

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



Futuro sostenible

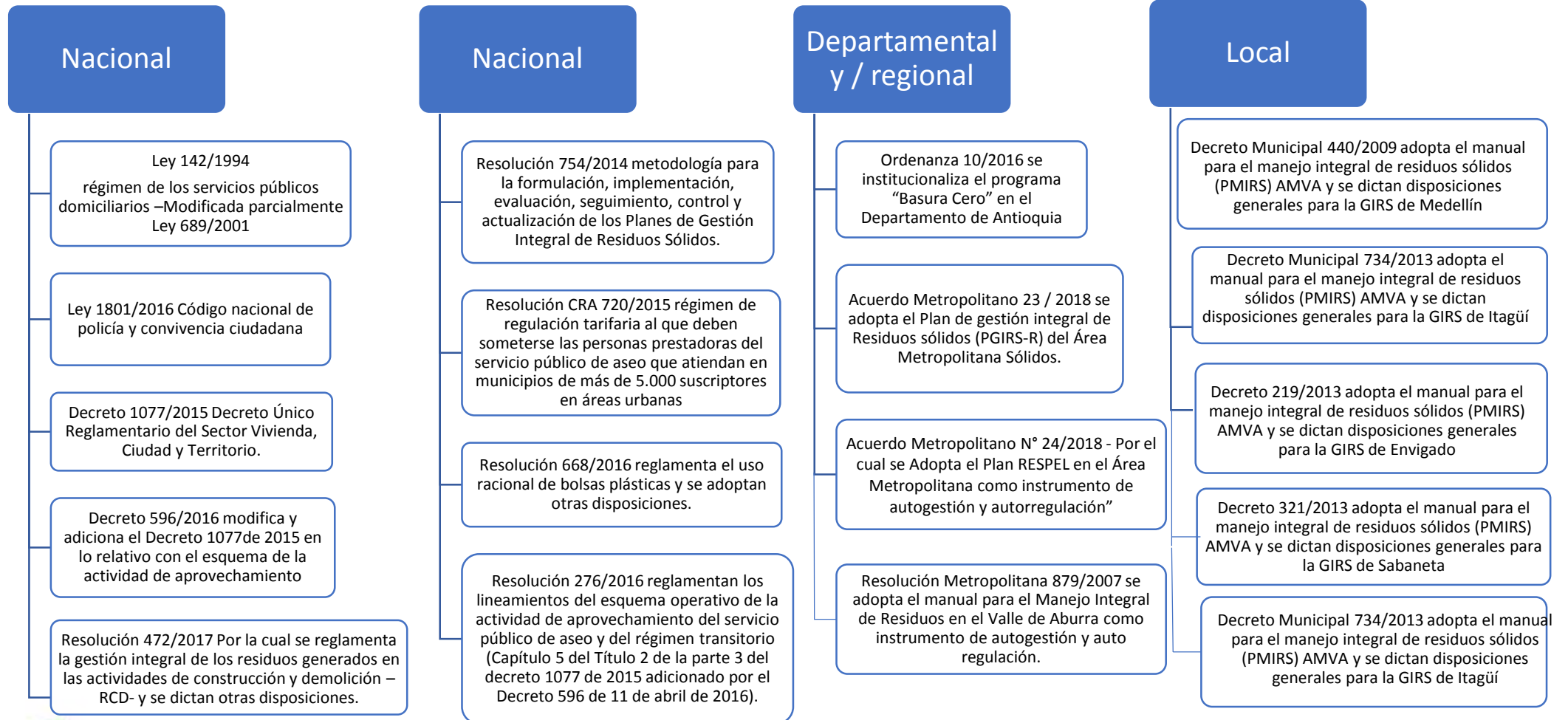
f t i y @areametropol | www.metropol.gov.co



¿Qué es el Área Metropolitana del Valle de Aburrá?



ALGUNAS NORMAS QUE RIGEN EL TEMA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



¿CÓMO?¡REALIZAR UN ADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS!



Cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido que se abandona, bota o rechaza después de haber sido consumido o usado en actividades domésticas, industriales, comerciales institucionales, de servicios e instituciones de salud y que es **susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico**. Se dividen en aprovechables y no aprovechables.

(RAS 2000)

¿Qué son los residuos sólidos?

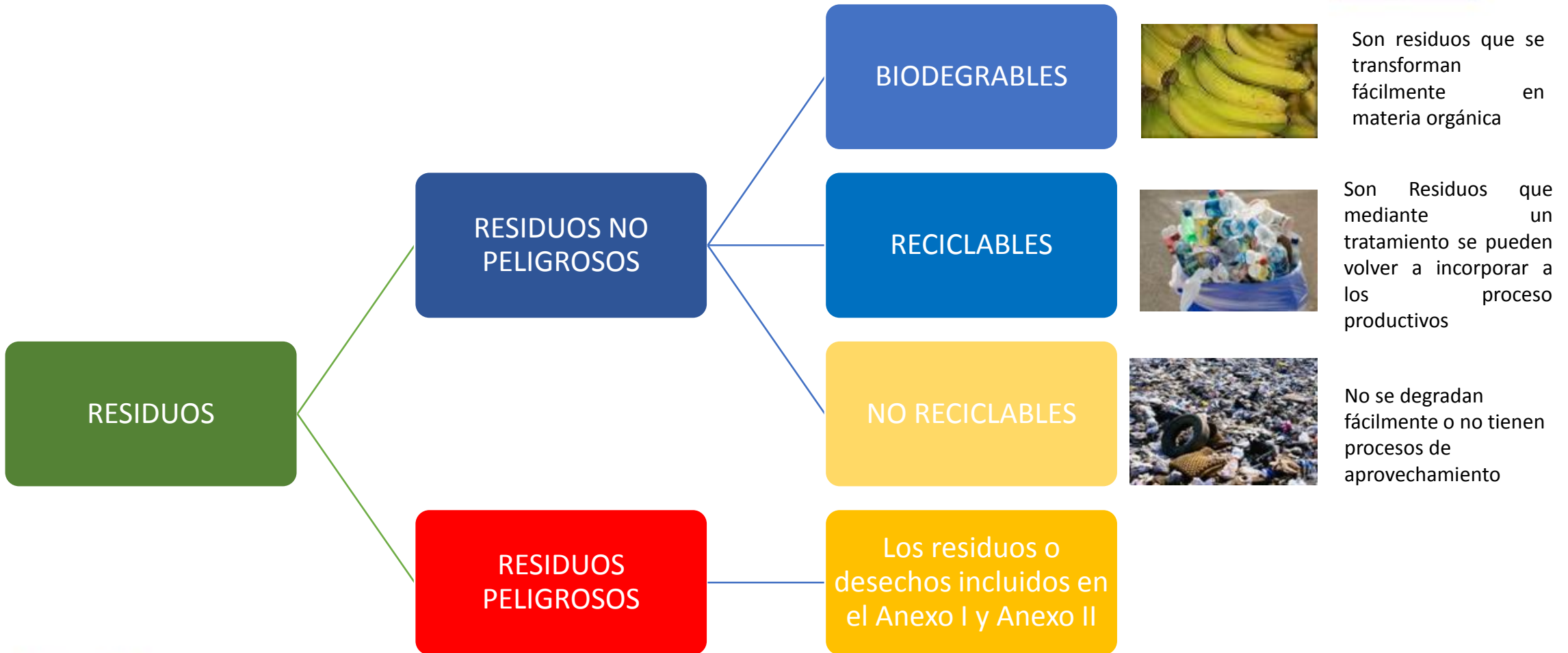


~~BASURAS~~

Futuro sostenible

Composición de los residuos sólidos urbanos

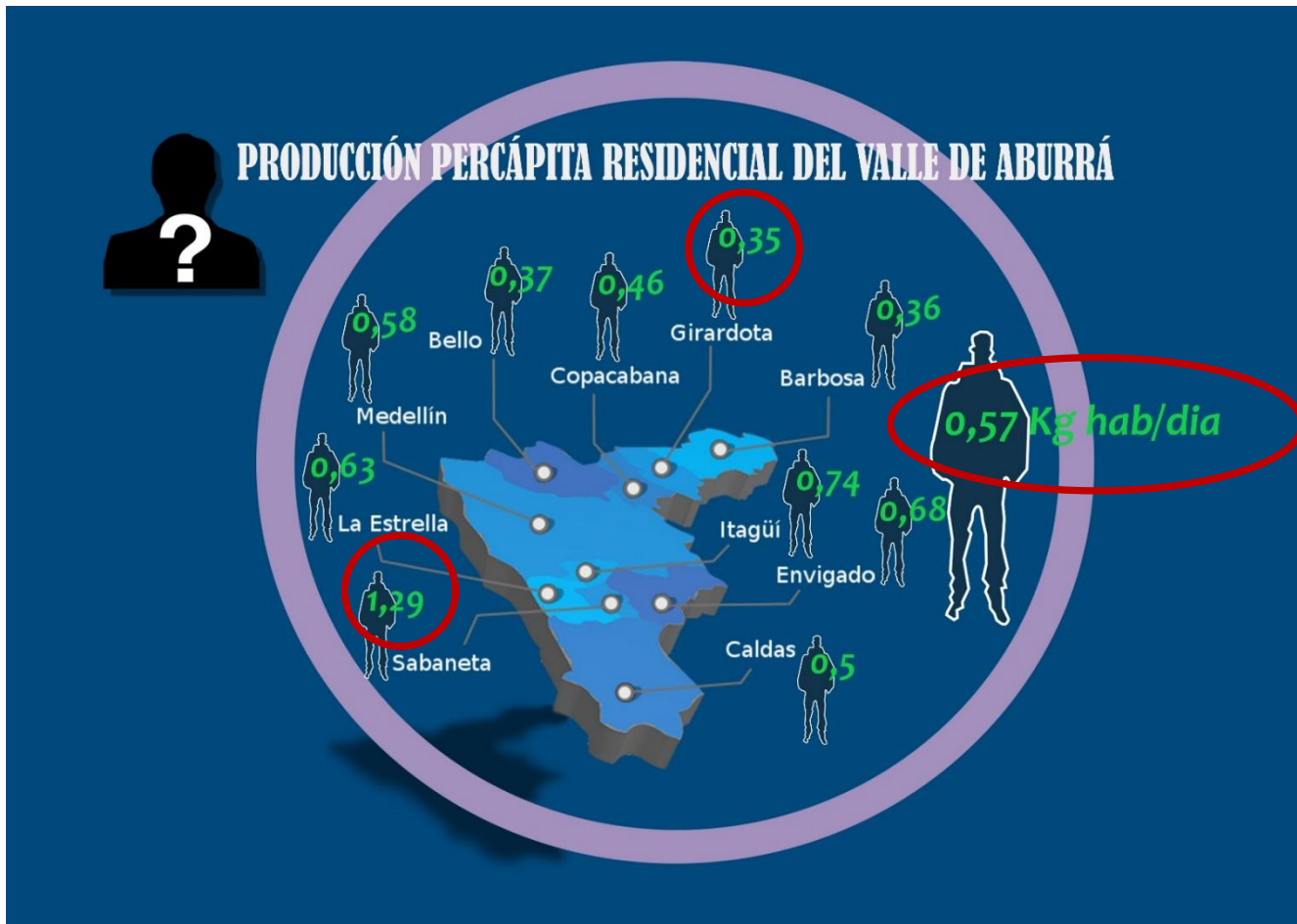
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



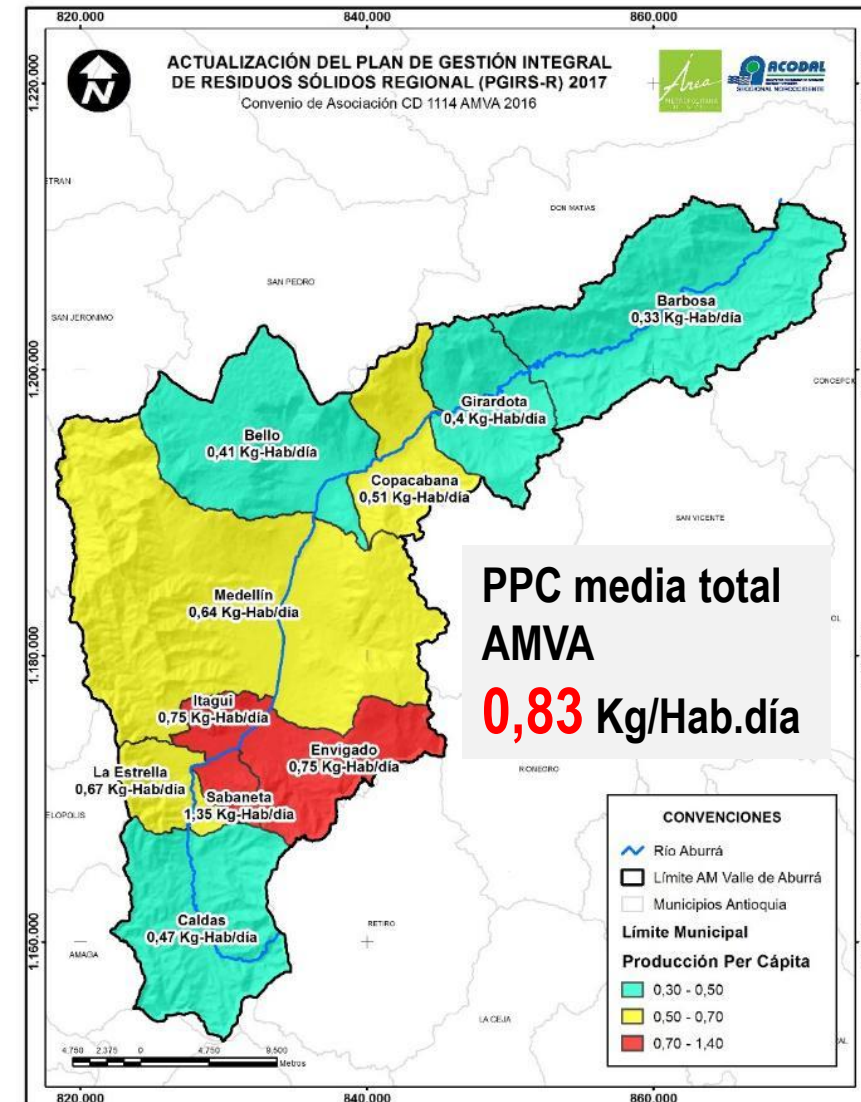
Producción percapita –(PPC) en el AMVA



PPC RESIDENCIAL



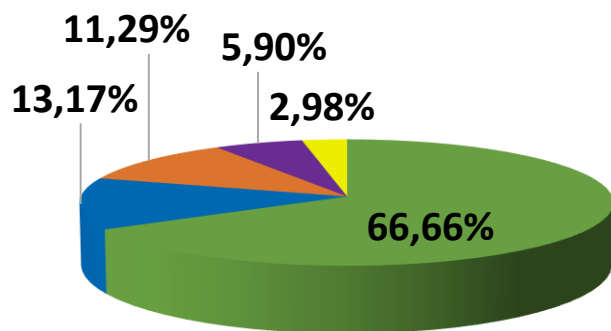
PPC TOTAL



¿Dónde se generan los residuos?

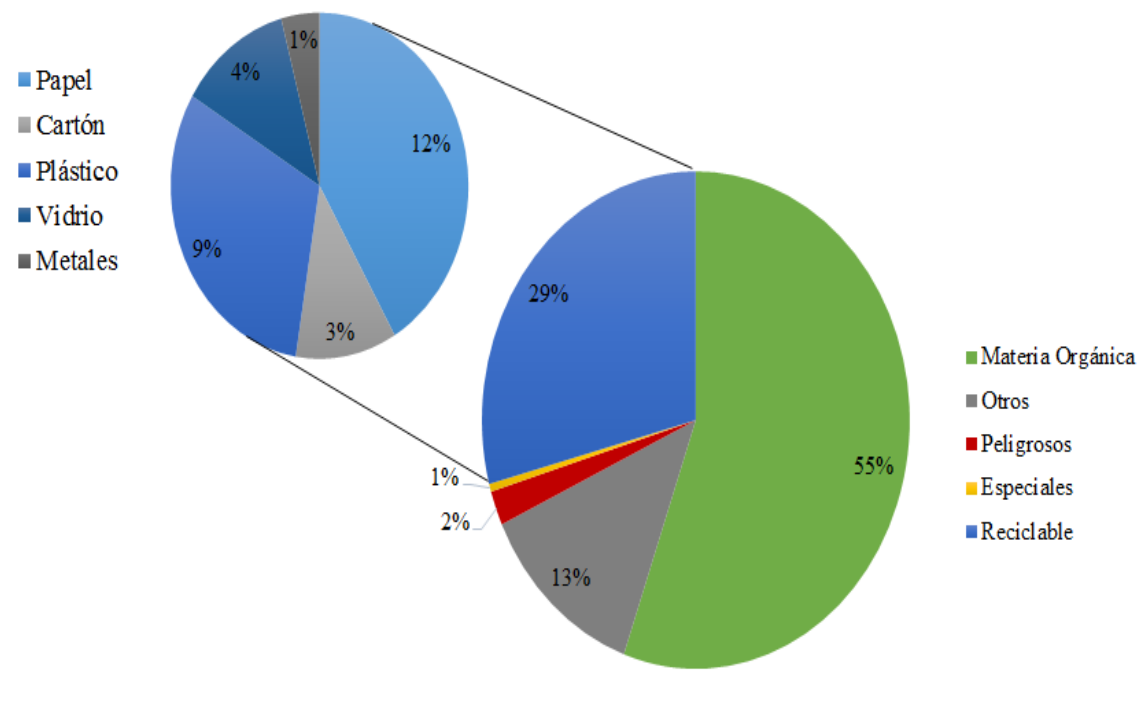


Según su origen...



- Residencial
- Comercial
- Industrial
- Institucional
- Barrido

Composición física porcentual de los residuos generados en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.



¿Cómo se han gestionando los residuos sólidos en el Valle de Aburrá?



Moravia (1972-1984)
"Cerro de la vergüenza"



Ton residuos sólidos: ?
en 12 años

Curva de Rodas
(1984-2003)



8.7 millones de toneladas
en 19 años
Para 14 municipios

La Pradera
(2003- hoy)



18 años
Para 38 municipios

DISTRIBUCION DE LA DISPOSICIÓN FINAL MUNICIPIOS JURISDICCIÓN CORANARE Y CORANTIOQUIA

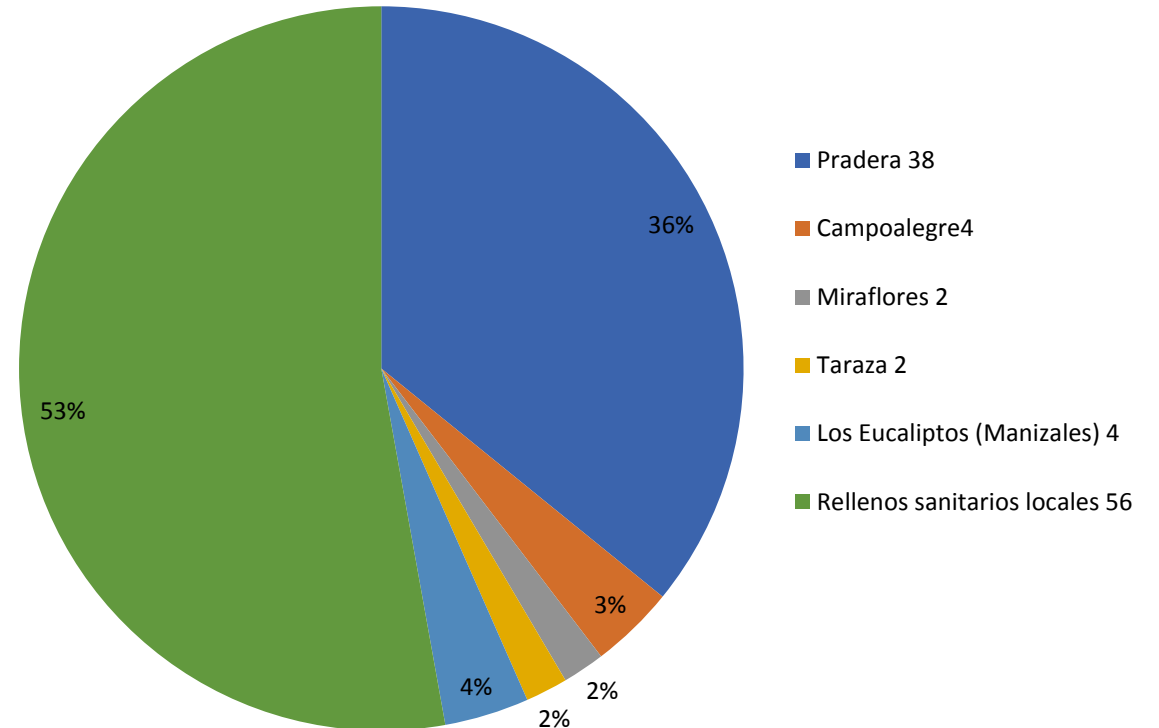


DISPOSICION FINAL EN PRADERA

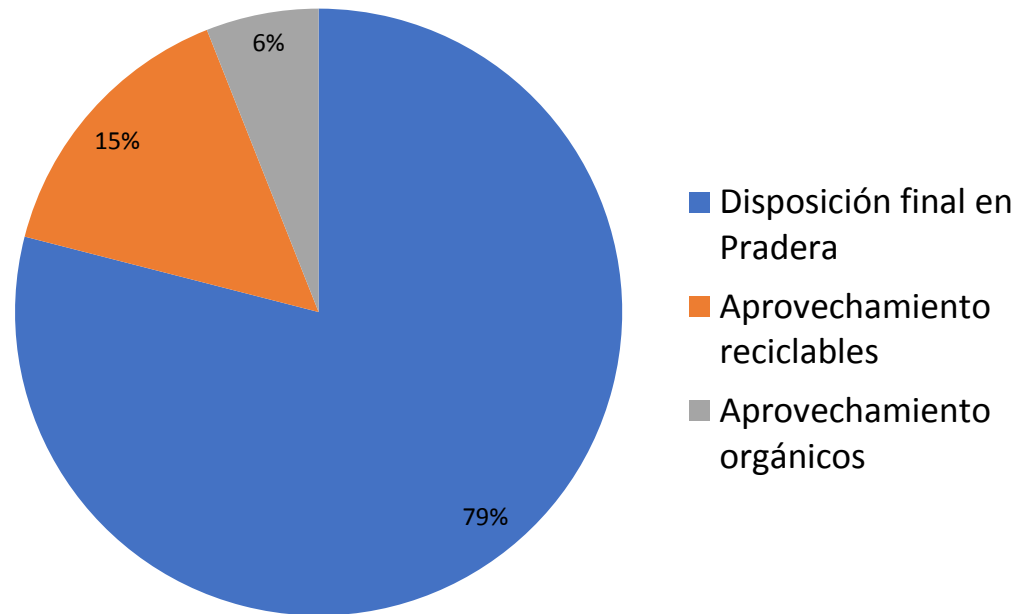
CORANTIOQUIA

CORNARE

| | | | |
|-------------|---------------------------|---------------|---------------|
| Amagá | Betulia | Fredonia | Santo Domingo |
| Armenia | Salgar | Jericó | El Retiro |
| Caldas | Buritica | Montebello | Guarne |
| Envigado | Ebéjico | Pueblorrico | San Francisco |
| Heliconia | San Jeronimo | Santa Barbara | Rionegro |
| Itagui | Santa Fe de Antioquia | Venecia | |
| La Estrella | Sopetran | Copacabana | |
| Sabaneta | Entrerrios | Girardota | |
| Titiribi | Gomez Plata | Medellín | |
| Barbosa | San Pedro de Los Milagros | Cisneros | |
| Bello | Santa Rosa de Osos | Vegachi | |
| Yolombo | | | |



Disposición final de los residuos generados en el Valle de Aburrá.



La disposición de más del 79% de los residuos sólidos producidos por la población metropolitana en el relleno sanitario la pradera, genera:

- Pérdidas económicas al desperdiciar el potencial de reúso y aprovechamiento de los materias .
- Elevados costos operacionales requeridos para transportar diariamente los residuos desde cada uno de los municipios hasta el municipio de Don Matías
- Altas emisiones de gases de efecto invernadero

Impactos Ambientales por el inadecuado Manejo de los Residuos Sólidos



Contaminación del aire



Contaminación del agua



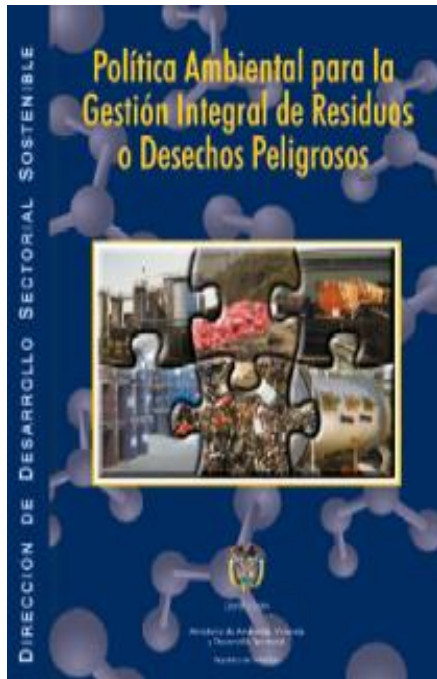
Afectación de flora y fauna



Contaminación del suelo



DECRETO 4741 DE 2005 –POLÍTICA AMBIENTAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS – COMPILADO EN EL DECRETO 1076 DE 2015



- Enmarcada en la **Gestión integrada** del ciclo de vida, es “**Prevenir la Generación** de los residuos o desechos peligrosos y promover el **manejo ambientalmente adecuado** de los que se generen, con el fin de minimizar los riesgos sobre la salud humana y el ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible”.
- Aplicada para todo el territorio nacional para las personas que generen, gestionen o manejen residuos o desechos peligrosos
- **Aplica a todos los residuos** o desechos peligrosos en estado sólido, semisólido o líquido o gases contenidos en depósitos o recipientes.
- Abarca **todas las etapas** desde la prevención de la generación hasta la disposición final (prevención, reducción, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento, disposición final, importación y exportación).

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS



- De acuerdo al Decreto 1076 de 2015, son aquellos desechos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño a la salud humana y al ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ello.
- Para hacer referencia a este tipo de residuos comúnmente se utiliza el acrónimo RESPEL.

Características que definen a un residuos como peligroso.

- Corrosividad
- Reactividad
- Explosividad
- Toxicidad
- Inflamabilidad
- Riesgo biológico
- Radiactividad
- Ecotóxico

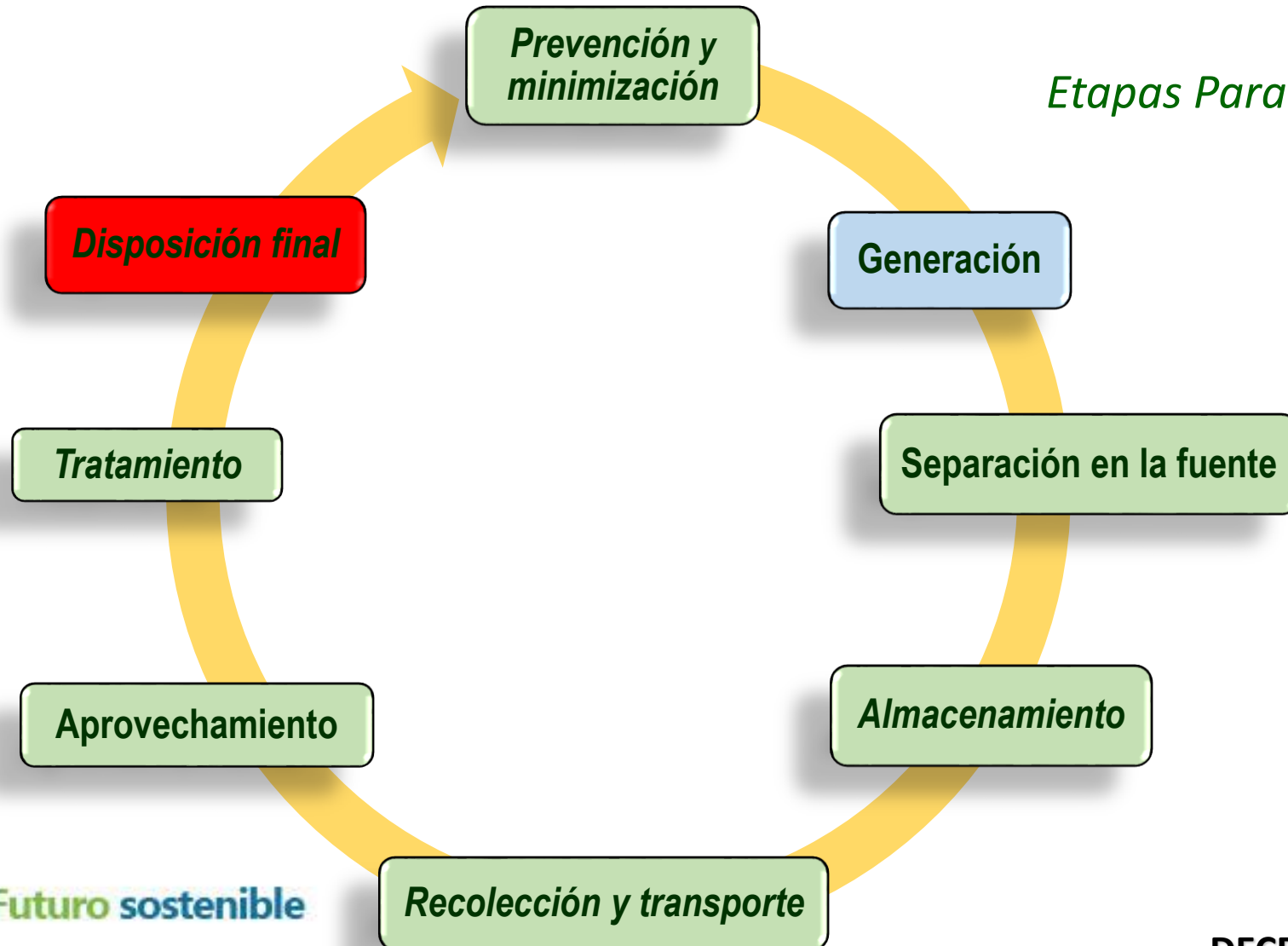
| C | R | E | T | I | B | E | R |
|-----------|----------|-----------|--------|------------|------------------|-----------|-----------|
| | | | | | | | |
| CORROSIVO | REACTIVO | EXPLOSIVO | TÓXICO | INFLAMABLE | RIESGO BIOLÓGICO | ECOTÓXICO | RADIATIVO |

Fuente: <http://www.pereira.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Plan%20Institucional%20de%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20Residuos%20y%20Desechos%20Peligrosos.pdf>

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



Etapas Para Un Manejo Integral



Futuro sostenible

DECRETO 1076 DE 2015

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



Almacenamiento

- Disponer de espacios por clase de residuo, de acuerdo a su clasificación.
- Disponer de una báscula y llevar un registro para el control de la generación de residuos.
- Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos sólidos y estar debidamente señalizado.
- Protección para aguas lluvias.
- Iluminación y ventilación adecuadas.
- Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior.







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



- Acometida de agua y drenajes para lavado.
 - Elementos que impidan el acceso de vectores y roedores.
- Equipo de extinción de incendios
- Todas las sustancias peligrosas deben estar marcadas y poseer las Hojas de Seguridad.
- Separación de materiales incompatibles por medio de edificios o muros cortafuego
- Salidas de emergencias distintas a las de las puertas principales de ingreso de mercancías.
- Los drenajes del interior de la bodega se deben conectar a pozos colectores.
- Los techos no deben admitir el ingreso de agua lluvia pero si la salida del humo y el calor en caso de un incendio.

PICTOGRAMA DE COMPATIBILIDAD QUÍMICA



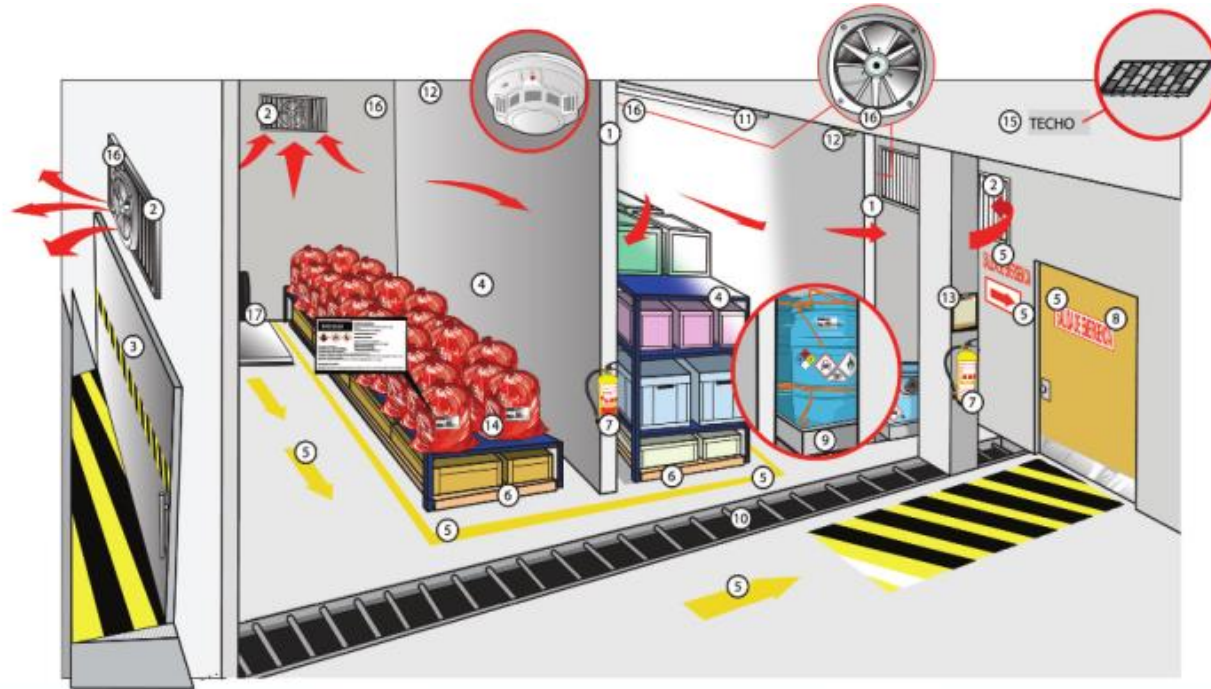
| |  Corrosivas |  Oxidantes |  Explosivas |  Tóxicas |  Inflamables |  Peligrosas para la salud |
|---|---|--|---|--|--|--|
|  Corrosivas | + | - | - | O | - | O |
|  Oxidantes | - | + | - | - | - | O |
|  Explosivas | - | - | + | - | - | - |
|  Tóxicas | O | - | - | + | - | + |
|  Inflamables | - | - | - | - | + | + |
|  Peligrosas para la salud | O | O | - | + | + | + |

PICTOGRAMAS DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

| | |
|---|---|
| + | Se pueden almacenar juntas |
| O | Solamente se pueden almacenar juntas bajo ciertas condiciones |
| - | No se pueden almacenar juntas |

Fuente. Guía para la Gestión de RESPEL – AMVA 2011

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS



- 1 Muros cortafuegos
- 2 Ventilación
- 3 Puerta principal
- 4 Almacenamiento selectivo
- 5 Señalización
- 6 Estibas
- 7 Extintor de incendios

- 8 Salida de emergencia
- 9 Dique de contención
- 10 Cárcamo conectado a un tanque de almacenamiento aislado del sistema de alcantarillado
- 11 Lámparas de seguridad
- 12 Sistema de detección de incendios

- 13 Documentos (hojas de seguridad y bitácora)
- 14 Etiquetado
- 15 Techo
- 16 Sistema de extracción de aire
- 17 Sistema de pesaje (Báscula)



Futuro sostenible

Fuente. Guía para la Gestión de RESPEL – AMVA 2011

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



Aprovechamiento



Empleos por barrio

Empresas Públicas de Medellín E.S.P.
 CONTRATO: 2664004
 CR 75 DA CL 2 B SUR -50 (INTERIOR 9011)
 MUNICIPIO: MEDULLIN METROPOLITANA
 DEPARTAMENTO: VALLE DE ABURRÁ
 DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PRESUPUESTO
 107860004-00

| ESTADO DE CUENTA DE CREDITO POR SERVICIOS | | | |
|---|-------------------|-------------------|----------|
| DESCRIPCION | DEBITO | CREDITO | NETO |
| SEVICIOS | 11.000.000 | 11.000.000 | 0 |
| IMPUESTOS | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL EPM | 11.000.000 | 11.000.000 | 0 |
| MIS CARGOS DE VENCER | | | |
| TOTAL A PAGAR \$ 162.000.000 | | | |

Empresas Públicas de Medellín E.S.P.
 ESTADO DE CUENTA

DEBESE ENTENDER QUE SE HA CONSIDERADO
 PAGO DE LOS SERVICIOS POR EL PERIODO CORRESPONDIENTE
 DEBIDO A QUE SE HA CONSIDERADO EL PAGO DE LOS SERVICIOS
 EN SU TOTALIDAD EN EL PERIODO CORRESPONDIENTE
 Y QUE EN EL MOMENTO DE LA EMISIÓN DE ESTE
 DOCUMENTO SE ENCUENTRA EN EL ESTADO DE CREDITO

TRENCLABAR E.S.P.
 100
 PRECUCIO

\$/año en reducción de la tarifa de aseo

El objetivo no es solo mantener limpio el espacio, es disminuir los impactos ambientales y socioeconómicos negativos y potenciar los positivos, para la ciudad, para la región, para el país y para el planeta.



\$/año derivados de la comercialización de residuos reciclables y ahorro en fertilizantes por compostaje

El aprovechamiento de los residuos separados y transformados también genera beneficios socioeconómicos.

RESIDUOS POSCONSUMO



El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Área Metropolitana, vienen adelantando una estrategia dirigida a promover la gestión ambientalmente adecuada de los residuos posconsumo con el fin que sean sometidos a sistemas de gestión diferencial y evitar que la disposición final se realice de manera conjunta con los residuos de origen doméstico.



Dicha estrategia involucra, como elemento fundamental, el concepto de responsabilidad extendida del productor, en el cual los fabricantes e importadores de productos son responsables de establecer canales de devolución de residuos posconsumo, a través de los cuales los consumidores puedan devolver dichos productos cuando estos se convierten en residuos.

RESIDUOS POSCONSUMO



Los residuos posconsumo son aquellos que se caracterizan por un alto volumen de generación derivados de la demanda que tienen estos en el mercado. Responsabilizando al fabricante de asumir sus residuos y al generados de hacer la entrega respectiva de estos.



LEGISLACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS



NACIONAL – MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL

Resolución 693 13/04/2007 (...) establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de **Plaguicidas**. (...) plaguicidas en desuso, envases o empaques y los embalajes que se hayan contaminado con plaguicidas.

Resolución 371 26/02/2006 (...) se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de **Fármacos o Medicamentos Vencidos**.

Resolución 372 26/02/2009 (...) se establecen los elementos que debe contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de **baterías usadas plomo acido**, (...)
Resolución 503 11/03/2009 (...) aclara la Resolución 372 de 2009 (...) establecen los elementos que deben contener los planes (...)

Resolución 1297 08/07/2010 (...) se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de **Pilas y/o acumuladores (...)**

Resolución 1326 de 2017 Por la Cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se dictan otras disposiciones

Resolución 1511 05/08/2010 (...) se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de **Bombillas**

Resolución 1512 05/08/2010 (...) se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de **Residuos de computadores y/o Periféricos (...)**.

SITIO WEB POSCONSUMO DEL AMVA



Pasos:

- www.metropol.gov.co
- Ambiental
- Residuos Sólidos
- Empresas gestoras – Selecciono **POSCONSUMO**



<https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Paginas/posconsumo.aspx>



Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE

Gestión de los RAEE

En la actualidad existen 7 corrientes de residuos posconsumo, de las cuales 4 hacen parte de la categoría de RAEE (pilas y/o acumuladores, baterías plomo ácido, luminaria y computadores y periféricos); donde se vincula el concepto de Responsabilidad Extendida del Productor –REP-



Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE



Responsabilidades de las Autoridades Ambientales

1. Informar a los consumidores sobre las obligaciones de separar los residuos posconsumo de los demás residuos generados, para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.
2. Apoyar el desarrollo de programas de divulgación y educación dirigidos a la comunidad y campañas de información establecidas por los productores, con el fin de orientar a los consumidores sobre la obligación de depositar estos residuos según los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental.
3. Promover las diferentes formas de reuso y utilización de los residuos posconsumo, además de realizar control y seguimiento a las obligaciones establecidas en los permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales otorgadas a los sitios de almacenamiento y aprovechamiento de algunos de los residuos posconsumo.



Retos en la Gestión de los RAEE



El 5 de agosto de 2022, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, emitió la Resolución No 0851 *“Por la cual se desarrollan los artículos 2.2.7A.1.3, 2.2.7A.2.1, el numeral 3.1 del artículo 2.2.7A.2.2, el numeral 3 del artículo 2.2.7A.2.4, el artículo 2.2.7A.4.2 y el artículo 2.2.7A.4.4 del Título 7A del Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE- y se dictan otras disposiciones”*

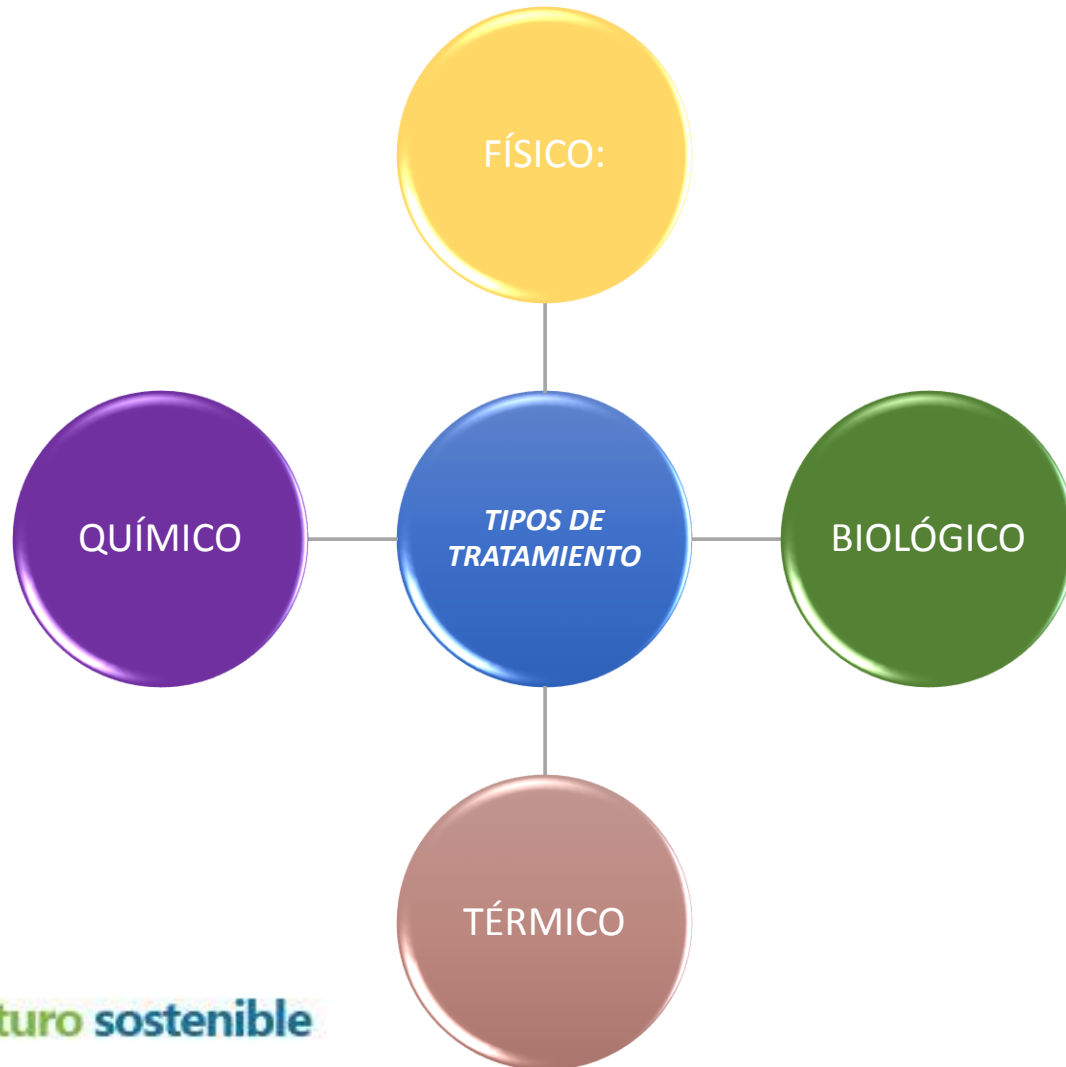
Esta resolución entra en vigencia el 1 de enero de 2023 y deroga las resoluciones as Resoluciones 1297 de 2010 modificada por la Resolución 2246 de 2017, 1511 y 1512 de 2010 relacionadas con pilas y acumuladores, bombillas ,computadores y periféricos respectivamente.

“La presente resolución tiene por objeto establecer la clasificación nacional de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos - AEE y sus residuos, los lineamientos y requisitos de los sistemas de recolección y gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE a cargo de los productores y las condiciones para la aceptación de los RAEE por parte de los comercializadores de AEE, con el fin de prevenir y controlar los impactos adversos sobre el ambiente”.

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



Tratamiento



El Decreto 1076 de 2015, define y clasifica los residuos o desechos incluidos en el Anexo I y Anexo II.

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



Disposición final

Relleno de seguridad – Celda de seguridad



Relleno Sanitario



PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS- PMIRS-



Documentación





 **(57-4) 385 60 00**

Carrera 53 N° 40A - 31

Medellín -Antioquia Colombia

    @areametropol

www.metropol.gov.co