por las actividades minero energéticas, en general se observa que las regiones y municipios de mayor nivel productivo tienden a una mayor generación de residuos peligrosos, a nivel puntual la empresa CMSA, se catapultó como el mayor generador de residuos peligrosos en el departamento.

Como es tendencia en el país en el departamento de Córdoba de acuerdo con la categoría del generador, se mantiene la propensión a que los grandes generadores son los que más aportan en el consolidado departamental valores que se mantienen en un 92% de los datos.

Es posible visualizar de acuerdo al manejo de los residuos peligrosos un aumento en el aprovechamiento de los RESPEL, entre los periodos de balances 2017 y 2018, dado que la política ambiental propende como principal método de manejo el aprovechamiento de los residuos peligrosos este aumento es visto de manera muy positiva, no obstante los establecimiento claramente prefieren el tratamiento de los residuos como método de disposición principal.

La transmisión de reportes de la CAR-CVS se mantuvo en el 98 %, manteniendo los porcentajes de reporte del año inmediatamente anterior, es de resaltarse el nivel de representatividad de los datos de la jurisdicción de la Corporación el cual se encuentra por encima de la media nacional, aunque si bien es cierto se ha aumentado significativamente los indicadores de gestión de la CAR-CVS, como son inscripción de usuarios, transmisión de la información en plataforma RESPEL del SIUR al IDEAM, usuarios que reportan información, es importante seguir efectuando estrategias para aumentar los usuarios inscritos en la plataforma, homogenizar los datos estadísticos, disminuir los usuarios inactivos y eliminar del registro aquellos que son un evidente error en la digitación.

Las diferentes visitas realizadas en los generadores de residuos peligrosos hasta el momento, advierte de una debilidad generalizada en la gestión interna, es decir todas las acciones tendientes al manejo desde que se genera los RESPEL hasta que es entregado al transportador de los mismos para su disposición final, las principales falencias ocurre por: falta de etiquetado de bolsas y envases sólidos, falta de señalización informativa y preventiva, mal diseño o estructuras deterioradas en el almacenamiento central, el motivo de lo anterior está muy ligado al poco acompañamiento y gestión que realiza las Secretarías de Salud departamentales y municipales, las cuales por el decreto 351 de 2014,



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



compilado en el decreto único reglamentario 780 de 2016, le compete la vigilancia y control de la gestión interna.

En cuanto a los gestores se ha avanzado cada día más en el cumplimiento ambiental por parte de estas empresas, las visitas de vigilancia y control realizada por la CAR-CVS ha propiciado la adopción de buenas prácticas ambientales, que están sujetas al cumplimiento de los actos administrativos promulgado por la Corporación.

En cuanto a la plataforma RESPEL, se ha detectado inconsistencias a la hora de que los generadores transmiten la información para su revisión, errores que son de alrededor del 70 % de usuarios, lo anterior denota una gran falta de conocimientos ofimáticos y técnicos.



Desarrollar acciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión ambiental urbana en la jurisdicción de la CAR-CVS mediante la ejecución de estudios que permitan evaluar el estado de la calidad del aire y la implementación de estrategias en el marco del plan departamental de residuos peligrosos-RESPEL



12 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.

- Javier Salazar & Alfonso Torres. Plan de Manejo Integral de Residuos o Desechos Peligrosos Generados por la Utilización de Agroquímicos en la Vereda el Manzano del Municipio de Pereira. 2009.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM 2017, Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2017 Sistema de Información Ambiental de Colombia, SIAC. Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos – RESPEL. Disponible en <http://www.siac.gov.co/respel>
- CVS, CARSUCRE, UNICORDOBA, & SPNN. (2006). *FASES DE PROSPECCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO INTEGRAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO SINÚ (POMCA-RS)*.
- IDEAM. (2017). *Curso de fortalecimiento de capacidades en el uso y hestión de información generada en los aplicativos RÚA y RESPEL en el marco del Subsistema de información sobre uso de los recursos naturales renovables (SIUR)*.
- IGAC. (1996). *INFORME GEOLÓGICO*.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. (2009). *Estudio general de suelos y zonificación de tierras-Departamento de Córdoba*. Bogotá.
- Londoño & Gonzalez. (1997). *Mapa Geológico del Departamento de Córdoba*.