

MANUAL ÚNICO METROPOLITANO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN PROPIEDAD HORIZONTAL

ELABORADO POR
YEINY YULIETT HERNÁNDEZ PARDO
SULLY MELISSA MURILLO PALACIOS

Asesor
MARÍA CECILIA HENAO ARANGO
MBA, DCEA

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLÍN
2025

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	7
II.	METODOLOGÍA	8
III.	ALCANCE.....	8
IV.	OBJETIVO GENERAL.....	9
	OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
V.	DEFINICIONES.....	10
VI.	MARCO LEGAL.....	17
VII.	MARCO CONCEPTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	24
	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS	27
VIII.	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS	31
A.	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PMIRS.....	31
B.	CONTEXTO DE LA COPROPIEDAD	33
C.	DIAGNÓSTICO COPROPIEDAD.....	35
D.	FORMULACIÓN PMIRS	42
	Separación en la fuente	42
	Código de Colores	43
	Programas posconsumo.....	48
	Recolección y transporte	49
	Recolección al interior de la copropiedad	50
	Almacenamiento	52
	Aprovechamiento	54
	Tratamiento	54
	Disposición Final	55
	Manejo externo	55

E.	LÍNEAS ESTRATÉGICAS, PROGRAMAS Y/O PROYECTOS	55
F.	CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL	56
G.	EDUCACIÓN AMBIENTAL	57
H.	INDICADORES	58
I.	PLAN DE CONTINGENCIA.....	59
J.	IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO	60
1.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ¡Error! Marcador no definido.	
IX.	ANEXOS	67

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. (Elaboración propia).....	11
Ilustración 2. Jerarquía en la Gestión de Residuos Sólidos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022)	25
En la Ilustración 3. Manejo Integral de Residuos Sólidos se representa el proceso del Manejo Integral de Residuos Sólidos, el cual comprende las etapas desde la generación y separación en la fuente, hasta el almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final, destacando la importancia de cada fase para garantizar una gestión eficiente y ambientalmente sostenible.....	25
Ilustración 4. Manejo Integral de Residuos Sólidos (Elaboración propia).....	26
Ilustración 5. Clasificación de los residuos sólidos domésticos (Manejo Integral De Residuos Sólidos En El Sector Residencial E Institucional, 2021)	27
Ilustración 6. Punto Ecológico (Resolución 2184 , 2019).....	48
Ilustración 7. Programas posconsumo de residuos existentes en Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).....	49
Ilustración 9. Medidas de implementación (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006)	61

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Marco legal colombiano de los residuos sólidos (elaboración propia, información extraída de la legislación colombiana)	18
Tabla 2. Clasificación de los residuos peligrosos.....	29
Tabla 3. Pasos para desarrollar el diagnóstico de la copropiedad	31
Tabla 4. Descripción de la copropiedad.	33
Tabla 5. Características de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos	38
Tabla 6. Características mínimas de los sitios de almacenamiento de residuos o desechos peligrosos.....	39
Tabla 7. Actividades inherentes al almacenamiento de residuos peligrosos.....	40
Tabla 8. Código de Colores Propuesto según la Resolución No. 2184 de diciembre 2019 .	46
Tabla 9. Actividades inherentes a la recolección interna de residuos.	51
Tabla 10. Actividades inherentes a la recolección y transporte externo de residuos.....	51
Tabla 11. Características de almacenamiento.....	54

PRESENTACIÓN

En el marco de las Políticas Ambientales para la Gestión Integral de Residuos, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá pone a disposición de las propiedades horizontales, administradores y demás actores interesados, el presente documento orientado a fortalecer la autogestión y la autorregulación en el manejo adecuado de residuos sólidos.

El propósito central de este manual es consolidarse como un instrumento práctico y normativo que articule los procesos internos de las propiedades horizontales con las políticas nacionales, regionales y municipales, garantizando el cumplimiento de las metas establecidas en los Planes de Gestión Integral de Residuos (PGIRS) y promoviendo la implementación de los Planes de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS). En este sentido, se actualiza el Manual para el Manejo Integral de Residuos en el Valle de Aburrá y se adapta la Guía Nacional para la adecuada separación de residuos sólidos, con el fin de aportar criterios técnicos actualizados y alineados con las necesidades del territorio.

Adicionalmente, se plantea como una herramienta complementaria, que deberá ser enriquecida con normatividad específica sobre residuos peligrosos, especiales y no peligrosos, así como con insumos técnicos (fichas, manuales, hojas de seguridad, publicaciones especializadas y guías de proveedores), permitiendo a los responsables del manejo de residuos implementar acciones estratégicas, preventivas y correctivas dentro de sus copropiedades.

I. INTRODUCCIÓN

El Manual Único Metropolitano para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en Propiedad Horizontal se constituye una herramienta fundamental para orientar a los diferentes actores de propiedad horizontal en la gestión responsable de los residuos sólidos generados en el marco de sus actividades domesticas y/o comerciales. En él se desarrolla de manera detallada el concepto de residuos sólidos urbanos, abordando su clasificación, composición y manejo, con el fin de brindar claridad sobre las etapas que conforman el ciclo de los residuos: desde su generación y separación en la fuente, hasta su aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

El documento describe los aspectos técnicos de la gestión de residuos e integra la perspectiva ambiental y social, resaltando la importancia de la educación ambiental, la corresponsabilidad ciudadana y la adopción de buenas prácticas de producción y consumo sostenible. Así, se reconoce que la adecuada gestión de los residuos sólidos no es únicamente un proceso operativo, sino también una estrategia de cambio cultural que contribuye a la protección de la salud pública, la conservación de los recursos naturales, la mejora paisajística y el fortalecimiento de la economía circular.

En este sentido, el manual se proyecta como un instrumento pedagógico y técnico que fortalece la capacidad de autogestión y autorregulación de los generadores de residuos en propiedad horizontal, orientándolos hacia un modelo de gestión integral coherente con las políticas ambientales nacionales, regionales y locales, y alineado con la visión de sostenibilidad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

II. METODOLOGÍA

El presente Manual aborda aspectos teóricos y prácticos que permiten comprender los fundamentos esenciales de la gestión integral de residuos sólidos, orientando a las propiedades horizontales del Área Metropolitana del Valle de Aburrá hacia la interpretación, el análisis y la toma de decisiones responsables frente al manejo de estos.

La metodología se sustenta en el desarrollo de actividades autónomas y colectivas que promueven la participación de los diferentes actores sociales, institucionales y empresariales, fomentando la corresponsabilidad en cada etapa del proceso: generación, separación, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos.

De esta manera, se busca no solo fortalecer el conocimiento técnico, sino también impulsar un cambio cultural que garantice la adopción de prácticas sostenibles en la gestión de los residuos sólidos.

III. ALCANCE

El presente documento establece los lineamientos para que las propiedades horizontales de los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá: Medellín, Itagüí, Envigado, Sabaneta, La Estrella Caldas, Bello, Copacabana, Barbosa y Girardota, realicen un manejo integral de los residuos peligrosos y no peligrosos, especiales y posconsumo.

IV. OBJETIVO GENERAL

Definir los lineamientos básicos para implementar el Manejo Integral de Residuos Sólidos en Propiedades Horizontales del Valle de Aburrá, promoviendo la autogestión, la separación en la fuente, el aprovechamiento y la adecuada disposición final, en coherencia con los PGIRS municipales y regionales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar las actividades de generación de los residuos sólidos a través de la valoración ambiental cualitativa y cuantitativa en las propiedades horizontales del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA).
- Implementar estrategias y acciones técnicas, ambientales y operacionales para prevención, reducción, almacenamiento, aprovechamiento, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.
- Plantear la estructura base del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos -PMIRS- de propiedades horizontales del AMVA.

V. DEFINICIONES

A continuación, se presentan algunas definiciones de interés, que ayudaran a la comprensión del documento, las definiciones aquí contempladas son provenientes la Guía Nacional para la adecuada separación de residuos sólidos (DNP, MinVivienda, MinAmbiente, SuperServicios y CRA, 2022) y el Manual para el Manejo Integral de Residuos (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006).

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 recuperables separados en la fuente, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración.

Biológico infeccioso: Es un residuo que contiene microorganismos o toxinas capaces de producir enfermedades. No se incluyen en esta definición a los residuos sólidos o líquidos domiciliarios o aquellos generados en el tratamiento de efluentes domésticos.

Característica CRETIBER: Es la sigla que caracteriza a un residuo peligroso donde:

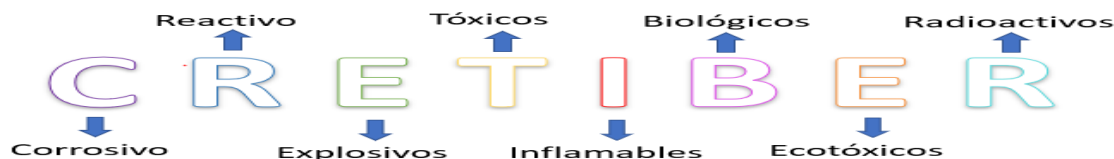


Ilustración 1. CRETIBER (Elaboración propia)

Corrosivo: cuando el residuo es acuoso con un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12 y/o tener la capacidad de degradar el acero a una tasa mayor que 6.35 mm al año a una temperatura de 55°C.

Caracterización de residuos sólidos: Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades.

Disposición final: Consiste en aislar y confinar los residuos o desechos, principalmente los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados y reglamentados; para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y el ambiente.

Explosivo: sustancia o residuo que, al formar mezclas, potencialmente se vuelvan explosivas con el agua; que sea capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a 25°C y 1 atm, que sea fabricada con el objetivo de producir una explosión o efecto pirotécnico (la EPA considera a estas sustancias como un subgrupo de los reactivos).

Generador: Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos y que los presenta a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección.

Gestión integral: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativa, 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, 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.

Grandes generadores: Son todos aquellos usuarios del serviciopúblico de aseo que no son residenciales y generan un volumen de residuos sólidos igual o superior a un metro cúbico mensual.

Inflamable: son aquellas sustancias capaces de formar una mezcla, con el aire, en concentraciones tales que las haga formar una flama espontáneamente o por la acción de una chispa. La concentración de dicha mezcla se considera equivalente al límite inferior de inflamabilidad. Dichas sustancias son consideradas como inflamables si poseen un punto de inflamación menor a 60°C, una presión de vapor absoluta que no exceda de 2.81 Kg/cm² y temperatura de ebullición de 37.8° C. Un líquido inflamable es definido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA) como aquel líquido con un punto de flasheo por debajo de los 37.8 °C.

Lixiviado: Es un líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradables de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de las percolaciones agua a través de los residuos en proceso de degradación.

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, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan causar tale residuos.

Minimización de residuos en procesos productivos: Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.

Pequeños generadores: Son todos aquellos usuarios del servicio público de aseo que no son residenciales y que generan un volumen de residuos sólidos menor a un metro cúbico mensual.

Puntos críticos: Son los lugares donde se da una acumulación de residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conlleva la afectación de la limpieza del área, por la generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades, entre otros.

Reactivo: residuo o sustancia que normalmente es inestable y reacciona de forma violenta e inmediata sin detonar; que reacciona violentamente con agua; que genera gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud o al ambiente cuando es mezclado con agua; que posee entre sus componentes, cianuros o sulfuros que por reacción, libere, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo a la salud humana o al ambiente; que sea capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados.

Reciclador: Es la persona natural o jurídica que presta el servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

Reciclaje: Es el proceso por el cual se aprovechan y transforman los residuos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

Recolección: Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio público de aseo.

Recuperación: Es la acción que permite seleccionar y retirar los residuos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos productos.

Relleno de seguridad: Es una instalación diseñada, construida y operada para confinar y aislar, por tiempo indeterminado los RESPEL que no son recuperables.

Relleno sanitario: Es una técnica de disposición de residuos sólidos, que consiste en la disposición de capas de estos compactadas sobre un suelo previamente impermeabilizado para evitar la contaminación del agua subterránea y recubierta por capas de suelo.

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

Residuo 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. También se consideran peligrosos los envases y/o empaques que estuvieron en contacto con ellos.

Residuo sólido aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido especial: Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Pos consumo.

Residuo sólido no aprovechable: Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son los residuos que no tienen ningún valor comercial, requiere tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos disposición.

Residuo sólido ordinario: Son los que no se descomponen ni se transforman en materia prima por ausencia de tecnología o porque su degradación natural requiere grandes periodos de tiempo, estos son recolectados, manejados, tratados o dispuestos normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.

Residuos biodegradables: Son aquellos residuos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En esta clasificación se encuentran las frutas, vegetales, restos de alimentos, madera y otros residuos que puedan ser transformados en materia orgánica.

Residuos reciclables: Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima.

Reutilización: Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos recuperados dando la posibilidad de utilizarlos en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

Servicio público de aseo: Es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. También se entiende incorporado dentro de la definición las actividades

complementarias e inherentes de transporte, tratamiento, aprovechamiento, disposición final de residuos, el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles.

Sistema de pesaje: Es el conjunto ordenado y sistemático de equipos, elementos y maquinaria que se utilizan para la determinación certera del peso de los residuos objeto de gestión en una o varias de las actividades del servicio público de aseo y que proporciona información con datos medibles y verificables.

Sustancia tóxica: sustancia o residuo que tiene el potencial de causar la muerte, lesiones graves, efectos perjudiciales para salud del ser humano si se ingiere, inhala o entra en contacto con la piel.

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

Unidad de almacenamiento: Es el área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento o similares para que el usuario almacene temporalmente los residuos sólidos, mientras son presentados a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y transporte.

VI. MARCO LEGAL

Las leyes 09 de 1979, 142 de 1994 y 430 de 1998 (Constitución Política De La República De Colombia , 1991), junto con el CONPES 3874 de 2016 (CONPES 3874 , 2016), la Estrategia Nacional de Economía Circular, la Resolución 1407 de 2018 (Resolución 1407 , 2018), entre otros, constituyen el marco normativo nacional que adopta medidas para el manejo adecuado de los residuos sólidos en Colombia. En el ámbito regional, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), en su condición de autoridad ambiental urbana y ente planificador, establece directrices, normas y metodologías establecidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. En este marco, el AMVA expidió la Resolución Metropolitana 879 de 2007 (Resolución 879, 2007), mediante la cual adoptó el Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, que establece los elementos mínimos necesarios para garantizar un manejo adecuado de los residuos.

A nivel municipal, algunas alcaldías han establecido normativas propias para la gestión integral de residuos sólidos, como Medellín (Decreto 0440 de 2009), Envigado (Decreto 219 de 2013), Sabaneta (Decreto 155 de 2021), La Estrella (Decreto 123 de 2021), Itagüí (Decreto 597 de 2022) y Bello. Por su parte, los municipios de Barbosa, Copacabana, Caldas y Girardota se rigen directamente por lo dispuesto en la Resolución 879 de 2007 (Resolución 879, 2007) emitida por el AMVA.

Sin embargo, independientemente de los decretos o resoluciones locales, se sugiere que todos los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá deben regirse por los lineamientos del Manual Único Metropolitano para el manejo integral de residuos sólidos en propiedad horizontal, como instrumento rector que unifica criterios técnicos, legales y ambientales en el territorio metropolitano.

La política ambiental tiene como fin regular las acciones del hombre entorno a la prevención y la afectación a los recursos naturales y medio ambiente. En la Tabla 1. Marco legal colombiano de los residuos sólidos se presentan las normas colombianas referentes al manejo de los residuos sólidos.

Tabla 1. Marco legal colombiano de los residuos sólidos (elaboración propia, información extraída de la legislación colombiana)

NORMA	DESCRIPCIÓN	AMBITO DE APLICACIÓN
Decreto 2811/1974	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de protección al medio ambiente	Nacional
Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional. Dicta medidas sanitarias, normas generales y procedimientos que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de descargas de residuos y materiales que afecten el ambiente. Se establecen las medidas sanitarias sobre el manejo de residuos sólidos. Capítulos 22-35.	Nacional
Constitución Política Colombiana 1991	Capítulo 3 De los Derechos Colectivos y del Ambiente. Congreso de la República	Nacional
Ley 99/1993	Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan	Nacional
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.	Nacional
Resolución 541 de 1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.	Nacional
Ley 388/1997	Ley de Ordenamiento Territorial. Clasifica el territorio en el suelo urbano, rural de expansión urbana, localizando y señalando las características del transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición final y el tratamiento de residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos.	Nacional
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o	Nacional

	desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	
Resolución 1362/2007	Establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27° y 28° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.	Nacional
Resolución 879 de 2007	Por la cual se adopta el Manual para el Manejo Integral de Residuos en el Valle de Aburrá como instrumento necesario para una adecuada autogestión y autorregulación de los residuos sólidos generados en los municipios que conforman el Valle de Aburrá.	Local
Resolución 1362 de 2007.	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Nacional
Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.	Local
Ley 1252 de 2008	Regula todo lo relacionado con la importación y exportación de residuos peligrosos en el territorio nacional, según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos, asumiendo la responsabilidad de minimizar la generación de residuos peligrosos en la fuente, optando por políticas de producción más limpia; proveyendo la disposición adecuada de los residuos peligrosos generados dentro del territorio nacional, así como la eliminación responsable de las existencias de estos dentro del país.	Nacional

Decreto 0440 de 2009	Por medio del cual se Adopta el Manual para el Manejo Integral de Residuos. Sólidos (PMIRS) del Área Metropolitana del Valle de Aburra y se dictan disposiciones generales para la gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Medellín.	Local
Resolución 371 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos vencidos.	Nacional
Resolución 372 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías usadas de plomo ácido, y se adoptan otras disposiciones.	Nacional
Resolución 1297 de 2010	Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas y/o acumuladores y se adoptan otras disposiciones.	Nacional
Resolución 1457 de 2010	Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se adoptan otras disposiciones.	Nacional
Resolución 1511 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.	Nacional
Resolución 1512 de 2010	Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y/o periféricos y se adoptan otras disposiciones.	Nacional
Resolución 754 de 2014	Por el cual se adopta metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS.	Nacional
Norma Técnica Colombiana 24/2009 - GTC 24	Gestión Ambiental de Residuos Sólidos. Guía para la separación en la fuente.	Nacional
Decreto 2981 del 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Instrumento de planeación y seguimiento al servicio público	Nacional

	de aseo articulado al PGIR. Derogó decreto 1713 del 2002.	
Decreto 219 de 2013 Envigado	Por medio del cual se adopta la implementación de manuales y guías para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) para los desarrollos urbanísticos residenciales de cinco (5) o más unidades de vivienda y se dictan disposiciones generales en el tema de residuos sólidos.	Local
Decreto 351 de 2014	El presente decreto tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. Deroga el decreto 2676 del 2000.	Nacional
Decreto 1076 del 26 de mayo 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	Nacional
Ley 1801/2016	Código nacional de policía y convivencia ciudadana	Nacional
Decreto 1077/2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, almacenamiento temporal, aprovechamiento de residuos, inclusión de recicladores.	Nacional
Decreto 596/2016 modifica y adiciona el Decreto 1077de 2015	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones.	Nacional
Resolución CRA 720/2015	Régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas	Nacional

Resolución 668/2016	Reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.	Nacional
Resolución 276/2016	Por la cual se reglamentan los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y del régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio acorde con lo establecido en el Capítulo 5 del Título 2 de la parte 3 del Decreto número 1077 de 2015 adicionado por el Decreto número 596 del 11 de abril de 2016.	Nacional
Ordenanza 10/2016	Se institucionaliza el programa “Basura Cero” en el Departamento de Antioquia	Nacional
Resolución 0330 de 2017	Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento	Nacional
Capítulo 6. Sistema de aseo urbano.	Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009.	Nacional
Resolución 472/2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD- y se dictan otras disposiciones.	Nacional
Acuerdo Metropolitano 23 / 2018	Se adopta el Plan de gestión integral de Residuos sólidos del Área Metropolitana Sólidos (PGIRS-R).	Local
Acuerdo Metropolitano N° 24/2018	Por el cual se Adopta el Plan RESPEL en el Área Metropolitana como instrumento de autogestión y autorregulación	Local
Resolución 2184 de 2019	Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones (Código de Colores).	Nacional
Decreto 155 de 2021 Sabaneta	Por medio del cual se dictan normas para el manejo integral de los residuos sólidos (PMIRS), conjuntos residenciales y mixtos, centros comerciales, hoteles, lotes baldíos, y	Local

	grandes generadores y se derogan el decreto 321 de 19 de diciembre de 2017 y los demás que lo modifican.	
Decreto 123 de 2021 La Estrella	Por medio del cual se hace obligatorio la elaboración e. Implementación de los planes de manejo integral de residuos. Sólidos - PMIRS en el municipio de la Estrella.	Local
Decreto 597 de 2022 Itagüí	Por el cual se actualizan las normas para el plan de manejo integral de los residuos sólidos (PMIRS) en conjuntos residenciales y mixtos, centros comerciales, instituciones educativas, plazas de mercado y grandes generadores de residuos sólidos.	Local
Decreto 202304000699 - Bello	Por medio del cual se adopta la implementación del plan de manejo de residuos sólidos –PMIRS– para los desarrollos urbanísticos residenciales de cinco o más unidades de vivienda, unidades residenciales cerradas, centros comerciales, instituciones educativas públicas y privadas, grandes generadores, plazas de mercado, hoteles, moteles y lotes baldíos y se dictan otras disposiciones en el tema de residuos.	Local

Fuente: Elaboración propia

El marco legal colombiano sobre residuos sólidos se organiza jerárquicamente para asegurar coherencia en la gestión integral, lo que permite entender su evolución y aplicación, constituyéndose en la base para su implementación en el régimen de propiedad horizontal del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA).

VII. MARCO CONCEPTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

El manejo integral de residuos sólidos abarca la planeación y ejecución de actividades orientadas a gestionar los residuos desde su generación hasta su disposición final. Este proceso incluye la separación en la fuente, la gestión interna y externa, el almacenamiento, la recolección, el transporte, el tratamiento, el aprovechamiento y la disposición final. Su propósito es prevenir y minimizar la generación de residuos, al tiempo que se incrementa su aprovechamiento, de modo que la cantidad destinada a disposición final sea cada vez menor, tal como se representa en la jerarquía de la gestión de residuos (Cornare).

La jerarquía de la gestión de residuos establece un orden de prioridades orientado a reducir los impactos ambientales asociados a su manejo. En primer lugar, se privilegia la prevención y minimización de la generación, como estrategia fundamental para evitar la producción de desechos. En segundo lugar, se promueve el aprovechamiento mediante prácticas de reutilización, reciclaje y valorización de materiales. Posteriormente, se contempla el tratamiento físico, químico o biológico que permita disminuir el volumen o la peligrosidad de los residuos. Finalmente, como última alternativa, se recurre a la disposición final en sistemas controlados, únicamente para aquellos residuos no aprovechables ni tratables (Cornare).

Esta jerarquía refleja un enfoque preventivo y sostenible, alineado con los principios de la economía circular y la gestión integral de residuos sólidos, presentada a continuación en la Ilustración 2. Jerarquía Residuos Sólidos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).



Ilustración 2. Jerarquía en la Gestión de Residuos Sólidos (*Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022*)

La eficiencia en la gestión de los residuos sólidos municipales en las comunidades de propiedad horizontal depende de manera conjunta de la adecuada administración y de los hábitos y prácticas de sus residentes, dado que un sistema de recolección por sí solo resulta insuficiente sin la participación de la población. En este sentido, es imprescindible que los habitantes comprendan la relevancia de la separación, reducción y aprovechamiento de los residuos, incorporando conductas sostenibles como el reciclaje, la reutilización y la disminución en el uso de plásticos de un solo uso. Paralelamente, la administración debe promover dicha conciencia mediante programas de sensibilización, la formulación de normas claras y la implementación de estrategias de participación que fortalezcan la corresponsabilidad comunitaria. De este modo, únicamente a través de la articulación entre la gestión administrativa y el compromiso ciudadano será posible alcanzar una mejora efectiva y sostenible en la gestión de los residuos sólidos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

En la Ilustración 3. Manejo Integral de Residuos Sólidos se representa el proceso del Manejo Integral de Residuos Sólidos, el cual comprende las etapas desde la generación y separación en la fuente, hasta el almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento

y disposición final, destacando la importancia de cada fase para garantizar una gestión eficiente y ambientalmente sostenible (Area Metropolitana del Valle de Aburrá, AMVA, 2022).

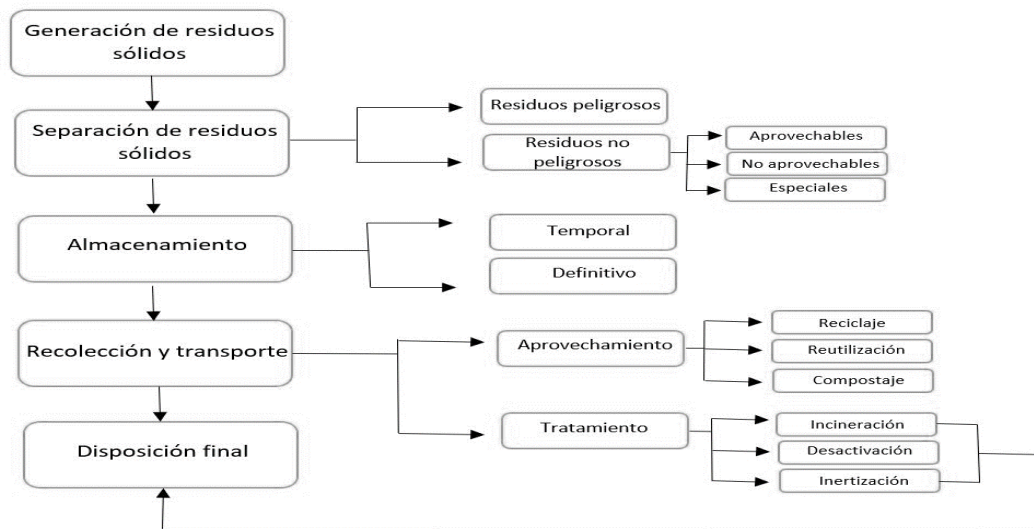


Ilustración 4. Manejo Integral de Residuos Sólidos (Elaboración propia)

La ilustración representa el ciclo del manejo integral de residuos sólidos, mostrando las diferentes etapas que deben cumplirse desde su generación hasta la disposición final.

1. Generación de residuos sólidos: es el punto de partida, donde se producen residuos en actividades domésticas, comerciales, institucionales o industriales.
2. Separación de residuos sólidos: se clasifican en peligrosos, no peligrosos, especiales y posconsumo.

Los residuos peligrosos se subdividen en CRETIBER, Hospitalarios; los no peligrosos en no aprovechables (ordinarios), aprovechables orgánicos, aprovechables (reciclables)

3. Almacenamiento: puede ser temporal o definitivo, dependiendo de la frecuencia de recolección y de la infraestructura disponible para garantizar un manejo seguro.
4. Recolección y transporte: los residuos se trasladan para su aprovechamiento o tratamiento.

- En el aprovechamiento se incluyen procesos como reciclaje, reutilización y compostaje, que buscan reincorporar los materiales a los ciclos productivos.

En el tratamiento, se contemplan procesos como incineración, desactivación e inertización, cuyo objetivo es reducir la peligrosidad o el volumen de los residuos antes de su disposición final.

- Disposición final: es la última etapa del proceso y consiste en depositar en rellenos sanitarios o sistemas especializados aquellos residuos que no pudieron ser aprovechados ni tratados, garantizando su manejo seguro. (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006)

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos sólidos domésticos son todos aquellos desechos generados en los hogares como resultado de las actividades cotidianas de las personas. Se producen al cocinar, limpiar, comprar productos o realizar cualquier actividad diaria dentro de la vivienda (Manejo Integral De Residuos Sólidos En El Sector Residencial E Institucional, 2021).



Ilustración 5. Clasificación de los residuos sólidos domésticos (*Manejo Integral De Residuos Sólidos En El Sector Residencial E Institucional, 2021*)

Residuos no peligrosos:

- **Residuos aprovechables (reciclables):** Son aquellos que tienen una biodegradabilidad muy baja y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: papeles y plásticos, cartón, chatarra, vidrio, telas, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.
- **Residuos orgánicos aprovechables (biodegradables):** son aquellos residuos naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En esta clasificación se encuentran las frutas, vegetales, restos de alimentos, madera y otros residuos que puedan ser transformados en materia orgánica.
- **Residuos no aprovechables (ordinarios e inertes):** Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima por ausencia de tecnología disponible en la región, o porque su degradación natural requiere grandes periodos de tiempo. Entre estos se encuentran: papel higiénico, colillas de cigarrillo, residuos de barrido, envolturas de mecate, entre otros.
- **Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos que, debido a sus peligros intrínsecos por sus características puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Los RESPEL se pueden encontrar en estado sólido o semisólido o ser líquidos o gases contenidos en recipientes, descritos en la tabla 2. Se subdividen en:
 - **CRETIBER:** Es aquel residuo o desecho que, por sus características pueden ser corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, biológicas, eco tóxicas y radioactivas, así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

- **Hospitalarios:**

Riego químico: Son los restos de sustancias químicas y sus empaques ó cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.

Riesgo biológico: Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles.

- **Residuos especiales:** Son aquellos que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y/o peso no pueden ser recolectados, manejados, tratados o dispuestos normalmente por la prestadora del servicio. Incluye los residuos producto de las actividades de corte de césped y poda de árboles, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y los residuos provenientes de actividades de construcción y demás obras civiles.
- **Residuos posconsumo:** Son residuos de consumo masivo generados en nuestros hogares, agrupados con el fin de 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.

Tabla 2. Clasificación de los residuos peligrosos

RESIDUOS	CARACTERISTICAS	EJEMPLOS
Corrosivo	Característica que hace que un residuo o desecho por acción química, pueda causar daños graves en los tejidos vivos que estén en contacto o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales.	Ácidos fuertes Bases fuertes Fenol Bromo

Reactivo	Es aquella característica que presenta un residuo o desecho cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos	Nitratos Metales alcalinos Magnesio
Explosivo	Residuos que, en estado sólido o líquido de manera espontánea, por reacción química puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente	Dinamita Permanganato de potasio Peróxidos Trinitrotolueno
Tóxico	Aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente	Cianuros Plomo Plaguicidas Pinturas
Inflamable	Residuos que cuando en presencia de una fuente de ignición, pueden arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura	Alcoholes Aceites ACPM
Biológico	Un residuo o desecho con características infecciosas se considera peligroso cuando contiene agentes patógenos; los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, parásitos, virus y hongos) y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos animales	Residuos Hospitalarios
Ecotóxico	Es un producto químico peligroso con capacidad para ser absorbido por cualquiera de los elementos de un ecosistema y para, por pequeña que sea la cantidad presente, alterar los equilibrios biológicos del mismo. Muchos de ellos tienden a persistir en el ambiente.	Residuos químicos
Radioactivo	Se entiende por residuo radioactivo, cualquier material que contenga compuestos, elementos o isótopos, con una actividad radiactiva por unidad de masa superior a 70 K Bq/Kg (setenta kilos bequeres por kilogramo) o 2nCi/g (dos nanocuries por gramo), capaces de emitir, de forma directa o indirecta, radiaciones ionizantes	Residuos Nucleares Medicinas Oncológicas

VIII. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

El manejo integral de residuos implica la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, minimización, separación en la fuente, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos peligrosos, no peligrosos y especiales que se realizan de manera individual o interrelacionadas de manera adecuada y en condiciones que propendan por el cuidado de la salud humana y el ambiente.

Para el manejo integral de residuos es recomendable conformar al interior de la copropiedad un grupo de gestión ambiental, el cual podrá estar integrado por el personal técnico y administrativo que la organización considere necesario, designando para ello el (los) encargado (s) de dirigir la revisión y mejoramiento continuo de los procesos que en materia de residuos se adelanta en la organización.

Para comenzar con la elaboración de las medidas para el manejo integral de residuos se debe definir un compromiso institucional orientado a la prevención y minimización en la generación de residuos, debe ser claro y de conocimiento de todo el personal que conforma la copropiedad (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006).

A. PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PMIRS

El plan de manejo integral de residuos sólidos es un documento que contiene el conjunto de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades que garantizan la gestión integral de los residuos sólidos. Consta de las siguientes etapas:

Tabla 3. Pasos para desarrollar el diagnóstico de la copropiedad

Pasos	Componente del diagnóstico	Descripción
PASO 1	Información general	Describir la actividad que desarrolla.
		Número de personas que habitan.

		Describir las dependencias con las que cuenta y los procesos productivos que se llevan a cabo
		Describir mediante flujogramas los residuos generados.
		Cuantificar los residuos generados a partir de la tarifa de aseo en un período de tiempo no menor a seis meses.
PASO 2	Generación de residuos sólidos	Identificar los puntos de generación de residuos sólidos.
		Identificar, clasificar y cuantificar los residuos peligrosos y no peligrosos generados, de acuerdo con los conocimientos básicos.
PASO 3	Almacenamiento de los residuos sólidos	Describir cómo son los sitios de almacenamiento temporal y almacenamiento definitivo de los residuos sólidos en la copropiedad.
		Describir las técnicas y los horarios de recolección y transporte interno de los residuos desde los puntos de almacenamiento temporal hasta el sitio de almacenamiento definitivo.
		Elaborar un mapa con los sitios de almacenamiento temporal y definitivo, además de la ruta establecida para recolección de los residuos sólidos
PASO 4	Caracterización y aforo de los residuos generados	Realizar el aforo de los residuos no peligrosos y peligrosos generados en un período de tiempo que corresponda con los procesos productivos de la copropiedad.
		Realizar la caracterización física de los residuos no peligrosos y los peligrosos generados en un período de tiempo que corresponda con los procesos productivos de la copropiedad.
		Describir si existe aprovechamiento de los residuos sólidos ya sea mediante reciclaje, reutilización o compostaje.
		Elaborar informe de caracterización

PASO 5	Recolección y transporte	Verificar la evacuación de los residuos generados, tanto al interior de la organización como al exterior de esta.
PASO 6	Aprovechamiento	Se recomienda identificar si se está realizando el aprovechamiento de residuos al interior o al exterior de la copropiedad. y establecer el tipo de técnica o proceso, el tipo de residuo y el producto final que se obtiene.
PASO 7	Tratamiento y disposición final	Identificar qué clase de disposición final y tratamiento se da para cada tipo de residuo.
PASO 8	Alternativas de manejo externo de los residuos generados	Describir las diferentes alternativas de manejo externo de los residuos peligrosos y no peligrosos, ya sean: reciclaje, reutilización, compostaje, incineración, inertización, otros.
PASO 9	Registro fotográfico	Elaborar un registro fotográfico del diagnóstico levantado.
PASO 10	Análisis y conclusiones	Analizar y concluir sobre la información obtenida durante el diagnóstico, de tal manera que se establezca la situación actual de la copropiedad.

B. CONTEXTO DE LA COPROPIEDAD

En la Tabla 4. Descripción de la copropiedad, corresponde a un instrumento de gestión ambiental, cuyo objetivo es organizar y controlar el manejo integral de los residuos sólidos domésticos. En él se consignan los datos básicos del edificio o conjunto, así como la distribución y tipo de contenedores disponibles para la separación de residuos. También incluye información sobre los días de recolección por parte del gestor, los puntos de acopio y un espacio para observaciones. De esta manera se conoce la situación actual.

Tabla 4. Descripción de la copropiedad (elaboración propia)

Nombre de copropiedad:				
Nit		Dirección		
Administración		Responsable		
E-mail		Teléfono		
Unidades Habitacionales	Número de Pisos	Aptos/piso	Hab/	Total, unidades habitacionales

			vivienda	
Manejo integral – Distribución Actual de Contenedores / canecas				
Días recolección gestor			Gestor	
Descripción		Recipientes - Tipo		Observaciones
Acopio – Shut				
Puntos Ecológicos				
Heces mascotas				
Respel – Canecas rojas				

C. DIAGNÓSTICO COPROPIEDAD

El diagnóstico es una revisión de la situación actual de la copropiedad en cuanto al manejo de los residuos generados. Una correcta identificación de la situación real en materia de residuos permite identificar fortalezas, falencias y elegir las alternativas de manejo integral, tales como la reutilización, comercialización, valoración y/o aprovechamiento que le pueden aportar a la organización beneficios económicos, sociales y ambientales.

En el diagnóstico se debe establecer una descripción de la copropiedad, que contenga como mínimo los siguientes elementos: Actividad que desarrolla, operaciones involucradas; número de personas que habitan, laboran, acuden o visitan las instalaciones de la organización; dependencias con las que cuenta o procesos productivos; número de jornadas laborales, entre otros, flujos de materiales (materias primas e insumos, productos y residuos generados)

Se debe realizar una revisión de la situación que presenta la copropiedad en relación con la prevención y minimización, generación de residuos, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, aprovechamiento, valorización, tratamiento y disposición final. Para este fin se discriminan a continuación cada uno de estos aspectos:

Prevención y minimización

Se debe establecer si en la organización se adelantan procesos para evitar o minimizar la generación de residuos (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006).

Generación

Se debe establecer la composición, cantidad, características y calidad de los residuos especiales, peligrosos y no peligrosos que se generan en la organización, por medio de una caracterización y aforo de acuerdo con alguna de las metodologías existentes para este fin.

Respecto a los residuos peligrosos, la identificación de las características que le confieren peligrosidad amerita un detallado análisis, para tal efecto debe implementarse el

procedimiento establecido en el Decreto 4741 de 2005 o la norma que lo modifique o sustituya (Decreto 4741, 2005).

Con base en el conocimiento técnico sobre las características de los insumos y procesos asociados con el residuo generado, se puede identificar si el residuo posee una o varias de las características que le otorgarían la calidad de peligroso.

A través de la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos generados.

La caracterización fisicoquímica de residuos peligrosos debe realizarse con los laboratorios aceptados por la autoridad ambiental competente hasta tanto sean acreditados por el IDEAM conforme a los plazos establecidos para tal efecto en el Decreto 4741 de 2005 o aquel que lo modifique o sustituya (Decreto 4741, 2005).

La cuantificación de los residuos debe realizarse antes de implementar acciones de sensibilización y capacitación de forma que se cuente con una línea base que permita realizar mediciones a las acciones emprendidas.

El objetivo de esta fase es realizar una caracterización completa de los residuos sólidos generados dentro de los desarrollos urbanísticos residenciales de cinco o más unidades de vivienda, unidades residenciales cerradas. Para lograrlo, se recolecta información detallada sobre la cantidad, composición y volumen de los residuos sólidos, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Caracterización cualitativa

Identificación visual de los residuos sólidos de cada generador para su respectiva clasificación según Decreto 1077 de 2015 (Decreto 1077 , 2015).

Caracterización Cuantitativa

Se realiza la caracterización y aforo de los residuos sólidos generados utilizando una metodología vigente y confiable, realizada por personal idóneo. Es importante que el personal a cargo sustente la metodología utilizada con los documentos de apoyo y registro fotográfico correspondiente.

En la caracterización cuantitativa se debe describir lo siguiente:

- Clasificación de los residuos sólidos según su tipología
- El peso de cada tipo de residuo sólido generado y clasificado
- El volumen de cada tipo de residuo sólido generado y clasificado
- Composición de los residuos sólidos
- La fluctuación temporal en la generación según los días de caracterización de los residuos sólidos
- La distribución espacial en el almacenamiento de los residuos sólidos generados

Almacenamiento

Se recomienda establecer la existencia y ubicación de los sitios de almacenamiento dentro de la copropiedad, evaluando las características que debe cumplir de acuerdo con lo establecido por la norma.

Las especificaciones técnicas de un sitio para el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos se encuentran consignadas en las Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y el Consejo Colombiano de Seguridad.

Los sitios de almacenamiento para residuos no peligrosos y residuos peligrosos - RESPEL están diseñados para acopiar los residuos en un sitio seguro por un periodo de tiempo determinado, a la espera de su gestión externa.

Es importante que la organización revise las características que presenta el sitio de almacenamiento y en caso de no presentarse conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia, adopte las acciones pertinentes.

Para el almacenamiento interno de residuos debe contarse con un sitio de almacenamiento central y en caso de ser necesario con sitios de almacenamiento intermedios. Estos últimos se justifican cuando la organización presenta áreas grandes de generación o cuando se ubican en diferentes pisos de la edificación.

El almacenamiento de residuos no peligrosos debe cumplir con las características mencionadas y tenidas en cuenta en la lista de chequeo de la Tabla 5 usada en el diagnóstico; así mismo, el almacenamiento de los residuos peligrosos debe cumplir con las características de la Tabla 6 y con lo establecido en las Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorio y el Consejo Colombiano de Seguridad.

Los residuos peligrosos que por su contenido puedan reaccionar entre sí de forma violenta, no deben ser almacenados conjuntamente, ya que, en caso de incendio, caídas, roturas o cualquier otro tipo de incidente, los recipientes que los contienen pueden resultar dañados y los productos contenidos en ellos pueden entrar en contacto produciendo reacciones peligrosas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Para el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos en instalaciones del generador, se debe tener en cuenta lo establecido en el Decreto 4741 de 2005 en cuanto a que no puede superar un tiempo de doce (12) meses. En casos debidamente sustentados y justificados, el generador podrá solicitar ante la autoridad ambiental, una extensión de dicho período. Durante el tiempo que el generador esté almacenando residuos o desechos peligrosos dentro de sus instalaciones, éste debe garantizar que se tomen todas las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud humana y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006).

Tabla 5. Características de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos (*Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006*)

ITEM	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Localizado al interior de la organización y de acceso restringido.		
2. Los acabados permiten su limpieza e impiden la formación de ambientes propicios para el desarrollo de		

microorganismos.		
3. Cubierto para protección de aguas lluvias, Iluminación y ventilación adecuada (rejillas o ventanas), sistema de drenaje y piso duro e impermeable,		
4. Posee sistemas de control de incendios (equipo de extinción de incendios, suministro cercano de agua, etc.)		
5. La unidad de almacenamiento evita el acceso y proliferación de animales domésticos, roedores y otras clases de vectores.		
6. El sitio no causa molestias e impactos a la comunidad.		
7. Cuenta con recipientes o cajas de almacenamiento para realizar su adecuada presentación.		
8. La unidad de almacenamiento es aseada, fumigada y desinfectada frecuentemente.		
9. Dispone en lo posible de una báscula o sistema de medición de pesos o volúmenes y se lleva un registro para el control de la generación de residuos.		
10. Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos y estar debidamente señalizado.		
11. Disponer de espacios por clase de residuo, de acuerdo con su clasificación (reciclable, peligroso, ordinario, etc.).		

Tabla 6. Características mínimas de los sitios de almacenamiento de residuos o desechos peligrosos. (*Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006*)

ITEM	CUMPLE	NO CUMPLE
1. La bodega está alejada de zonas densamente pobladas, de fuentes de captación de agua potable, de áreas inundables y de posibles fuentes externas de peligro.		
2. La bodega está ubicada en un sitio de fácil acceso para		

el transporte y para situaciones de emergencia.		
3. En caso de contar con salida de emergencia, ésta debe estar señalizada.		
4. El piso es no resbaloso, impermeable, libre de grietas y resistente a las sustancias y/o residuos que se almacenen.		
5. Los drenajes del interior de la bodega están conectados a pozos colectores para una posterior disposición del agua residual.		
6. Los drenajes están sellados y protegidos de daño por el paso de vehículos y el movimiento de estibas.		
7. Todas las sustancias peligrosas almacenadas están ubicadas en un sitio confinado mediante paredes, diqueso bordillos perimetrales.		
8. El techo está diseñado de tal forma que no admita el ingreso de agua lluvia a las instalaciones.		
9. La bodega cuenta con ventilación adecuada (ya sea natural o forzada).		
10. La bodega opera con iluminación adecuada.		
11. Están señalizadas todas las áreas de almacenamiento y estanterías con la clase de riesgo correspondiente a la sustancia química peligrosa almacenada.		
12. Están señalizados todos los lugares de almacenamiento con las correspondientes señales de advertencia, obligación, prohibición e información.		
13. Cuenta con sistemas de control de incendios como equipos de extinción y suministro cercano de agua.		
14. Posee las hojas de seguridad de todas las sustancias almacenadas, y se encuentran en un lugar visible y señalado.		

Tabla 7. Actividades inherentes al almacenamiento de residuos peligrosos (*Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006*).

ITEM	CUMPLE	NO CUMPLE
------	--------	-----------

1. Están definidas y documentadas las responsabilidades De cada actor asociado a la operación de almacenamiento.		
2. El proveedor y/o dueño de las sustancias químicas peligrosas provee las Hojas de Seguridad.		
3. Asegura que todas las sustancias peligrosas almacenadas estén debidamente etiquetadas o marcadas.		
4. Cuenta con un registro actual de las sustancias químicas peligrosas almacenadas que garantice el conocimiento de la cantidad y ubicación de las sustancias.		
5. La bodega de almacenamiento se mantiene limpia y ordenada.		
6. Organizan regularmente inspecciones ambientales y de seguridad.		
7. Almacenan las sustancias químicas peligrosas agrupando las que tienen riesgos comunes y evitando la proximidad de las incompatibles.		
8. Ha dejado un pasillo peatonal perimetral entre los materiales almacenados y los muros.		
9. El apilamiento de recipientes y bultos es menor a tres metros de altura.		
10. Los estantes son suficientemente estables y firmes, de forma que no exista el riesgo de derrumbamiento del mismo.		
11. Los estantes son de un material resistente a las sustancias almacenadas.		
12. Las sustancias peligrosas o residuos almacenados tienen las debidas protecciones para evitar caídas y derrames.		
13. Tiene en cuenta las recomendaciones de las Hojas de Seguridad para la ubicación de las sustancias peligrosas dentro de la bodega.		

Análisis de los resultados de la caracterización

Para determinar la cantidad y composición de los residuos sólidos que produce un sector en especial (residencial, institucional e industrial, etc.), es necesario efectuar una caracterización

por medio de un aforo. Con este procedimiento se podrá determinar el porcentaje de materia orgánica, papel, vidrio, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), entre otras clases de residuos que se generan en un lugar determinado, y se obtendrán bases para proyectar el crecimiento de esos residuos en función del tiempo. De igual forma se podrá evaluar la composición físicoquímica y biológica de los residuos, la cual será el fundamento para la toma de decisiones sobre su aprovechamiento, tratamiento y disposición final (Ley 1672 , 2013).

De acuerdo con el tipo de estudio y con el lugar en el que se realiza, es muy importante analizar la información por centro de generación y por tipo de material. También es necesario hacer un análisis porcentual de los resultados con la participación de cada material en el total de la generación, adicionalmente a realizar tablas y gráficas comparativas, que permitan determinar para la totalidad de la organización y para cada centro de generación las cantidades totales de residuos, el material recuperable susceptible de aprovechamiento, el aporte de residuos por tipo, los días pico de generación, porcentajes de residuos peligrosos inadecuadamente manejados, la capacidad de almacenamiento, entre otros.

A partir del análisis de los resultados obtenidos se tomarán alternativas respecto al manejo de los residuos sólidos, por tanto, se debe dimensionar la cantidad y distribución de los recipientes en cada centro de generación, y se deben diseñar las medidas y procedimientos a implementar en cada una de las etapas del manejo integral de residuos (Decreto 699, 2023).

D. FORMULACIÓN PMIRS

Separación en la fuente

Se debe determinar si en la organización se realiza separación en la fuente, si es así, tener en cuenta aspectos como tipo de residuos que se separan, existencia y cantidad de recipientes adecuados (capacidad, código de colores, entre otros), ubicación estratégica dentro de la organización y distribución por zonas, calidad de la separación. Además, se deben identificar

las dificultades que se presentan en el proceso de separación de los residuos para establecer en una etapa posterior las alternativas de solución.

La separación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación inicial de manera selectiva de los residuos procedentes de cada uno de los centros generadores de la organización, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya efectividad depende de la adecuada clasificación de los residuos.

Posterior a los procesos de minimización de los residuos en los puntos de generación y para realizar una correcta separación en la fuente, se debe disponer de recipientes adecuados, que deben ser de un material resistente que no se deteriore con facilidad y cuyo diseño y capacidad optimicen el proceso de almacenamiento (Manejo Integral De Residuos Sólidos En El Sector Residencial E Institucional, 2021).

Código de Colores

Con el objetivo de brindar claridad y fomentar la cultura ciudadana en materia de separación de residuos a lo largo y ancho del país, El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en conjunto con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, mediante Resolución No. 2184 de 2019, establecieron un código de colores de recipientes y bolsas unificado para la separación de residuos en la fuente, que deberá adoptarse en todo el territorio nacional a partir del 01 de enero de 2021 (Resolución 2184 , 2019).

Para la correcta separación de los residuos se propone la adaptación del nuevo código de colores de la Resolución 2184 de 2019 mediante la cual se establecen los colores blanco, verde, negro y rojo, como se enuncia en la Tabla 8. Lo anterior orientado a cumplir los requerimientos legales vigentes, teniendo en consideración las particularidades operativas de la copropiedad.

El diagnóstico permite definir el tipo y cantidad de recipientes que se requieren para la adecuada separación de los residuos en todas las áreas de la copropiedad. Los recipientes utilizados preferiblemente deben cumplir con el color correspondiente a la clase de residuos

que se va a depositar en ellos. En cuanto a los residuos de tipo químico, es preferible manejarlos en sus propios envases, empaques y recipientes, atendiendo las instrucciones dadas en sus etiquetas y hojas de seguridad, las cuales deben ser suministradas por los proveedores, cuidando de no mezclarlos cuando sean incompatibles o reaccionen entre sí. En estos casos, se debe consultar normas de seguridad industrial y salud ocupacional.

Es importante aclarar que en los puntos de separación no es necesaria la ubicación de todos los recipientes acorde al código de colores, ya que su ubicación y cantidad debe obedecer a los aspectos identificados durante el diagnóstico, de manera que se distribuyan acorde a los residuos generados en cada sección.

El envasado, embalado, rotulado y etiquetado debe estar conforme a la normatividad vigente, principalmente cuando se trate de residuos peligrosos.

Las unidades de almacenamiento (recipientes) deberán ser de material plástico rígido, liso y lavable. Cada recipiente deberá contener una bolsa de igual color correspondiente al tipo de residuo que va a contener; como mínimo deben tener las siguientes características:

a) Recipientes (canecas)

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- Construidos en forma tal que, estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Ceñido al código de colores estandarizado.
- Los recipientes deben ir rotulados con el nombre del área al que pertenecen, el residuo

que contienen y los símbolos.

- Los recipientes reutilizables y contenedores de bolsas desechables deben ser lavados con frecuencia, desinfectados y secados permitiendo su uso en condiciones sanitarias.
- Los recipientes para residuos biológicos (en caso de generarse) deben ser del tipo “tapa y pedal”.

b) Bolsas

- Las bolsas son del color correspondiente al tipo de residuo que va a contener (NEGRO – BLANCO – VERDE - ROJO).
- El material plástico de las bolsas para residuos peligrosos, debe ser polietileno de alta densidad, o el material que se determine necesario para la desactivación o el tratamiento de estos residuos.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg, la resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg. Los colores de bolsas seguirán el código establecido (negro, blanco, verde y rojo), serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.



c) Rótulos para los recipientes

Cada recipiente deberá contener un rotulo o etiqueta de identificación que indique los residuos que pueden ser depositados en él, con el finde que los usuarios tengan claridad a la hora de separar los residuos. Los rótulos deben tener el tipo de residuos a depositar, el símbolo y los ejemplos de los residuos que se pueden depositar, como se muestra en la Tabla 8.

d) Distribución de recipientes por área

Se presentan los recipientes, color y capacidad, recomendados por área. Cada recipiente deberá contar con tapa, bolsa y rótulo según lo descrito en el ítem de Código de colores del presente documento, se recomienda además tener varios puntos ecológicos en zonas comunes, un punto ecológico como se muestra en la ilustración 6 es una zona demarcada y señalizada, compuesta por varios recipientes de diferentes colores, con el fin de que se clasifique adecuadamente los residuos generados en estas zonas. El volumen de los recipientes dependerá de la cantidad de residuos generados en cada área.

Tabla 8. Código de Colores Propuesto según la Resolución No. 2184 de diciembre 2019
(Resolución 2184 , 2019)

CÓDIGO DE COLORES		
Tipo de Residuo	Ejemplos	Color
Residuos Aprovechables	Plástico, Cartón, Vidrio, Papel, Metales	Blanco 
Residuos Orgánicos Aprovechables	Restos de Comida, Desechos Agrícolas	Verde 



Residuos No Aprovechables	Papel Higiénico, Servilletas, Papeles y Cartones con comida, Papeles Metalizados, Residuos Covid 19..	<p>Negro</p> 
Residuos peligrosos,	Peligrosos: CRETIBER , Hospitalarios (riesgo biológico, riesgo químico)	<p>ROJO</p> 
Residuos especiales y posconsumo	<p>Especiales: RCD: residuos de construcción y demolición, muebles y enseres, residuos de madera y carpintería, RAEES: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (algunos de estos tienen características de peligrosidad) ACU: Aceite de cocina usado, icopor</p>	<p>Residuos con Gestión Diferenciada</p> <p>Entrega en puntos autorizados o recolección con gestores programas posconsumo registrados ante ANLA 2).</p> <p>En caso de RCD, se entrega al gestor autorizado o al prestador del servicio público de aseo con el cual se debe pactar como un servicio especial.</p>
	<p>Posconsumo: Los medicamentos vencidos o parcialmente consumidos, pilas y/o acumuladores, llantas usadas, baterías usadas plomo ácido, envases de plaguicidas, luminarias y bombillas, periféricos.</p>	



Ilustración 6. Punto Ecológico (*Resolución 2184 , 2019*)

Programas posconsumo

Son una estrategia creada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) con el fin de garantizar la gestión y manejo de residuos especiales, que han sido establecidas como de interés prioritario, buscando que se efectúen de una manera productiva y eficiente.

Cuando un producto, aparato o bien se daña o no se puede utilizar más y es desechado por el consumidor, se convierte en un residuo posconsumo. Estos residuos deben devolverse a sus productores que son los fabricantes o importadores del producto, a través de los Programas Posconsumo, para que sus materiales sean aprovechados y no generen impactos a la salud y al ambiente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Objetivos fundamentales de los programas posconsumo de residuos:

- Que los residuos posconsumo sean separados de los residuos ordinarios y manejados de forma ambientalmente adecuada.
- Que los materiales que componen los residuos posconsumo puedan ser reciclados, aprovechados o valorizados por empresas que cumplan con la normatividad ambiental vigente.
- Que los consumidores asuman comportamientos y hábitos de consumo sostenible.

Programas posconsumo de residuos existentes en Colombia:

Incluyen medicamentos vencidos, computadores e impresoras en desuso, envases de plaguicidas domésticos, bombillas fluorescentes usadas, baterías usadas plomo ácido, pilas usadas, llantas usadas, entre otros.



Ilustración 7. Programas posconsumo de residuos existentes en Colombia (*Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022*)

Recolección y transporte

Verificar la manera como se están evacuando los residuos generados, tanto al interior de la organización en lo concerniente a los diferentes puntos de generación, como al exterior de esta en cuanto a las empresas que recogen y transportan los residuos hasta la siguiente etapa del manejo.

Se deben verificar aspectos según lo dictamine la norma, por tanto, se deben diseñar rutas de recolección interna de residuos según la distribución de los puntos de generación y que cubran la totalidad de la organización, estableciendo horarios y frecuencias e identificando en cada uno de estos lo siguiente:

- Localización, número y capacidad de los recipientes donde se encuentran los residuos.
- Tipo de residuo generado, lo cual está asociado al color del recipiente.

Esta actividad puede realizarse con la ayuda de planos de la edificación donde funciona la organización.

La frecuencia de recolección interna dependerá de la capacidad de almacenamiento y el tipo de residuo generado. Los elementos empleados para la recolección de residuos peligrosos son de uso exclusivo para este fin.

El tiempo de permanencia de los residuos en los puntos de generación debe ser el mínimo posible, especialmente en áreas donde se generan residuos peligrosos. En el evento de un derrame de residuos peligrosos, se efectuará de inmediato acciones correctivas, conforme a las recomendaciones dadas por los proveedores en las hojas de seguridad de cada material. Deben establecerse los procedimientos para este tipo de acontecimientos y debe quedar consignado en el Plan de Contingencias.

Es necesario disponer de un lugar adecuado para el almacenamiento, lavado, limpieza y desinfección de los recipientes, vehículos de recolección y demás implementos utilizados para la recolección interna. Los recipientes deben ser lavados, desinfectados y secados periódicamente, permitiendo su uso en condiciones sanitarias adecuadas.

Recolección al interior de la copropiedad

Verificar la manera como se están evacuando los residuos generados, tanto al interior de la organización en lo concerniente a los diferentes puntos de generación, como al exterior de esta en cuanto a las empresas que recogen y transportan los residuos hasta la siguiente etapa del manejo.

Se deben verificar aspectos como los enuncia la Tabla 9.

Tabla 9. Actividades inherentes a la recolección interna de residuos (*Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006*).

ITEM	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Tiene definidas rutas de recolección.		
2. Establece horarios y frecuencias de recolección.		
3. Realiza la recolección selectiva de los residuos en los puntos de generación.		
4. Los elementos empleados para la recolección de residuos peligrosos son de uso exclusivo para este fin.		
5. Las personas que realizan esta actividad cuentan con los elementos de protección personal necesarios como tapabocas, guantes, gafas, etc.		
6. En caso de ser necesario (por cantidades, distancias y tipo de residuos) se cuenta con equipos de cargue y movilización.		

Recolección al exterior de la organización

Tabla 10. Actividades inherentes a la recolección y transporte externo de residuos (*Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006*).

ITEM	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Verifica que los vehículos que transportan sustancias o residuos peligrosos tengan toda la documentación establecida por el Decreto 1609/02 o normas que la sustituyan o modifiquen y cumplan con los requisitos dispuestos en este mismo.		
2. Verifican los documentos y la integridad de los envases y embalajes para la entrega de residuos.		

Almacenamiento

El centro de acopio de los residuos debe cumplir con las características locativas necesarias para almacenar los elementos que se generen en la copropiedad. Todos los residuos orgánicos aprovechables residuos no aprovechables (serán entregados tres veces por semana al gestor), los residuos aprovechables (se almacenarán transitoriamente, para posteriormente ser vendidos a las empresas gestoras que demuestren que cumple con todas las exigibilidades normativas de acuerdo a cada tipo de residuo reciclable clasificado), los residuos peligrosos, especiales y posconsumo(deben ser vinculados a programas de gestión externa), serán llevados a su correspondiente lugar de almacenamiento en el cuarto o centro de acopio, ubicado al interior la copropiedad. Este último debe cumplir con las siguientes características (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006):

1. Deberá estar subdividido, delimitado, allí es donde se almacenarán temporalmente y separan respectivamente los residuos peligrosos, para esto, se recomienda el uso de contenedores según cada tipo de residuo; el tamaño del contenedor dependerá del volumen de residuos generado, teniendo en cuenta la matriz de compatibilidad.
2. El lugar debe ser cubierto para evitar el ingreso de lluvias o exceso de calor, garantizando así la protección de los residuos que se almacenan, en lo posible se recomienda un sitio con iluminación y ventilación adecuada.
3. Se deberán contar con extintores y suministro de agua cercanos.
4. Deberán ser exclusivos para el almacenamiento de residuos peligrosos y se les deberán realizar actividades de limpieza, desinfección, y fumigación para evitar la proliferación de vectores.
5. Deberán estar ubicados en un lugar en el que se eviten molestias o impactos negativos en la comunidad, además deberán estar alejados de fuentes de agua (quebradas, lagos, entre otros).
6. El apilamiento de residuos o recipientes deberá ser menor a 3 metros de altura.
7. El cuarto debe estar rotulado teniendo en cuenta el respectivo tipo de residuo a almacenar.

8. Debe contar con algún mecanismo que restrinja el acceso al mismo, como candado o chapa de seguridad de tal forma que se garantice el acceso al centro de acopio solo de personal autorizado.

Adicional a lo anterior, para almacenar residuos peligrosos se deberá tener en cuenta:

1. Los residuos peligrosos y especiales deben ser almacenados según su compatibilidad química, pues de lo contrario podrían reaccionar entre sí ocasionando emergencias.
2. En el punto de almacenamiento de residuos peligrosos se deberá contar con las hojas de seguridad de cada una de las sustancias químicas.
3. En caso de almacenar sustancias líquidas, los centros de acopio no podrán tener drenajes conectados a la red de alcantarillado, ya que en caso de algún derrame se podrían contaminar las fuentes hídricas.
4. Cuando se almacenan este tipo de sustancias se recomienda la construcción de un dique de contención de derrames o el uso de estibas contenedoras.

Cabe mencionar que los residuos peligrosos cuando se generen en la copropiedad serán gestionados a través de los gestores certificados según el tipo de residuo generado.

El cumplimiento de las recomendaciones mencionadas anteriormente, garantizan que los cuartos, shut, acopio o almacenamiento sean un lugar óptimo para la adecuada disposición de los residuos generados por el conjunto y así evitar que causen problemas para la salud humana, adicional a esto el personal que manipule los residuos debe contar con la dotación adecuada que garantice su seguridad e integridad.

El acondicionamiento de los cuartos de almacenamiento permite que los procesos de separación y almacenamiento de residuos sean más eficaces, y de esta forma se logre aumentar las cantidades de material aprovechable y por ende disminuir los residuos no aprovechables que finalmente son entregados para disposición.

En la Tabla 11 se enuncian algunas sugerencias para el cumplimiento de los requerimientos de la Autoridad Ambiental. Las recomendaciones dadas deberán ser tenidas en cuenta por la copropiedad.

Tabla 11. Características de almacenamiento (*Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006*)

DESCRIPCIÓN	SUGERENCIAS
Dispone en lo posible de una báscula o sistema de medición de pesos o volúmenes y se lleva un registro para el control de la generación de residuos.	Es necesario usar la báscula, para llevar un control mensual de los residuos generados. Generar formato para el registro de dichos pesajes.
Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos y estar debidamente señalizado	Se debe realizar la señalización de los residuos reciclables dentro del centro de acopio, siguiendo los requerimientos legales.

Aprovechamiento

Se recomienda identificar si se está realizando el aprovechamiento de residuos al interior o al exterior de la organización y establecer el tipo de técnica o proceso, el tipo de residuo y el producto final que se obtiene.

Es necesario dejar consignado el tipo de aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final que se utilizará para los residuos generados en la organización. Estos procesos deben ser seleccionados en función de las características de los residuos, las posibilidades de la organización, las alternativas existentes y las preferencias, en cumplimiento con la normatividad ambiental y sanitaria vigente, y propendiendo siempre por la opción o estrategia que genere un menor impacto ambiental (*Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006*).

Tratamiento

Determinar si se está dando algún tipo de tratamiento a los residuos generados, en caso afirmativo, definir qué proceso usa para cada tipo de residuo y si se realiza al interior o al exterior de la organización.

Disposición Final

Es de anotar que, las actividades de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos peligrosos requieren de la obtención previa de una licencia ambiental.

Identificar qué clase de disposición final se da para cada tipo de residuo, el lugar donde se están disponiendo finalmente los residuos que se generan en su organización, y si ésta se hace al interior o al exterior de la organización (Informe de Gestión y Sostenibilidad , 2015 - 2016).

Manejo externo

El manejo externo de los residuos incluye todas las actividades que se realizan cuando estos salen de la organización. En este componente se debe identificar la empresa contratada y el tipo de manejo que reciben los residuos al exterior de la organización.

La organización debe asegurarse que las actividades de manejo externo realizadas a sus residuos, a través de operaciones de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y disposición final, se realicen con empresas e instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental a que haya lugar, de conformidad con las normas vigentes.

A las organizaciones que realizan la gestión externa de residuos o desechos peligrosos y especiales se les debe solicitar por parte del generador de estos, las respectivas certificaciones donde se establezca claramente la cantidad y tipo de residuos entregados para su respectivo manejo, el tipo de manejo, fecha y datos de la empresa gestora. Todos los generadores deben conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, valorización, tratamiento o disposición final de sus residuos peligrosos y especiales, emitidos por los respectivos receptores (Informe de Gestión y Sostenibilidad , 2015 - 2016).

E. LÍNEAS ESTRATÉGICAS, PROGRAMAS Y/O PROYECTOS

Las líneas estratégicas, programas y proyectos son herramientas fundamentales para establecer y consolidar un adecuado manejo integral de los residuos sólidos dentro de los

desarrollos urbanísticos residenciales de cinco o más unidades de vivienda, unidades residenciales cerradas, centros comerciales, instituciones educativas, grandes generadores, plazas de mercado, hoteles, moteles y lotes baldíos, establecimiento comercial u organización correspondiente. Estas acciones están diseñadas para fomentar la reutilización, reducción, reciclaje, restauración y recuperación de los diversos residuos sólidos generados, con el objetivo de minimizar los impactos negativos asociados (Decreto 699, 2023).

Los programas establecidos deben estar alineados con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio al que pertenezca la copropiedad. De esta manera, se garantiza una sinergia y coordinación efectiva entre las iniciativas locales y las estrategias municipales, lo que permite optimizar los procesos de manejo, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos, contribuyendo así a la sostenibilidad ambiental y al cumplimiento de la normativa vigente (Convenio de Cofinanciación CD 1114 AMVA , 2016).

F. CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL

El comité de gestión ambiental estará compuesto por personas capacitadas, encargadas de velar por la correcta implementación y ejecución del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS). Este comité desempeñará un papel crucial en la gestión ambiental de los desarrollos urbanísticos residenciales de cinco o más unidades de vivienda, unidades residenciales cerradas, asegurando que se cumplan los objetivos establecidos en el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos -PMIRS- (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006).

Funciones

- Asegurar la implementación efectiva del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS).
- Verificar y evaluar las estrategias propuestas en el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS).
- Realizar un seguimiento de los indicadores establecidos en el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS).

- Establecer mecanismos de participación para garantizar un manejo adecuado de los residuos sólidos.
- Organizar reuniones periódicas para evaluar el cumplimiento de los programas establecidos.
- Gestionar el presupuesto asignado al Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS).
- Difundir el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) dentro de los desarrollos urbanísticos residenciales con cinco o más unidades de vivienda, unidades residenciales cerradas.
- Elaborar informes y reportes sobre el cumplimiento y ejecución del plan.

G. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La inclusión de procesos de capacitación y sensibilización ambiental es fundamental para la implementación de este y fortalece el enfoque del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS), al promover un cambio de actitud y comportamiento de las personas hacia una gestión adecuada y sostenible de los residuos sólidos (Resolución 879, 2007).

Incluir en este componente:

- Actividades de capacitación dirigidos a empleados, residentes y otros actores involucrados en el manejo de residuos sólidos.
- Talleres y sesiones informativas para educar sobre la importancia de la gestión adecuada de los residuos y promover prácticas sostenibles.
- Sensibilizaciones a la comunidad acerca de los impactos negativos de una gestión inadecuada de los residuos sólidos en el medio ambiente y la salud pública.
- Adopción de hábitos responsables, como la reducción, reutilización y aprovechamiento de los residuos sólidos.
- Participación de la comunidad en la separación adecuada de los residuos y el uso de los sistemas de recolección y disposición existentes.
- Brindar información sobre la legislación y regulaciones ambientales relacionadas con la gestión de residuos sólidos, con el fin de crear conciencia sobre las responsabilidades individuales y colectivas.

- Establecer alianzas con organizaciones, instituciones educativas y otras entidades para llevar a cabo campañas conjuntas de sensibilización ambiental.

Las actividades que debe contener el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) son las siguientes:

1. Prevención y minimización (separación en la fuente)
2. Almacenamiento temporal
3. Clasificación
4. Aprovechamiento
5. Recolección
6. Transporte
7. Disposición final

Los programas que conformen el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) deben estar alineadas con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) Municipal (Convenio de Cofinanciación CD 1114 AMVA , 2016) (Guía PGIRS, 2015).

H. INDICADORES

Para evaluar y hacerle seguimiento al Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMIRS), se deben definir indicadores que den información sobre la implementación del plan. Su eficacia, eficiencia, calidad, costos, oportunidades de mejora, etc. Cada programa del Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMIRS) debe contar con sus indicadores.

Los indicadores de gestión son un conjunto de expresiones numéricas que representan los aspectos que son susceptibles de variar en el tiempo, permiten analizar la evolución y el cumplimiento de las metas propuestas para el Manejo Integral de Residuos.

Para ello es necesario definir con antelación, aspectos tales como: que es lo que se va a medir, quién va a realizar la medición, cuáles son los mecanismos de medición que se van a utilizar y para qué sirven los resultados.

Por ejemplo, los indicadores de gestión que debe calcular la copropiedad son los siguientes (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006):

- Cantidad (kg) de residuos sólidos reciclables.
- Cantidad (kg) de papel y cartón recuperado.
- Cantidad (kg) de aceite usado gestionado en caso de que aplique.
- Cantidad total (kg) de residuos sólidos generados.
- Número de capacitaciones realizadas.
- Número de personas sensibilizadas.

Nota: y los demás indicadores que considere necesario el generador.

I. PLAN DE CONTINGENCIA

En este apartado se describen los procedimientos (acciones y medidas) que deben realizar respecto al manejo de los residuos sólidos, como respuesta inmediata a situaciones de emergencia que se puedan presentar por eventos como incendios, explosiones, derrames, acumulación de los residuos sólidos, accidentes laborales, entre otros.

Las estrategias preventivas que se establecen en este ítem, intentan disminuir la ocurrencia de situaciones peligrosas y eventos no considerados que pueden generar consecuencias graves a los componentes del medio ambiente y a la integridad física de las personas al interior de los desarrollos urbanísticos residenciales con cinco o más unidades de vivienda, unidades residenciales cerradas, centros comerciales, instituciones educativas, grandes generadores, plazas de mercado, hoteles, moteles, lotes baldíos, establecimientos comerciales y otras organizaciones correspondientes.

El plan de contingencia debe tener lo siguiente:

- Identificación de la amenaza o situación de emergencia
- Avisos informativos
- Acciones de control y prevención
- Estrategia de control y prevención

J. IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO

La implementación de los programas establecidos y el desarrollo del seguimiento tiene como objetivo asegurar la continuidad de la correcta ejecución del plan y adecuarlo cuando se identifiquen oportunidades de mejora. Para lograr esto, se establecen formatos que permiten realizar un seguimiento preciso de la gestión y se define la periodicidad con la cual se evalúa la ejecución de este. Además, es importante establecer metas de separación y aprovechamiento que permitan comparar los valores obtenidos en los indicadores con los valores esperados (Cornare).

El comité de gestión ambiental y el profesional encargado de formular y asesorar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos deben llevar un registro en una bitácora que contenga todas las cantidades de residuos sólidos generados ver anexo 1. Control de Generación Residuos Sólidos, registros de asistencia a capacitaciones, comercialización de material aprovechable, entrega de los residuos a gestores autorizados, listas de verificación ver anexo 2 y demás que se considere pertinente para demostrar la correcta implementación del plan al interior de los desarrollos urbanísticos residenciales con cinco o más unidades de vivienda, unidades residenciales cerradas.

Seguimiento

El seguimiento permite la verificación del cumplimiento de las medidas propuestas para el Manejo Integral de Residuos. De su correcta estructuración depende el control y la identificación de aspectos que afecten su adecuada implementación.

Se deben generar estrategias que faciliten el proceso de control a las diferentes etapas del Manejo Integral de los Residuos.

Implementación de las medidas

Para los generadores, la implementación de estrategias de gestión orientadas a la prevención y minimización de los residuos representa beneficios económicos, ambientales, legales y de imagen pública, entre otros. Sin embargo, debe haber un compromiso de la gerencia o de la dirección de la organización frente a la gestión de los residuos, para garantizar que el programa tenga éxito, reconociendo que su implementación reducirá costos y mejorará su

actuación ambiental, expresando su adopción a través de la política ambiental de la copropiedad.

Antes de tomar la decisión sobre la implementación de una o varias alternativas identificadas, se recomienda evaluar su factibilidad utilizando criterios técnicos, legales, financieros y ambientales (Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006).

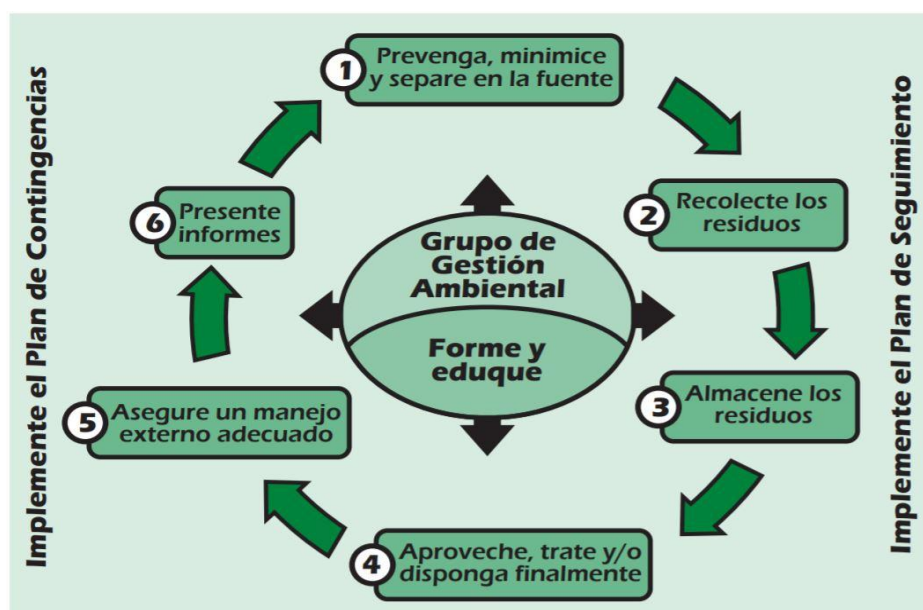


Ilustración 8. Medidas de implementación (*Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, 2006*)

Según las particularidades de la copropiedad, la implementación se desarrollarán los lineamientos ajustados, propendiendo el establecimiento de condiciones ambientales óptimas.

REFERENCIAS

ACUAMBIENTE LTDA. (s.f.). Medellín.

Álvarez, J., & Gómez, L. (2019). Manejo integral de residuos sólidos en el sector residencial e institucional. AMVA. *Universidad de Antioquia*. Recuperado el 11 de 09 de 2025

Área Metropolitana. (2022). *Manejo Integral de Residuos Sólidos*. Área Metropolitana. Recuperado el 09 de 08 de 2025, de [www.metropol.gov.co](https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Documents/Presentaci%C3%B3n%20PMIRS%202022.pdf).
<https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Documents/Presentaci%C3%B3n%20PMIRS%202022.pdf>

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2016). *PLAN DE GESTIÓN 2016-2019: TERRITORIOS INTEGRADOS*. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Recuperado el 20 de 01 de 2025, de
https://www.metropol.gov.co/area/documents/planes-de-gestion/plan-de-gestion-2016-2019.pdf?utm_source=chatgpt.com

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2006). *Manual para el manejo integral de residuos en le valle de Aburra*. Medellín.

Area Metropolitana del Valle de Aburrá, AMVA. (2022). *Gestión de los Residuos Sólidos en el Marco de la Economía Circular*. Recuperado el 25 de 02 de 2025, de
<https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Documents/Gesti%C3%B3n%20de%20Residuos%20Sólidos%20%202022.pdf>

(2023). *Cartilla PH: ¿En qué consiste la Ley 675 del 2001 o de Propiedad Horizontal?* Ministerio de Vivienda y Desarrollo Sostenible. Recuperado el 07 de 04 de 2025, de
<https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-07/cartilla-propiedad-horizontal-web.pdf>

CONPES 3874 . (03 de 03 de 2016). *CONPES 3874 de 2016: Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos*. Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado el 25 de 02 de 2025, de <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/conpes-3874-de-2016/>

Constitución Política De La República De Colombia . (1991). *CONSTITUCIÓN POLITICA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA 1991* (Vol. Artículo 79). (F. Publica, Ed.) Asamblea Nacional Constituyente. Recuperado el 04 de 03 de 2025, de
https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=4125

Convenio de Cofinanciación CD 1114 AMVA . (2016). *PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ*. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Recuperado el 04 de 03 de 2025, de <https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos->

Cornare. (s.f.). *LINEAMIENTO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS*.
Antioquia, Colombia.

Decreto 0440. (2009). *Por medio del cual se Adopta el Manual para el Manejo Integral de Residuos. Sólidos (PMIRS) del Área Metropolitana del Valle de Aburra y se dictan disposiciones generales para la Gestion Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Medellín*. Recuperado el 18 de 02 de 2025

Decreto 1077 . (2015). *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*. Gobierno de Colombia. Recuperado el 09 de 08 de 2025, de
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77216>

Decreto 123. (2021). *Por medio del cual se hace obligatorio la elaboración e. Implementación de los planes de manejo integral de residuos. Sólidos - PMIRS en el municipio de la Estrella*. Alcaldía La Estrella. Recuperado el 18 de 02 de 2025

Decreto 155. (2021). *Por medio del cual se dictan normas para el manejo integral de los residuos sólidos (PMIRS), conjuntos residenciales y mixtos, centros comerciales, hoteles, lotes baldíos, y grandes generadores y se derogan el decreto 321 de 19 de diciembre de 2017*. Alcaldía Sabaneta . Recuperado el 18 de 02 de 2025

Decreto 219. (2013). *Por medio del cual se adopta la implementación de manuales y guías para el. Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) para los desarrollos urbanísticos residenciales de cinco (5) o mas unidades de vivienda y se dictan disposiciones generales en el tema*. Alcaldía Envigado. Recuperado el 18 de 02 de 2025

Decreto 4741. (2005). *Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral*. Función Publica. Recuperado el 18 de 09 de 2025, de
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18718>

Decreto 597. (2022). *Por el cual se actualizan las normas para el plan de manejo integral de los residuos sólidos (PMIRS) en conjuntos residenciales y mixtos, centros comerciales, instituciones educativas, plazas de mercado y grandes generadores de residuos sólidos*. Alcaldía Itagüí. Recuperado el 18 de 02 de 2025

Decreto 699. (2023). *Por medio del cual se adopta la implementación del plan de manejo de residuos sólidos –PMIRS– para los desarrollos urbanísticos residenciales de cinco o más unidades de vivienda, unidades residenciales cerradas, centros comerciales, instituciones edu*. Alcaldía de Bello. Recuperado el 18 de 02 de 2025

DNP, MinVivienda, MinAmbiente, SuperServicios y CRA. (2022). *Guía Nacional para la adecuada separación de residuos sólidos*. DNP, MinVivienda,

- MinAmbiente, SuperServicios y CRA, Colombia . Recuperado el 25 de 05 de 2025, de <https://economiacircular.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/06/guia-nacional-para-la-adecuada-gestion-de-residuos-colombia-2022.pdf>
- Guía PGIRS. (2015). *Guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)*. Ministerio de Vivienda Ciudad y Territoria. Recuperado el 18 de 02 de 2025, de <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/documentos/guia-pgirs.pdf>
- (2015 - 2016). *Informe de Gestión y Sostenibilidad* . ICONTEC INTERNACIONAL. <https://www.icontec.org/wp-content/uploads/2019/07/Informe-de-Gesti%C3%B3n-2016.pdf>
- Ley 1672 . (2013). *Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado el 04 de 02 de 2025, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53825>
- Ley 99. (1993). *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposici*. Ministerio del Medio Ambiente. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>
- (2021). *Manejo Integral De Residuos Sólidos En El Sector Residencial E Institucional*. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Recuperado el 04 de 03 de 2025, de <https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Documents/Capacitaciones/Manejo%20de%20Residuos%20residencial%20-%20institucional%202021.pdf>
- (2006). *Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá*. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Recuperado el 25 de 02 de 2025
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). *Antioquia Documento Regional*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Recuperado el 08 de 09 de 2025, de https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Informaci%C3%B3n%20por%20Departamentos/ANTIOQUIA/2-%20Documento%20Regional%20UPRA%20Antioquia.pdf
- Ministerio de Ambiente. (2000). *Libro Blanco del Agua en España*. España: Centro de Publicaciones, Secretaría general Técnica, Ministerio de Medio Ambiente.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (17 de 05 de 2022). *Minambiente*. (M. d. Sostenible, Editor) Recuperado el 04 de 03 de 2025, de Noticias.

<https://www.minambiente.gov.co/hoy-no-se-habla-de-basura-sino-de-residuos-que-son-insumos-para-productos-minambiente/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos y Plan de Acción 2022-2030*.

https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/05/Actualizacion-Politica_Ambiental_RESPEL-2022-2030.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Programas Pos-consumos*. Funcion Publica. Recuperado el 18 de 09 de 2025, de

<https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/programas-pos-consumos/>

Presidencia de la República de Colombia,. (2013). *Decreto 2981 del 2013*.

Resolución 0754 . (2014). *Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado el 04 de 03 de 2025, de <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-08/resolucion-754-de-2014.pdf>

Resolución 1407 . (2018). *Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado el 25 de 02 de 2025, de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/resolucion-1407-de-2018.pdf>

Resolución 2184 . (2019). *Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado el 20 de 01 de 2025, de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/resolucion-2184-de-2019.pdf>

Resolución 879. (2007). *Que el Manual para el Manejo Integral de Residuos en el Valle de Aburrá, fue adoptado mediante Resolución Metropolitana No. 00879 del 26 de septiembre de 2007, como instrumento necesario para una adecuada autogestión y autorregulación de los residuos*. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Recuperado el 18 de 02 de 2025

IX. ANEXOS

Anexo 1. Control de Generación Residuos Sólidos

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL														Código:SGA - CGRS		
CONTROL GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS														Versión:02		
Copropiedad Responsable			Nit Cargo			Dirección Supervisor										
PROGRAMACIÓN AÑO 202_			RESIDUOS NO PELIGROSOS				RESIDUOS PELIGROSOS (CRETIBER)		RESIDUOS ESPECIALES		RESIDUOS POSCONSUMO		OBSERVACIONES			
			ORGÁNICOS		APROVECHABLES										NO APROVECHABLES	
FECHA			(RESTOS DE COMIDA, CASCARAS FRUTAS Y VERDURAS)		(PAPEL, CARTÓN, PLASTICO, VIDRIO, METAL-CHATARRA)		(RESIDUOS ORDINARIOS, BIOSANITARIOS)		(DESECHOS QUÍMICOS, ENVASES Y MATERIALES EN CONTACTO DIRECTO CON PX QCS)		(RCD,ACU,ENSERES; ACEITE VEHICULAR)		(USADAS: LLANTAS, BATERÍAS PLOMO ÁCIDO, BOMBILLAS FLUORESCENTES, PILAS Y ACUMULADORES, MEDICAMENTOS VENCIDOS, COMPUTADORES E IMPRESORAS EN DESUSO,			
Mes	Día	#Semana	# Bolsas ó Canecas	kg	# Bolsas ó Canecas	kg	# Bolsas ó Canecas	kg	# Bolsas ó Canecas	kg	# Bolsas ó Canecas	Kg	# Bolsas ó Canecas	Kg		
ENERO		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
FEBRERO		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
MARZO		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
TOTAL/Trimestre				0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
ABRIL		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
MAYO		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
JUNIO		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
TOTAL/Trimestre				0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
JULIO		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
AGOSTO		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
SEPTIEMBRE		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
TOTAL/Trimestre				0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
OCTUBRE		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
NOVIEMBRE		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
DICIEMBRE		Semana 1														
		Semana 2														
		Semana 3														
		Semana 4														
TOTAL/Trimestre				0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
Total, en (kg)/Trimestre de residuos			0,00		Total (Kg)/Trimestre (PC)	0,00		Total (Kg)/Trimestre (P)	0,00		Total (Kg)/Trimestre (CH)	0,00		Total (Kg)/Trimestre (ES)	0,00	

Tasa de generación de residuos (%)		Tasa de Recicla je (%) (PC)		Tasa de Recicla je (%) (P)		Tasa de Recicla je (%) (CH)		Tasa de Recicla je (%) (P)		Tasa de Recicla je (%) (CH)		
Total (Kg)/Trimestre Residuos generados (TRS) (aprovechables, no aprovechables, peligrosos y especiales)	0,00											
OBSERVACIONES												

Anexo 2. Listas de verificación

VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - PMIRS			
Nombre de la instalación:		Municipio	
Dirección:		Fecha:	
teléfono/celular:		Fecha próxima visita:	
Correo electrónico:		N° de visita:	
Identificación del representante legal o Nombre del administrador:		Tipo de generador: Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Institucional <input type="checkbox"/>	
Nit / Cédula:		N° viviendas, usuarios o locales:	
DIAGNOSTICO Y FORMULACION - PMIRS (40%)		IMPLEMENTACION, ALMACENAMIENTO Y PESAJE (60%)	
1. La instalación cuenta con PMIRS:		21. El cuarto se encuentra localizado al interior de la instalación:	
2. La instalación realizó caracterización y cuenta con los resultados		22. El almacenamiento cuenta con acceso restringido para la comunidad:	
3. La instalación cuenta con el DIAGNOSTICO de manejo integral de residuos:		23. El cuarto de almacenamiento cuenta con ventilación: No cuenta con	
4. El PMIRS tiene formulación de objetivos y metas. Prevención y minimización:		24. El cuarto de almacenamiento cuenta con techo o cubierta:	
5. El PMIRS contempla estrategias de educación y formación:		25. El cuarto de almacenamiento cuenta con sistema de drenaje:	
6. El PMIRS incluye el manejo externo de residuos ordinarios:		26. El cuarto de almacenamiento cuenta con iluminación:	
7. El PMIRS incluye el manejo externo de residuos reciclables:		27. El cuarto de almacenamiento cuenta con acabados lavados:	
8. El PMIRS incluye el manejo externo de residuos especiales:		28. El cuarto de almacenamiento cuenta con sistema contra incendios:	
9. El PMIRS incluye el manejo externo de residuos peligrosos:		29. El cuarto de almacenamiento cuenta con suministros de agua:	
10. La instalación cuenta con un Plan de Contingencia:		30. El almacenamiento evita el acceso de y proliferación de vectores y animales:	
11. La instalación tiene implementado el PMIRS:		31. El cuarto de almacenamiento no causa molestias e impactos a la comunidad:	
12. La instalación tiene conformado el Comité Ambiental		32. El cuarto de almacenamiento está debidamente señalizado:	
13. La instalación cuenta con la prestación de residuos ordinarios:		33. El cuarto de almacenamiento es de uso exclusivo para almacenar residuos:	
14. La instalación cuenta la con la prestación de residuos especiales:		34. Se lleva un registro para el control de la generación de residuos sólidos:	
15. La instalación cuenta la con la prestación de residuos inorg. Aprovechables:		35. La instalación dispone de un sistema de medición de pesos:	
16. La instalación cuenta la con la prestación de residuos orgánicos:		36. Se evidencian registros del pesaje de los residuos	
17. La instalación cuenta con un manejo adecuado de residuos peligrosos:		37. El cuarto de almacenamiento se encuentra aseado	
18. El PMIRS cuenta con indicadores de gestión:		38. La instalación cuenta con recipientes o cajas de almacenamiento:	
19. La instalación tiene definidas las rutas de recolección selectivas:		39. Los recipientes se encuentran rotulados con el tipo de residuos:	
20. Tiene definido horarios y frecuencias de recolección interna:		40. Los recipientes se encuentran en buen estado:	
Resultado parcial 1 (suma 1 a 20 * 40%)		Resultado parcial 2 (suma 21 a 40 * 60%)	
Convenciones		Resultado total = (Resultado parcial 1 + Resultado parcial 2) / 40%	
Si la respuesta es: No	0	No cumple o no cuenta con lo establecido	ESTADO DE LA

			INSTALACION	
Si la respuesta es: Parcialmente	1	Cumple parcialmente con lo establecido	Color	
Si la respuesta es: Si	2	Cumple en un 100% con lo establecido	N° Adhesivo:	
DESCRIPCION	N° Adh	CUMPLIMIENTO	Nombre y firma del profesional de la visita:	
Resultado >=90%	1	Favorable	Cargo:	
75% < Resultado < 90%	2	Condicionado	Nombre del usuario:	
Resultado <= 75%	3	Desfavorable	Firma:	