

# PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS – PMIRS

## CONJUNTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIARES LA POSADA



**REALIZADO POR:**

ALEJANDRA ACEVEDO NEGRETE  
INGENIERA AMBIENTAL

NOVIEMBRE 2022

## TABLA DE CONTENIDO

DEFINICIONES.....	5
PRESENTACIÓN.....	9
1. RESUMEN .....	10
2. ALCANCE.....	10
3. OBJETIVOS.....	11
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
4. CONCEPTUALIZACIÓN .....	12
4.1 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS .....	12
4.1.1 SEGÚN LA PELIGROSIDAD.....	13
4.1.2 SEGÚN SU ORIGEN .....	14
4.1.3 SEGUN SU COMPOSICIÓN .....	15
5. DIAGNÓSTICO.....	16
5.1 INFORMACIÓN GENERAL CONJUNTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIARES LA POSADA .....	17
5.2 SITUACIÓN ACTUAL.....	19
5.2.1 Prevención y minimización.....	19
5.2.2 Generación.....	19
5.2.3 Separación en la fuente.....	21
5.2.4 Almacenamiento.....	22
5.2.5 Recolección y transporte .....	25
5.2.6 Disposición final .....	26
5.2.7 Aprovechamiento .....	28
5.2.8 Tratamiento .....	28
5.3 CULTURA DEL GENERADOR Y TIPOS DE GENERADORES.....	28
6. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	29
6.1.2 Funciones y responsabilidades .....	30

6.2 COMPROMISO INSTITUCIONAL.....	31
6.3 PROGRAMA DE SENSIBILIZACION Y EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	32
6.4 PROGRAMA DE MEJORAMIENTO LOCATIVO.....	34
6.4.2 Plan de limpieza .....	36
6.5 PROGRAMA PARA MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.....	36
6.5.1 Separación de residuos.....	36
6.5.2 Recolección interna.....	38
6.5.3 Almacenamiento final de los residuos sólidos .....	38
6.5.4 Aprovechamiento, tratamiento y disposición final.....	38
6.5.4.2 Reciclaje.....	39
6.5.5 Disposición final y manejo externo .....	39
6.6 PROGRAMA DE ADQUISICION DE CANECAS PARA ALMACENAR LOS RESIDUOS RECICLABLES, DE ACUERDO CON EL CODIGO INTERNACIONAL DE COLORES.....	40
6.7 PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE ESCOMBROS.....	43
7. PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS.....	44
7.5 PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTAS ESPECÍFICOS.....	50
8. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO.....	51
9. MARCO NORMATIVO.....	55
10. BIBLIOGRAFIA.....	57
11. ANEXOS.....	58

### LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Proceso y operación de Residuos Sólidos .....	12
Figura 2. Criterios de peligrosidad según Decreto 4741 de 2005.....	14
Figura 3. Código de colores para la separación de residuos en la fuente .....	16

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Ubicación Geográfica del Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada .....	18
Imagen 2. Zona comunes Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada .....	18
Imagen 3. Almacenamiento de basuras por piso.....	21
Imagen 4. Conducto del shute al cuarto de residuos ordinarios .....	22
Imagen 5. Control del almacenamiento principal .....	22
Imagen 6. Almacenamiento para la entrega al carro recolector Serviaseo Itagüí S.A.E.S.P. ....	25
Imagen 7. Caracterización y pesaje de los residuos .....	25
Imagen 8. Almacenamiento para el cuarto de químicos.....	28

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de la caracterización cualitativa y cuantitativa en el Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada .....	19
Tabla 2. Composición Física .....	20
Tabla 3. Características de almacenamiento de residuos no peligrosos .....	23
Tabla 4. Actividades a la recolección y transporte externo de residuos .....	26
Tabla 5. Técnicas de manejo de los residuos.....	27
Tabla 6. Funciones y responsabilidades del Grupo de Gestión Ambiental.....	30
Tabla 7. Código de Colores según Guía Técnica 024 de ICONTEC. ....	42

## LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1. Cantidad residuos generados por los días muestreados. ....	20
---	----

## DEFINICIONES

- **Almacenamiento.** Es el depósito temporal de residuos o desechos 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, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración.
- **Disposición Final.** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos, en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.
- **Generador.** Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos. Si se desconoce quién produce los residuos, se considera generador la persona que esté en posesión de ellos.
- **Gestión Integral.** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo. desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos, 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.
- **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 derivarse de tales residuos o desechos.

- **Residuo o desecho.** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.
- **Residuo o Desecho Peligroso.** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.
- **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 los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización ó para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.
- **Relleno sanitario:** Es una técnica de disposición de residuos sólidos, que consiste en la disposición de capas de los mismos compactadas sobre un suelo previamente impermeabilizado para evitar la contaminación del agua subterránea y recubierta por capas de suelo.
- **Reciclaje.** Es el proceso mediante 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. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias,

reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización.

- **Reciclador:** Es la persona natural o jurídica que presta el servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.
- **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.
- **Minimización de residuos en procesos productivos:** Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.
- **Reutilización:** Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.
- **Recolección:** Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio.
- **Multiusuarios del servicio público domiciliario de aseo:** Son todos aquellos usuarios agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos a la persona prestadora del servicio.
- **Residuo sólido aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

- **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 residuos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.
- **Separación en la fuente:** Es la clasificación de los residuos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación.
- **Otros Actores:** Para efectos del presente manual, se denominan otros actores, a las organizaciones que intervienen en la gestión integral de los residuos en las etapas de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento, valorización, tratamiento y/o disposición final.
- **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. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.
- **Residuos 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 períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el papel higiénico, las colillas de cigarrillo, lo que resulta del barrido, envolturas de mecatro, entre otros.

## **PRESENTACIÓN**

Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental y que en los últimos años ha tomado fuerza en los programas de protección del medio ambiente a nivel mundial y en Colombia, se encuentra el manejo integral de los residuos sólidos.

El Municipio de Itagüí no ha sido la excepción a ésta problemática, pero en los últimos años se han dado grandes avances en el marco normativo, que favorecen la gestión integral de los residuos sólidos en las unidades residenciales del Municipio, uno de estos avances se ve reflejado en la aprobación e implementación del Decreto 0219 del 2013, la Guía para el manejo integral de residuos sólidos y la Resolución 2184 de 2019, generados en el sector residencial del Municipio de Itagüí, con el objetivo que la mayoría de las unidades residenciales realicen un manejo adecuado de sus residuos sólidos.

El Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada no es ajena a esta problemática y con el fin de contribuir con un pequeño porcentaje en la disminución de la contaminación ambiental, implementa el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos PMIRS, como una herramienta importante en el desarrollo responsable de sus actividades productivas y/o económicas.

En este plan se definen los procesos y las actividades necesarias para identificar, valorar, prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos, derivados del manejo de residuos sólidos.

## 1. RESUMEN

El Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos se formula acorde a lo establecido en la Guía para el Manejo Integral de Residuos Sólidos generados en el Sector Residencial de Itagüí, la cual está elaborada con base en la normatividad asociada al adecuado manejo de residuos sólidos y la lectura del territorio.

Este Plan debe ser diseñado con base en la realidad de las unidades inmobiliarias, orientado al mejoramiento de las condiciones ambientales y sanitarias cuyo objetivo final será la minimización de impactos asociados a los residuos generados y a la construcción de una cultura ambiental responsable en la comunidad de Itagüí.

Consta de cinco (5) etapas a saber:

- Fase de diagnóstico.
- Fase de caracterización.
- Elaboración e Implementación del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos-PMIRS.
- Seguimiento y Control.
- Plan de Emergencias y Contingencias.

## 2. ALCANCE

El presente documento establece los lineamientos para que los generadores del Conjunto residencial Multifamiliares La Posada, realicen un manejo integral y adecuado de los residuos especiales, peligrosos y no peligrosos.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Formular e implementar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) de la copropiedad mediante la aplicación de herramientas y estrategias de gestión.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características cualitativas y cuantitativas de los residuos generados en las diferentes áreas que hacen parte de la copropiedad.
- Formular programas de separación en la fuente, que permitan minimizar volúmenes de residuos, entregando a las rutas de recolección la menor cantidad de éstos, aumentando los residuos con potencial aprovechable.
- Diseñar programas de capacitación, tanto para el manejo, como para la gestión de residuos sólidos de carácter ordinario, reciclable y peligroso.
- Implementar políticas de acciones efectivas para la sensibilización y manejo de los residuos, que permitan desarrollar satisfactoriamente los procedimientos que se pongan en marcha dentro de la institución para la implementación del PMIRS.
- Fundamentar responsabilidades y compromisos por parte del generador y su entorno.

## 4. CONCEPTUALIZACIÓN

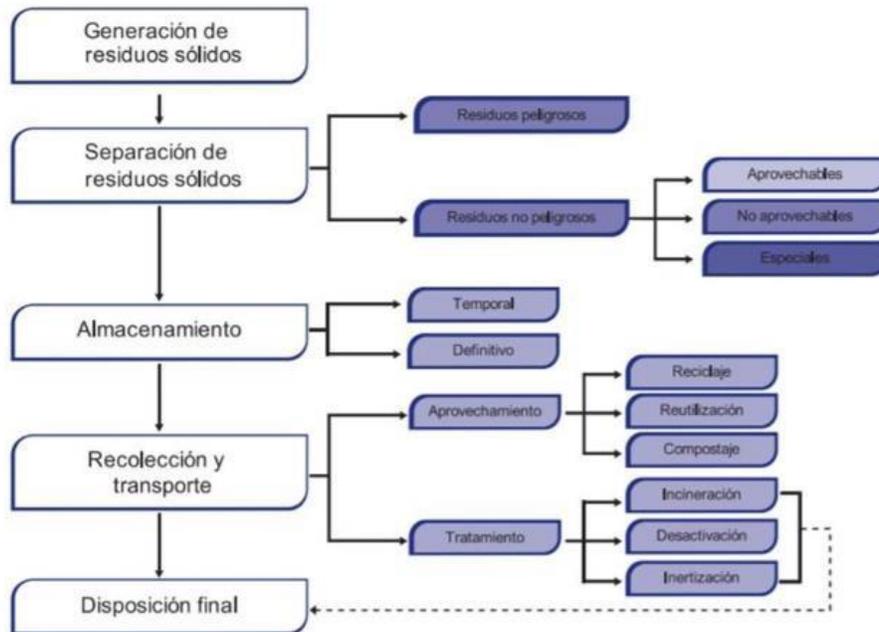
### 4.1 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

La clasificación de residuos sólidos constituye aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico.

Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados, en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado. Los principales “productores” de residuos sólidos somos los ciudadanos de las grandes ciudades, con un porcentaje muy elevado, en especial por la poca conciencia de reciclaje que existe en la actualidad.

La gestión integral de los residuos, según su tipo está compuesta por los siguientes elementos:

*Figura 1. Proceso y operación de Residuos Sólidos*



Los 3 criterios más utilizados para hacer la clasificación de los residuos sólidos son:

- Según la peligrosidad de los residuos
- Según el origen de los residuos
- Según su composición

#### 4.1.1 SEGÚN LA PELIGROSIDAD

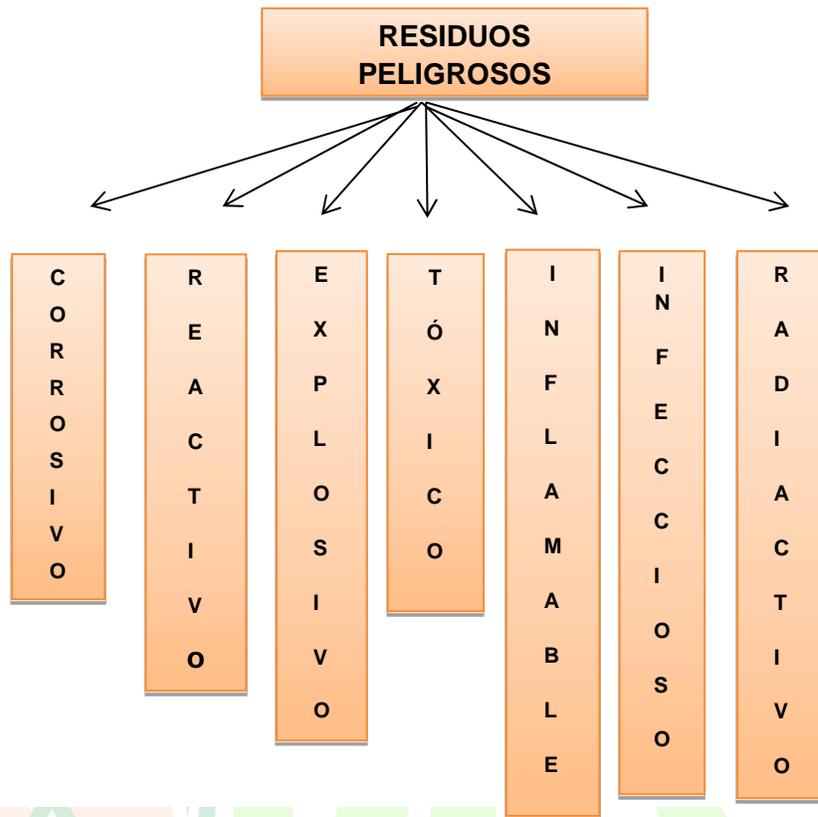
**Residuos inertes** son aquellos residuos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. No son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.

**Residuos no peligrosos** se pueden definir como aquellos que no son ni inertes ni peligrosos. Así, por ejemplo, son residuos no peligrosos el plástico, el papel/cartón, o el metal, siempre que no estén contaminados por alguna sustancia peligrosa.

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

En la figura 1 se presenta el esquema que facilita la identificación de los residuos o desechos peligrosos, basados en la normatividad ambiental vigente que tiene en cuenta la mayoría de los criterios de peligrosidad, mediante la Ley 253.

Figura 2. Criterios de peligrosidad según Decreto 4741 de 2005



#### 4.1.2 SEGÚN SU ORIGEN

**Residuos domésticos:** Son aquellos residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

**Residuos industriales:** Son residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por las actividades industriales.

**Residuos de construcción y demolición:** Se consideran residuos de la construcción, de acuerdo con la normativa, aquellos residuos que se generan en una obra de construcción o demolición.

**Residuos agrícolas:** Proceden de la agricultura, la ganadería, la pesca, las explotaciones forestales o la industria alimenticia.

**Residuos hospitalarios:** Son aquellas sustancias, materiales, subproductos sólidos, líquidos, gaseosos, que son el resultado de una actividad ejercida por el generador; que se define como la persona natural o jurídica que produce residuos hospitalarios relacionados con la prestación de servicios de salud.

**Residuo electrónico o RAEE:** Se considera que un residuo electrónico es un aparato o artículo electrónico que ha sido desechado, después de su vida útil.

#### 4.1.3 SEGUN SU COMPOSICIÓN

**Residuo orgánico:** Es todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: Carnes, lácteos, frutas, verduras incluidas todas las preparaciones de comida que se hacen en el hogar.

**Residuo inorgánico:** Es todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial, por ejemplo: plásticos, telas sintéticas, recipientes de aluminio, etc.

Con respecto a la disposición y separación de los residuos sólidos, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en conjunto con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, mediante Resolución, establecieron un código de colores unificado para la separación de residuos en la fuente, que deberá adoptarse en todo el territorio nacional a partir del primero de enero de 2021, es decir, mediante la Resolución No. 2184 de 2019, se reforma el código de colores y queda representado de la siguiente manera:

- Color verde para depositar residuos orgánicos aprovechables
- Color blanco para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón.
- Color negro para depositar los residuos no aprovechables.

**Figura 3. Código de colores unificado para la separación de residuos en la fuente**



## 5. DIAGNÓSTICO

Para el desarrollo de la presente propuesta de proyecto, se hizo la recolección de información general de la zona de estudio como la localización geográfica, características de la unidad residencial y los datos relacionados a la comunidad que allí habita día a día, siendo registrados en la siguiente tabla:

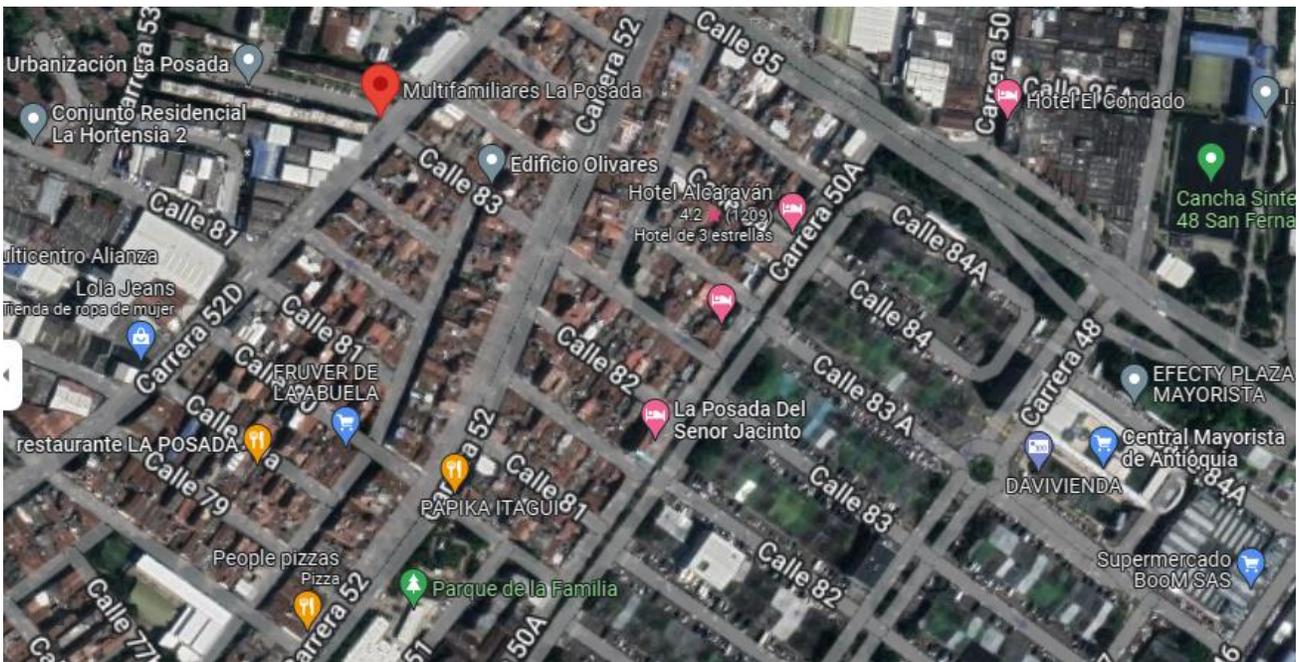
## 5.1 INFORMACIÓN GENERAL CONJUNTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIARES LA POSADA

FICHA DE INFORMACIÓN	
<b>LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA</b>	
<b>RAZÓN SOCIAL</b>	Multifamiliares La Posada
<b>NIT</b>	890.935.194 - 2
<b>MUNICIPIO</b>	Itagüí
<b>DEPARTAMENTO</b>	Antioquia
<b>DIRECCIÓN</b>	Carrera 83 # 52D – 05
<b>CARACTERIZTICAS DE LA UNIDAD RESIDENCIAL</b>	
<b>NÚMERO DE VIVIENDAS</b>	200
<b>NÚMERO DE PARQUEADERO DE VISITANTES</b>	0
<b>ÁREAS DE ALMACENAMIENTO RESIDUOS</b>	1
<b>PISCINAS</b>	0
<b>OFICINA ADMINISTRATIVA</b>	1
<b>CUARTO DE EMPLEADOS</b>	1
<b>ÁREAS VERDES Y PARQUES INFATILES</b>	7
<b>PORTERIA</b>	1
<b>CACHAS</b>	1
<b>SALONES – QUIOSCO</b>	0
<b>DATOS DE LA COMUNIDAD</b>	
<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>	1
<b>NÚMERO DE RESIDENTES</b>	600
<b>NÚMERO DE PORTEROS Y VIGILANTES</b>	4
<b>NÚMERO DE TRABAJO DE ASEO</b>	1

Número de jornadas laborales: 1 Jornada para oficios varios y 1 para portería (7:00am - 4:00pm), portería (5:00am - 5:00pm; 5:00pm - 5:00am)

Flujos de materiales (materias primas e insumos, productos y residuos generados):  
En las zonas comunes de la unidad residencial generan residuos con características peligrosas (Zona de mantenimiento), reciclables (Cuarto de residuos aprovechables).

**Imagen 1. Ubicación Geográfica del Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada**



residuos con sentido

**Imagen 2. Zona comunes Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada**



## 5.2 SITUACIÓN ACTUAL

Se realizó una revisión de la situación que presenta en el Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada 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:

### 5.2.1 Prevención y minimización:

En El Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada se realizan actividades de prevención y minimización de residuos sólidos, realizando compactación.

### 5.2.2 Generación:

Para determinar la cantidad de los residuos que se generan en el Conjunto Residencial La Posada, se realizó la caracterización cualitativa y cuantitativa de los mismos, en la tabla 1 se ilustra a manera de resumen los resultados obtenidos.

**Tabla 1. Resultados de la caracterización cualitativa y cuantitativa en el Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada.**

Tipo de residuos	Día 1 lunes	Día 2 miercoles	Día 3 viernes
	Kg	Kg	Kg
Papel	60	46	84
Cartón	56	24	38
Plástico	4,5	63	16
Vidrio	32	12	14
Metal	33	58	30
Residuos organicos aprovechable	329,05	297,00	330,9
Residuos peligrosos	0	1,80	0
Residuos no aprovechables	127,09	111,90	226,08
RAEE	0	7,17	1,1
Especiales	0	0,00	0
Construcción	0	0,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>641,64</b>	<b>620,87</b>	<b>740,08</b>

**Tabla 2. Composición Física**

COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS		
Tipo de Material	Residuos Sólidos producidos por componente	% Peso
<b>Orgánicos fácilmente biodegradables</b>		
RAEE	8,3	0,28
Especiales	0	0,00
Construcción	0	0,00
Subtotal (RSO)	8,3	0,28
<b>Inorgánicos</b>		
Cartón	402,00	13,72
Papel	165,00	5,63
Vidrio	337,00	11,50
Plástico	461,00	15,73
Metal	145	4,95
Residuos orgánicos	2036	69,48
Residuos peligrosos	3,80	0,13
Residuos no aprovechables	882,44	30,11
<b>TOTAL</b>	<b>2930,5</b>	<b>100,00</b>

**Grafica 1. Cantidad residuos generados por los días muestreados.**



### 5.2.3 Separación en la fuente:

En el Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada se realiza la separación de los siguientes residuos:

- **Residuos no aprovechables:** barrido, papel higiénico, servilletas, envolturas de snacks, espejos, vajilla, colillas de cigarrillo, entre otros.
- **Residuos aprovechables:** papel y cartón, periódico, plástico, vidrio, chatarra.
- **Residuos orgánicos aprovechables:** no se realiza aprovechamiento del material.

Dicha separación se realiza de la siguiente manera:

Cada copropietario dispone sus residuos no aprovechables y orgánicos aprovechables por el shut debidamente dispuesta en bolsas de basura. Los residuos reciclables son recogidos por el encargado de oficios varios diariamente, los cuales son ubicados en el cuarto de almacenamiento que se encuentra piso intermedio, luego estos residuos son llevados al cuarto de almacenamiento y son separados de manera correspondiente para cada tipo de residuo.

*Imagen 3. Cuarto de basuras por piso*

En conclusión, se sugiere una adecuada separación de los residuos, ya que se evidencio que en el cuarto de almacenamiento son mezclados con el material reciclable, el orgánico aprovechable y el no aprovechable.

No obstante, el material reciclable es entregado de manera individual a una persona, la cual realiza una mejor separación antes de entregar los residuos al carro recolector de los mismos.

#### **5.2.4 Almacenamiento:**

El Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada cuenta con un sitio establecido para el almacenamiento central de residuos sólidos.

Se realizó la lista de chequeo para evaluar las condiciones que debe cumplir el lugar que se tiene para el almacenamiento de los residuos. En la tabla 2 se encuentra los parámetros que se evalúan.

***Imagen 5. Control de almacenamiento principal***



**Tabla 3. Características de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos**

DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Localizado al interior de la organización y de acceso restringido.	X	
2. Los acabados permiten su limpieza e impiden la Formación de ambientes propicios para el desarrollo demicroorganismos.	X	
3. Cubierto para protección de aguas lluvias, Iluminación y ventilación adecuada (rejillas o ventanas), sistema de drenaje y piso duro e impermeable.	X	
4. Posee sistemas de control de incendios (equipo de extinción de incendios, suministro cercano de agua, etc)	X	
5. La unidad de almacenamiento evita el acceso y proliferación de animales domésticos, roedores y otras clases de vectores.	X	
6. El sitio no causa molestias e impactos a la comunidad.	X	
7. Cuenta con recipientes o cajas de almacenamiento para realizar su adecuada presentación.	X	
8. La unidad de almacenamiento es aseada, fumigada y desinfectada frecuentemente.	X	
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		X
10. Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos y estar debidamente señalizado.	X	

DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
11. Disponer de espacios por clase de residuo, de acuerdo a su clasificación (reciclable, peligroso, ordinario, etc).	X	

1. Las sustancias peligrosas o residuos almacenados tienen las debidas protecciones para evitar caídas y derrames.	X	
2. Tiene en cuenta las recomendaciones de las Hojas de Seguridad para la ubicación de las sustancias peligrosas dentro de la bodega.	X	

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

### 5.2.5 Recolección y transporte:

Con el fin de verificar la manera como se están evacuando los residuos generados, tanto al interior del Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada en lo concerniente a los diferentes puntos de generación, como al exterior del mismo en cuanto a las empresas que recogen y transportan los residuos hasta la siguiente etapa del manejo, se procedió a realizar la siguiente lista de chequeo:

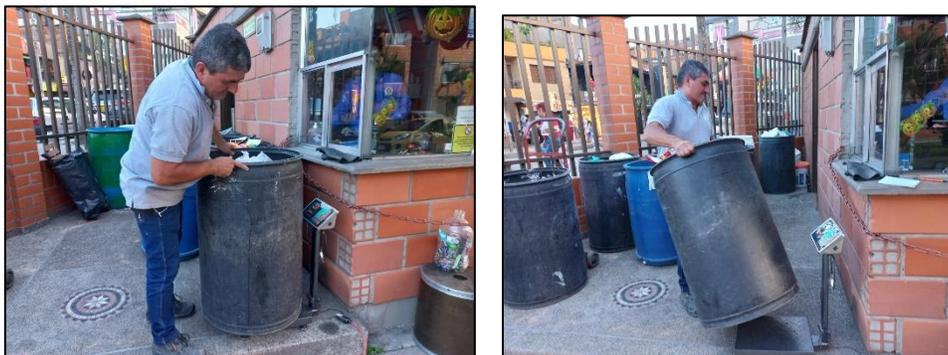
De lo anterior se deduce que el Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada se tiene establecida una ruta de recolección interna de residuos sólidos. A continuación, se explica cómo se realiza la recolección dentro de la urbanización:

La frecuencia de recolección de residuos del conjunto es lunes, miércoles y viernes en horas de la noche, prestado por la empresa de servicio público de Aseo del Municipio de Itagüí, Serviaseo.

**Imagen 6. Almacenamiento para la entrega al carro recolector SERVIASEO ITAGUI**



**Imagen 7. Caracterización y pesaje de los residuos sólidos**



**Tabla 4. Actividades inherentes a la recolección y transporte externo de residuos**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
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.	No aplica por el momento	
2. Verifican los documentos y la integridad de los envases y embalajes para la entrega de residuos.	No aplica por el momento	

### 5.2.6 Disposición final

**Residuos orgánicos aprovechables:** hasta el momento los residuos orgánicos se entregan separados, los días lunes, miércoles y viernes en la tarde, son recolectados por el encargado de oficios varios y son llevados hasta el cuarto de almacenamiento, luego son entregados al carro recolector, la administración tiene pensado a futuro sacar aprovechamiento a este material.

**Residuos aprovechables:** estos son separados desde la fuente por cada copropietario, luego se entregan diariamente al personal de oficios varios quien los lleva hasta el cuarto de almacenamiento, allí el personal de aseo es quien se encarga de la debida separación, para luego entregar el material recuperado a la prestadora gestora del material aprovechable, que cuenta con todas las autorizaciones ambientales para realizar dicha actividad y está radicada en el Municipio de Itagüí.

**Residuos no aprovechables:** Estos residuos son recolectados por el personal encargado de oficios varios y posteriormente son entregados a la empresa prestadora de servicio público de aseo del municipio, SERVIASEO S.A.S.

**Residuos peligrosos:** estos residuos deben ser depositados por cada copropietario en las canecas rojas para residuos Peligrosos, ubicadas en la portería, luego son entregados a la empresa gestora con la cual la copropiedad tenga contrato. Hasta el momento Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada no cuenta con un gestor para dicha entrega.

Las técnicas de manejo que se le da a los residuos sólidos del Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada se enumeran en la tabla 5.

*Tabla5. Técnicas de manejo de los residuos*

TIPOS DE RESIDUOS	TÉCNICAS DE MANEJO
Residuos no aprovechables	Relleno Sanitario
Residuos orgánicos aprovechables	Compostaje
Residuos aprovechables: Plástico, Vidrio, Cartón, Metales, papel.	Reciclaje, etc.
Peligrosos: con algunas restricciones dependiendo de sus características.	Empresas Gestoras autorizadas para proceso de tratamiento y disposición final de estos.
Escombros	Escombreras autorizadas.

### **5.2.7 Aprovechamiento:**

El Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada no se realiza ningún aprovechamiento del material orgánico y vegetal, aunque les guste la idea, necesitan asesoría en cuanto a compostajes u otro método de aprovechamiento.

### **5.2.8 Tratamiento:**

Dentro del Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada no se realiza ningún tipo de tratamiento a los residuos.

## **5.3 CULTURA DEL GENERADOR Y TIPOS DE GENERADORES:**

El Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada ya existía una cultura básica de separación en la fuente previa al inicio del Plan de Manejo Integral de Residuos sólidos, se realizaba separación en la fuente de residuos aprovechables, residuos orgánicos aprovechables y residuos no aprovechables.

Desde la implementación del Plan se ha profundizado en la capacitación constante del personal de oficios varios, la administración y los copropietarios del conjunto.

## 6. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

### 6.1 Conformación del grupo de gestión ambiental

Para el Diseño y la ejecución del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos se conformó en el Conjunto Residencial La Posada, un grupo de Gestión Ambiental, el cual es el responsable de coordinar la estructuración, elaboración, implementación y seguimiento del PMIRS.

El GGA evalúa el avance de las diferentes actividades que conlleva el desarrollo del Plan y su función principal es darle continuidad en el tiempo, realizar el programa de capacitaciones y de seguimiento y control del mismo.

#### 6.1.1 Integrantes del grupo de gestión ambiental

Este grupo como dinamizador constante dentro de la urbanización y encargados del seguimiento de las actividades, objetivos y metas planteadas; está conformado por:

**Coordinador General:** Con funciones de gerencia, propias o delegadas, el cual toma decisiones y establece parámetros dirigentes dentro del Grupo de gestión, Representa la Junta administrativa de la copropiedad.

#### Representante Legal y/o administradora:

**Coordinadores Técnicos Y Operativos:** Son las personas encargadas de manejar los aspectos técnicos relacionados con las funciones establecidas en el Plan de Gestión; Comunican y divulgan en toda la copropiedad y estructuran los eventos y capacitaciones que se incluyen el proyecto y los que se deriven de él.

## Grupo Ejecutor

Lo integran las personas encargadas de realizar la correcta separación en la fuente, clasificar y comercializar los residuos sólidos, que son aprovechables técnica, económica y ambientalmente. Presenta en forma adecuada los residuos no aprovechables a la empresa prestadora del servicio de aseo, la cual se encarga del transporte, tratamiento y disposición final en el Relleno Sanitario La Pradera.

### Personas que lo conforman:

Vilma Pinilla – Administrador

Carlos Escudero - Oficio Varios

Jorge Duque - Copropietario

### 6.1.2 Funciones y responsabilidades:

En la tabla 6 se enuncian las funciones y responsabilidades de los miembros del Comité de Gestión Ambiental.

*Tabla 2. Funciones y responsabilidades del Grupo de Gestión Ambiental*

CARGO DENTRO DE LA COPROPIEDAD	FUNCIÓN
Administración Representante Legal	Diseñar la estructura funcional y asignar responsabilidades.
	Definir y establecer mecanismos de coordinación.
	Gestionar el presupuesto del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos.
	Realizar supervisión y acompañamiento a la implementación del PMIRS.
	Asistir a las reuniones programadas.
Asesores Ambientales y Supervisores.	Realizar el Diagnostico Ambiental.
	Diseñar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos.
	Formular el Compromiso Institucional.

	Realizar supervisión y acompañamiento a la implementación del PMIRS.
	Elaborar y estructurar el informe para presentar ante la Secretaria de Medio ambiente del Municipio de Itagüí.
	Asistir a las reuniones programadas.
Copropietarios	Presentar los residuos sólidos de manera separada para que sean aprovechados por los empleados de oficios varios del Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada.
Empleados de Oficios Varios	Realizar la recolección de los residuos en los puntos de generación de manera separada y transportarlos hasta el sitio de almacenamiento, de acuerdo con lo establecido en el PMIRS.
	Presentar los residuos clasificados para que sean recolectados por el gestor o empresa encargada.
	Asistir a las reuniones programadas.

### 6.2 COMPROMISO INSTITUCIONAL

El Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada se compromete a manejar adecuadamente los Residuos generados mediante la implementación del PMIRS con el fin de:

- Cumplir con la Legislación Ambiental Vigente.
- Minimizar la Generación de Residuos Sólidos.
- Fortalecer la Separación en la Fuente.
- Obtener beneficios económicos mediante la reducción de la tasa de aseo y la Tarifa Multiusuarios, y sociales por la donación de materiales reciclables a los trabajadores y/o recuperadores.

## 6.3 PROGRAMA DE SENSIBILIZACION, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SOCIALIZACIÓN

### Objetivo:

Promover cambios culturales y crear conciencia en las personas que viven o trabajan o visitan el Conjunto Residencial La Posada; para que separen y clasifiquen los residuos sólidos desde la fuente con el fin de aprovechar los materiales reciclables y disminuir los destinados a disposición final.

### Justificación

La separación y clasificación de los residuos son los pasos más importantes en la Gestión Integral, el éxito de un programa de reciclaje y aprovechamiento depende de estos. Debe hacerse énfasis en la educación de los copropietarios y el personal de oficios varios con el fin de obtener la separación selectiva, la clasificación y el almacenamiento óptimo. Esto contribuye a la disminución de los residuos sólidos que se dispondrán en el Relleno Sanitario y a conservar los materiales recuperables en condiciones óptimas para su posterior comercialización.

### Metodología

- La divulgación y propagación de estas prácticas y del PMIRS se realizó con campañas puerta a puerta, capacitaciones lúdicas para empleadas domésticas y niños; y reuniones masivas en el salón social. El propósito de este proceso de capacitación, es explicar y sensibilizar a todos los copropietarios, niños, empleadas domésticas y trabajadores de la copropiedad, la forma correcta de separar y clasificar sus residuos desde la fuente, impulsar proyectos de recuperación, reciclaje y fomentar conciencia ecológica.
- La divulgación del Plan, se reforzará por medio de folletos, volantes, stickers, plegables y afiches, entre otros.
- Al interior de la copropiedad y mediante charlas con los habitantes y/o visitantes se divulgarán los planes y programas incluidos dentro del proyecto.

- Periódicamente a los empleados de oficios varios se les recordara la importancia de realizar y apoyar las actividades relacionadas con el manejo Integral de Residuos sólidos.
- Se realizarán campañas educativas por medio de información visual, a través de circulares y carteleras.
- Se velara porque en cada una de las viviendas que conforman la copropiedad se esté realizando una adecuada separación y clasificación de los residuos sólidos en las categorías de reciclables y no reciclables.
- Se darán instrucciones precisas a los empleados y la administración para que registren los datos necesarios para diligenciar los indicadores e informes de gestión y seguimiento mensuales relacionados con el manejo adecuado de residuos sólidos.

### **Recursos**

- Humanos: La divulgación de estos valores y metodología los realizara un facilitador y sus ayudantes.
- Físicos: Folletos, volantes, stickers, plegables, circulares, afiches, computador, video beam, cámara fotográfica, entre otros.

### **Ejecución**

El día 26 del mes de octubre del 2022, se inició el proceso de sensibilización, divulgación e inculcación de los valores relativos a la protección del medio ambiente, con todos los usuarios que conforman la copropiedad. El propósito fundamental de la primera visita fue dar a conocer a los copropietarios los aspectos más relevantes relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos en cada una de las casas; en especial se les explicó a las empleadas domésticas y las amas de casa, cómo se realiza adecuadamente la separación en la fuente y cuáles eran sus funciones y sus responsabilidades en relación con el programa Manejo Integral de los residuos sólidos dentro de la Urbanización.

Se explicó cuál era el propósito del programa y qué personas serían las encargadas de ejecutar el PMIRS con sus respectivas funciones y responsabilidades; adicionalmente se informó la normatividad vigente con relación al Manejo Integral de los Residuos sólidos en el ámbito nacional, departamental y municipal.

Se entregó a cada uno de los usuarios puerta a puerta la “**Guía de Residuos con Sentido**”, la cual se presenta en el anexo 1 (Componente educativo). Adicionalmente en el anexo 2 se encuentran los registros de las sensibilizaciones puerta a puerta. También se realizaron capacitaciones a todo el personal del Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada.

Otro medio utilizado para la educación ambiental es el envío periódico de circulares y carteleras informativas con temas alusivos al manejo adecuado de residuos sólidos; con frases y dibujos cuyo propósito fundamental es la motivación a realizar la correcta separación en la fuente de los mismos. (Ver anexo 3).

#### **6.4 PROGRAMA DE MEJORAMIENTO LOCATIVO**

##### **Objetivo**

Adecuar y mejorar las zonas de clasificación y almacenamiento de residuos sólidos con el fin de optimizar las labores que allí se realizan.

##### **Justificación**

El acondicionamiento de los sitios de acopio de residuos permite que los procesos de separación y almacenamiento de residuos sólidos sean más eficaces y se logre separar el material reciclable y por ende disminuyan los residuos ordinarios que finalmente serán entregados a la empresa recolectora de basuras para su disposición final en Relleno Sanitario.

##### **Metodología**

El sitio de almacenamiento central de Residuos sólidos debe cumplir con los requisitos mínimos establecidos en la normatividad colombiana que se mencionan a continuación: Decreto 1140 de 2003;

**Artículo 19.** *Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos.* Todo Multiusuario del servicio de aseo, deberá tener una unidad de almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos:

1. Los acabados serán superficies lisas, para permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general.
2. Tendrá sistemas de ventilación, suministro de agua, drenaje y de prevención y control de incendios.
3. Construida de manera que se impida el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores e impida el ingreso de animales domésticos.
4. Diseñada con la capacidad suficiente para almacenar los residuos generados acorde con las frecuencias de recolección y alternativas de recuperación consideradas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y los respectivos programas para la prestación del servicio de aseo.
5. Permitir el fácil acceso y recolección de los residuos por los vehículos recolectores.
6. Adecuada accesibilidad para los usuarios.
7. La ubicación del sitio no debe causar molestias e impactos a la comunidad.
8. Tener cajas para realizar el respectivo almacenamiento.

## Recursos

- Humanos: personal oficios varios
- Físicos: los residuos deben estar organizados por tipo cada uno por separado, evitar mezclas ya que esto puede ocasionar pérdidas en el material.

### 6.4.2 Plan de limpieza

El Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada se implementará un plan de limpieza para los contenedores de los residuos, el cual consta de las siguientes actividades:

- **Lavado y desinfección:** Los contenedores deberán ser lavados y desinfectados cada que se realice recolección de residuos por parte de la empresa prestadora de servicio público de aseo
- **Fumigación:** Se deberá realizar 2 veces al año fumigaciones a los cuartos de almacenamiento de residuos, garantizando la proliferación de roedores y los malos olores.

## 6.5 PROGRAMA PARA MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

### 6.5.1 Separación de residuos

**Proyecto:** Separación de residuos sólidos reciclables de los no reciclables en las viviendas del Conjunto Residencial La Posada.

#### Objetivo

Lograr la separación de los materiales reciclables de los no reciclables con el fin de disminuir la cantidad de residuos sólidos a presentar en la empresa de aseo municipal para disponerlos en el relleno sanitario.

## Justificación

La adecuada separación de los residuos sólidos en la fuente conlleva a aumentar los porcentajes de material reciclable, generando de esta forma una disminución de los residuos dispuestos finalmente en el relleno sanitario. Al disminuir la cantidad de residuos ordinarios entregados, se disminuyen los impactos ambientales ocasionados por el inadecuado manejo de los residuos sólidos. Al aumentar la cantidad del material reciclado se pueden captar recursos adicionales, beneficiando a los empleados del Conjunto Residencial La Posada.

## Metodología:

- Cada vivienda deberá disponer los residuos sólidos generados clasificados de acuerdo con las categorías de reciclables y no reciclables.
- La actividad de separación será apoyada por los programas de divulgación, sensibilización y capacitación, por lo tanto, es importante tener en cuenta que se trata de un proceso educativo que requerirá un cambio paulatino en los hábitos de las personas, y que conllevará a resultados positivos en el corto plazo.
- Las pilas y baterías serán depositadas en el tarro transparente que se encuentra en la portería.
- En la zona de parqueadero habrá una caneca únicamente para lámparas, bombillas o luminarias deben estar envueltas en papel o en su empaque original si aún existe, esto con la finalidad de mitigar el riesgo de rotura.
- Medicamentos vencidos, empaques de plaguicidas, químicos, RAEE deberán ser entregados de forma separada en bolsas que resulten en sus viviendas, y posteriormente ser llevados a la zona de parqueadero donde se encuentran la caneca de color rojo.
- El aceite usado de cocina se debe envasar en botella plástica vacía, bien sellado para evitar derrames. Este debe ser entregado a los encargados de oficios varios.

### **6.5.2 Recolección interna**

Para los Residuos Peligrosos habrá dos canecas de color rojo y un tarro transparente, ubicados en la zona de parqueadero, allí los copropietarios podrán llevar sus RESPEL tales como: pilas, bombillas y luminarias en general (para estos es importante re empacarlos en sus empaques originales o envolverlos en periódico para evitar accidentes), productos químicos, envases en aerosol, medicamentos (parcialmente consumidos, vencidos o blíster y empaques), y residuos eléctricos y electrónicos de tamaño pequeño. Los copropietarios pueden acceder a esta caneca las 24 horas y 7 días de la semana.

Los residuos de las zonas comunes se recogen todos los días y son llevados a los contenedores que se encuentra ubicados en el cuarto de almacenamiento.

### **6.5.3 Almacenamiento final de los residuos sólidos**

El cuarto de almacenamiento final deberá cumplir con las características que enumeran en el programa de mejoramiento locativo numeral 6.4.

Los cuartos de almacenamiento deberán tener el piso totalmente embaldosado, debe contar con buena ventilación, es decir presencia de ventanas con malla de anejo para impedir el paso a animales.

Se contará con señalización y divisiones para el almacenamiento de los diversos residuos.

- Residuos reciclables (papel y cartón, plástico, vidrio y metales).
- Residuos No reciclables (orgánicos y ordinarios)

### **6.5.4 Aprovechamiento, tratamiento y disposición final**

El aprovechamiento es el proceso mediante el cual, a través de un adecuado manejo de los residuos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico por medio de la reutilización, el reciclaje u otra actividad que conlleve a beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

Las actividades de aprovechamiento que se realizan en la Urbanización se describen a continuación:

#### **6.5.4.2 Reciclaje**

Es un proceso por el cual materiales de desecho, vuelven a ser introducidos en el ciclo de producción y consumo, devolviéndoles su utilidad. No todos los residuos pueden reciclarse, pero reciclar lo que es susceptible de ello (que es más del 90 % de nuestros desperdicios), elimina gran parte de los residuos del planeta, lo que representa un gran triunfo en la lucha contra la contaminación ambiental y la mejora de nuestro hábitat. El reciclado de papel, por ejemplo, evita la tala indiscriminada de árboles, que se usan con ese fin; y el reciclaje del vidrio significa un gran ahorro energético. La utilidad del reciclaje es inmensa, pero no todas las personas son conscientes de ella, la tarea de la educación debe ser grande en ese sentido, pues clasificar esos residuos para la posterior reutilización, es una tarea que debe hacerse por convicción, no por obligación moral y legal.

Las actividades de recolección, clasificación, embalaje y venta del material reciclable se harán con personal designado por el grupo de gestión ambiental de unidad residencial.

#### **6.5.5 Disposición final y manejo externo**

Un relleno sanitario es un lugar destinado a la disposición final de desechos o basura, en el cual se toman múltiples medidas para reducir los problemas generados por los botaderos. También es considerado un método de ingeniería para la disposición de residuos sólidos inertes u ordinarios en el suelo de manera que se le de protección al ambiente , mediante el esparcido de los residuos en pequeñas capas, compactándolos al menor volumen y cubriéndolos al final del día de trabajo, previniendo los efectos adversos en el medio ambiente.

- SERVIASEO S.A.S es la empresa que hace la recolección de los residuos ordinarios e inertes en el Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada y posteriormente son llevados al relleno sanitario La Pradera.

- Los residuos reciclables serán entregados a los encargados de oficios varios, ellos llevaran el material al cuarto de almacenamiento donde un recuperador hace la separación por tipo de materia y posteriormente son entregados al gestor.
- Los residuos peligrosos generados en el Conjunto Residencial Multifamiliares La Posada serán almacenados por un periodo de tiempo no superior a 1 mes. Posteriormente deberán ser entregados a una empresa Gestora de Respel, la cual debe contar con la licencia ambiental para el transporte, almacenamiento y disposición final de dichos residuos y deberán emitir el respectivo certificado. Se anexa licencia de SERVIASEO S.A.S

## **6.6 PROGRAMA DE ADQUISICION DE CANECAS PARA ALMACENAR LOS RESIDUOS RECICLABLES, DE ACUERDO CON EL CODIGO INTERNACIONAL DE COLORES.**

**Objetivo:** Proporcionar las condiciones adecuadas de logística para que se pueda desarrollar fácil y exitosamente la actividad de separación en la fuente y clasificación de los residuos sólidos reciclables al interior de la Urbanización.

**Justificación:** La separación de los residuos reciclables, en sus diferentes componentes, en el sitio donde se generan es lo que se conoce como separación en la fuente, esta actividad puede considerarse como la más importante tipo o grupo de residuos con características similares e identificar dichos recipientes, se constituye en la mejor herramienta de apoyo y recordación para las personas involucradas en la actividad.

Así mismo el hecho de contar con la cantidad de recipientes necesarios debidamente acondicionados, optimiza la separación y el tiempo de los trabajadores de la Urbanización.

## Metodología:

- ✓ La clasificación y el manejo de los residuos reciclables es responsabilidad de la persona autorizada por la administración. Los residuos reciclables que se generan se recogen diario en horas de la noche y posteriormente se llevaran al lugar destinado para su clasificación.
- ✓ Adecuar los recipientes existentes con cada color o debidamente rotulados de manera que los tipos de residuos reciclables pueden ser separados y clasificados, como: vidrio, papel, periódico, plástico, chatarra y aluminio. Si no se cuenta con la cantidad suficiente de recipientes se deben adquirir los necesarios, según el código internacional de colores; los recipientes en su totalidad deben presentar características mínimas, tales como:

“que estén contruidos en material impermeable, liviano, resistente, de fácil limpieza y cargue, de forma tal que faciliten la recolección y reduzcan el impacto sobre el medio ambiente y la salud humana....”

- ✓ A excepción de los recipientes para residuos biodegradables y ordinarios, los demás recipientes debe identificarse con el código internacional de colores que exige la Guía Técnica 024 del ICONTEC y deben rotularse con el tipo de residuo a depositar en ellos de manera clara y visible, como se muestra en la Tabla 7.

**Tabla 7. Código Internacional de Colores según Guía Técnica 024 de ICONTEC.**

RECIPIENTE	COLOR	TIPO DE RESIDUO
	Blanco	Aprovechables Papel, cartón y periódico.
	Verde	Residuos orgánicos aprovechables Restos de comida
	Negro	Residuos no aprovechables Papel higiénico, servilletas, papeles metalizados.
	Rojo	Residuos peligrosos

## 6.7 PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE ESCOMBROS

**Objetivo:** Realizar un manejo adecuado de los residuos de demolición y construcción que se generan al interior de la Urbanización por la ejecución de obras civiles, de mantenimiento o remodelación en áreas comunes o en las viviendas.

### Justificación

El manejo de estos residuos debe hacerse según los parámetros establecidos por la autoridad ambiental, entregarlos a empresas autorizadas y que certifiquen su adecuado tratamiento y Disposición Final.

### Metodología

- ✓ Es responsabilidad del generador realizar un manejo adecuado de sus escombros.
- ✓ Se debe realizar solicitud de recolección a la empresa de Aseo, Serviaseo comunicándose al teléfono 3712019 Ext 112.
- ✓ El vigilante en turno o los empleados de oficios varios deben exigir a las personas que realizan el movimiento de escombros (transporte y Disposición Final), la credencial que los acredita como entidad responsable y la del sitio autorizado por la autoridad ambiental para disponerlos.
- ✓ Si no cumple con los requisitos no se debe permitir el ingreso a las personas, comunicarle a la administración esta anomalía y tener en cuenta las sanciones que esto conlleva, para aclararlas al generador y responsable de estos residuos.
- ✓ El Generador debe realizar una gestión adecuada de los escombros, y el personal de oficios varios y vigilancia deben verificar el cumplimiento de las normas y las actividades que se proponen en el proyecto.

## 7. PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS

El Plan de Contingencia cumple básicamente dos funciones: la primera, ofrece la estructura organizacional para la coordinación de emergencias y desastres; y la segunda, formula funciones, procedimientos y recursos que permiten prevenir, mitigar y atender, eficiente y efectivamente las emergencias que se puedan presentar.

El Plan de Contingencia, contenido en el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos, presenta procedimientos generales de prevención, atención y respuesta a eventos desastrosos; se constituye como un instrumento de prevención y solución a situaciones de emergencia, tales como: derrames, accidentes laborales, incendios, explosiones, etc.

Es importante tener en cuenta las acciones preventivas que se establecen con el fin de evitar la ocurrencia de situaciones peligrosas y eventos no considerados, generados por los programas que conforman el PMIRS, y que pueden traer consecuencias graves a los componentes del medio ambiente y a la integridad físicas de las personas.

### 7.1 OBJETIVOS

- Proteger los recursos naturales y los bienes asociados a la operación del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos.
- Minimizar el tiempo de interrupción de las operaciones en las etapas de gestión, en caso de que ocurriera un incidente o un accidente.
- Generar respuestas rápidas y efectivas en caso de ocurrir emergencias o accidentes, en cuanto al manejo de los residuos sólidos de la Urbanización.

- Crear conciencia en cuanto a acciones preventivas, dirigidas a evitar la ocurrencia de incidentes y accidentes.

## 7.2 ALCANCE

El alcance del plan de contingencia contempla la identificación de los posibles riesgos, la prevención de siniestros, el manejo preventivo y la solución a las conmociones resultantes.

El plan exige la realización de las siguientes acciones y la disponibilidad de ciertos recursos para su implementación y desarrollo:

- Para la atención de emergencias se debe establecer un Comité de Emergencias bien capacitado, que posea una óptima organización y que cuente con los recursos mínimos necesarios para el análisis efectivo de los riesgos, la atención y el control adecuado de los eventos desastrosos que se puedan presentar.
- Se debe capacitar al Comité de Emergencias, en el manejo adecuado de emergencias.
- Se debe contar con los recursos físicos, técnicos y materiales necesarios para atender eficazmente las emergencias.

### 7.3 RECURSOS

El Conjunto debe contar primordialmente con los siguientes recursos:

**Materiales y equipos:** Como se dijo antes, contar con los recursos necesarios para atender las emergencias que se puedan presentar. Dichos recursos, tales como: elementos y productos de limpieza y desinfección, botiquines de primeros auxilios, extintores y gabinetes (manguera, hacha, extintor) para apagar incendios; deben estar permanentemente a disposición de las personas y ubicadas en sitios estratégicos y de fácil acceso.

**Humanos:** Debido a la actividad del Conjunto, es difícil crear una brigada de emergencias con los copropietarios por lo cual las funciones que a estas competen estarán a cargo del personal fijo, como la administración, oficios varios y personal de seguridad. Es importante y necesaria la capacitación adecuada de todos los trabajadores en el manejo de emergencias.

**Comité de emergencias:** Conocer el funcionamiento del Conjunto y sus instalaciones físicas; determinar las emergencias que se puedan presentar y definir los planes normativos y operativos de las mismas. Mantener el control permanente de los riesgos que se presenten dentro y fuera del mismo.

#### **Identificación y evaluación de riesgos:**

En relación con el manejo de residuos sólidos se deben identificar los siguientes riesgos:

- **Incendios y Explosiones.**

Actividades donde se puede presentar este tipo de amenazas: en los lugares de acopio de los residuos sólidos reciclables o biodegradables, ya que en las viviendas se pueden manejar sustancias y materiales inflamables tales como recipientes con combustibles o trapos y estopas impregnados de estos.

- **Accidentes laborales.**

Accidentes que se pueden presentar por la manipulación inadecuada o mala separación desde la fuente de los residuos sólidos por parte de los empleados del Conjunto que actúan sin la debida protección personal; los cuales pueden ocasionar problemas de salud, daños y pérdidas a la propiedad;

- **Derrame parcial o total de residuos sólidos.**

La situación ocurre en caso de que sufra un volcamiento alguno de los recipientes de almacenamiento o cuando los recipientes utilizados no cumplen con la resistencia suficiente para almacenar y contener los residuos.

- **Cierre del relleno sanitario o no recolección de los residuos sólidos por parte de la Empresa prestadora del servicio de aseo.**

En el momento en que se compruebe que la operación del relleno sanitario este causando afectación al medio ambiente con impactos ambientales significativo en cualquiera de sus componentes, la autoridad ambiental competente puede tomar la determinación del cierre parcial o definitivo del sitio; o en caso de que los vehículos de recolección de la empresa de aseo fallen por inconvenientes técnicos o por contingencias en las vías que conducen al relleno sanitario; o en cualquier otra situación de emergencia.

- **Tope o sobrecarga de la capacidad de almacenamiento de residuos sólidos reciclables.**

En caso de que los recipientes o el sitio de almacenamiento por algún evento especial no sean suficientes para manejar la cantidad de residuos sólidos reciclables generados, y se lleve a tope o sobrecarga.

### **Programa de prevención de contingencias:**

El programa de prevención deberá incluir:

- Una capacitación básica a los trabajadores y empleados encargados de la recolección, separación y presentación de los residuos sólidos para transporte y disposición final.
- La capacitación básica conducirá y permitirá la conformación adecuada de la brigada de atención de incendios y accidentes laborales. El proceso de capacitación de los empleados se puede desarrollar con los cursos de preparación de brigadistas que dictan los organismos encargados de la atención de emergencias, tales como: los Bomberos, la Cruz Roja y la Defensa Civil, también la ARP que cubren a los miembros del Conjunto Residencial La Posada.
- Se requiere la disponibilidad inmediata de equipos básicos de atención de emergencias, tales como: sistemas de comunicación, elementos de protección física y equipos de primeros auxilios.

## 7.4 PROGRAMA DE MANEJO DE EMERGENCIAS

### Procedimiento de respuesta General:

En caso de presentarse una emergencia: incendios y explosiones; accidentes laborales; derrame de residuos sólidos; sobrecarga de la capacidad de almacenamiento; o un eventual cierre del relleno sanitario, se procederá así:

- **Información de eventualidades:** La primera persona que detecte el evento (trabajador, visitante), debe notificar en forma inmediata la situación de emergencia a Portería. En este caso los responsables o encargados de la operación serán: el Portero de turno, el personal de vigilancia o el empleado de oficios varios, quienes evaluarán si se requiere la intervención especial de algún grupo externo de atención de emergencias.
- **Acciones de control:** Confirmada la situación de emergencia, la portería comunicará la ocurrencia del evento a la Administración y/o a los integrantes del Comité de Emergencias que se encuentren en el Conjunto; en este momento es muy importante mantener una comunicación permanente entre las personas que asisten la emergencia. De acuerdo con la naturaleza de ésta se deben aplicar los procedimientos de respuesta específicos para atender este tipo de eventos; y se actuará de acuerdo con estos parámetros y la gravedad del mismo. No se permitirá el ingreso de personal diferente a los integrantes del grupo de emergencias o de apoyo hasta que se normalice la situación.

Superada la situación el comité de emergencias hará evaluación general del evento con el fin de retroalimentar y evitar la repetición del mismo.

- **Grupos de Emergencia externos:** En caso de emergencia que implique ayuda externa, estas ayudas deberán ser atendidas y orientadas por un integrante del Comité de Emergencias, según sea la gravedad.

## 7.5 PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTAS ESPECÍFICOS.

- **Incendio:**

- Informar sobre el evento a la Portería y al personal que en ese momento se encuentre labrando en el Conjunto e indicarles el lugar específico del incendio.
- Si el fuego no es significativo, utilizar el extintor ubicado al interior del cuarto de almacenamiento o en su defecto, si es del caso, disponer de extintores de la portería y zonas comunes para tratar de apagarlo. Si se trata de un incendio de gran envergadura, abandonar el lugar y comunicarse al 123 e informar el suceso.
- Impedir el ingreso de otras personas.

- **Accidentes laborales**

- En caso de la ocurrencia de algún accidente laboral, se debe informar de inmediato a la portería o a la administración; prestarse los primeros auxilios al afectado en el lugar respectivo por parte de personal capacitado; y se debe trasladar el trabajador al centro asistencial correspondiente; finalmente se reporta el accidente a la entidad de riesgos profesionales respectiva.

- **Derrame parcial o total de los residuos sólidos:**

- Usar el equipo de protección personal adecuado (Guantes, tapa bocas y delantal), esto con el fin de evitar afecciones en vías respiratorias e infecciones.
- Recoger los residuos sólidos derramados y colocarlos en una bolsa. En caso de derrames líquidos lavar el lugar con abundante agua y jabón utilizando escobas y traperos. Se puede utilizar como ayudas para la recolección estopas viruta y aserrín. Estos materiales contaminados se deben disponer adecuadamente, según los residuos que contengan.

- **Cierre del relleno sanitario o no recolección de los residuos sólidos**

El conjunto no cuenta con un área para almacenamiento final de emergencia (ningún cuarto de basuras), el cual podría ser utilizado en caso de que los residuos deban permanecer más del tiempo estipulado en las instalaciones del conjunto. El área de almacenamiento del conjunto debetener una capacidad de almacenamiento de residuos de aproximadamente de cinco días, lo que proporcionaría garantías si eventualmente se presentara este evento.

## **8. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

Con el fin de hacer seguimiento al plan, se determinan indicadores de Gestión, que 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.

Dichos indicadores deben compararse con una periodicidad que será definida por el grupo de Gestión Ambiental.

Se deben medir con antelación, aspectos tales como: que es lo que se va a medir? , Quien va a realizar la medición?, cuales son los mecanismos de medición que se van a utilizar? y para qué sirven los resultados?

### **Reducción en la cantidad de residuos producidos**

Este indicador muestra de la cantidad total de residuos generados por el Conjunto Residencial Multifamiliares La Posadae incluyendo el material reciclable y no reciclable, peligroso o no peligroso en el caso en que se generara, otras palabras es la sumatoria de todos los residuos generados, durante un periodo de tiempo determinado, el nivel de referencia se establece con el dato de generación de residuos aportados en el diagnóstico o con los datos del primer año de registros comparados mes a mes.

$$\% \text{ de reducción} = \frac{\text{Cant. RS Año 1} - \text{Cant. RS Año 0}}{\text{Cant. RS Año 1}} \times 100$$

Este indicador permite realizar una medición de la meta que se espera lograr con la implementación de las medidas para el manejo integral de residuos.

### **Indicadores de destinación**

Es el cálculo de la cantidad de residuos sometidos en este caso a reciclaje y disposición en rellenos sanitarios dividido entre la cantidad total de residuos que fueron generados.

$$\% \text{ Destinación Relleno Sanitario} = \frac{\text{Residuos ordinarios e inertes (kg/mes)}}{\text{Total de residuos generados (kg/mes)}} \times 100$$

Residuos reciclables ((kg/mes)

$$\% \text{ Destinación para reciclaje} = \frac{\text{Residuos peligrosos ((kg/mes))}}{\text{Total de residuos generados ((kg/mes))}} \times 100$$

$$\% \text{ Destinación empresa respel} = \frac{\text{Residuos peligrosos ((kg/mes))}}{\text{Total de residuos generados ((kg/mes))}} \times 100$$

### **Indicadores de efectividad**

Porcentaje de avance del programa de formación y educación.

Este indicador muestra el total de talleres que se han hecho efectivos, con relación al total programados

$$\% \text{ avance en los programas de formación y educación} = \frac{\# \text{ Talleres realizados}}{\# \text{ Taller planteados}} \times 100$$

Es responsabilidad del grupo de Gestión o del Gestor Ambiental, el nivel de referencia de este indicador, el cual se establecerá de acuerdo con las metas planteadas para el desarrollo del programa de formación y educación.

Es recomendable que los indicadores se manejen mediante un formato donde se observe claramente, el nombre del indicador, la fórmula de cálculo, la unidad de medida y la frecuencia con la que se debe medir para agilizar el trabajo y su posterior análisis.

## Seguimiento

Se recomienda utilizar este formato, para evaluar la efectividad de los diferentes indicadores. Así mismo en los anexos se encuentra un modelo de formato para el control de residuos generados mes. Anexo 11. Formato de control de residuos.

**Tabla 8. .Indicadores de seguimiento del PMIRS.**

Indicadores	Fórmula	Frecuencia
Reducción en la cantidad de residuos producidos.	$\% \text{ Reducción} = \frac{\text{Cantidad residuos años 1} - \text{cantidad de residuos año}}{\text{Cantidad residuos años 1}}$	Anual
Indicadores de destinación	$\% \text{ Destinación relleno sanitario} = \frac{\text{Residuos ordinarios e inertes } \left(\frac{\text{Kg}}{\text{mes}}\right)}{\text{Total de residuos generados } \left(\frac{\text{Kg}}{\text{mes}}\right)} \times 100\%$ $\% \text{ Destinación reciclaje} = \frac{\text{Residuos reciclables } \left(\frac{\text{Kg}}{\text{mes}}\right)}{\text{Total de residuos generados } \left(\frac{\text{Kg}}{\text{mes}}\right)} \times 100\%$	Mensual
	$\% \text{ Destinación empresa respel} = \frac{\text{Residuos peligrosos } \left(\frac{\text{Kg}}{\text{mes}}\right)}{\text{Total de residuos generados } \left(\frac{\text{Kg}}{\text{mes}}\right)} \times 100\%$	

Indicadores de efectividad	<i>% avance programa de educación</i> $= \frac{\# \text{ Talleres realizados}}{\# \text{ Talleres planteados}} \times 100\%$	Anual
----------------------------	---	-------

En el anexo 2 se encuentra todos los registros de visitas realizadas durante la elaboración e implementación del plan de manejo de residuos sólidos al Conjunto Residencial La Posada.

## 9. MARCO NORMATIVO

<b>MARCO LEGAL</b>
<b>CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991</b>
<b>Artículo 311</b> Responsabilidad del Municipio
<b>Artículo 333</b> Actividad económica de iniciativa privada
<b>Artículo 365</b> Servicios públicos inherentes a la finalidad social del Estado.
<b>Artículo 366</b> Finalidad Social del Estado.
<b>Artículo 367</b> SPD Reserva de Ley, el Municipio los puede prestar directamente
<b>Artículo 370</b> Corresponde a la SSPD el control, supervisión y vigilancia.
<b>LEYES</b>
<b>Ley 9a de 1979</b> Por el cual se dictan medidas sanitarias.
<b>Ley 9 de 1989</b> Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones.
<b>Ley 1842 de 1991</b> Por el cual se expide el Estatuto Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios
<b>Ley 99 de 1993</b> Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental SINA y el Ministerio de Ambiente
<b>Ley 142 de 1994</b> Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones
<b>Ley 136 de 1994</b> Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios
<b>Ley 388 de 1997</b> Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
<b>Ley 632 de 2000</b> Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996
<b>Ley 689 de 2001</b> Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.
<b>Ley 715 de 2001</b> Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros

**Ley 1259 de 2008** Por medio de la cual se instaure 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

**Ley 1523 de 2012** Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones

**Ley 1537 de 2012** "Por la cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda y se dictan otras disposiciones". Artículo 54. ASE.

**Ley 1672 de 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

### DECRETOS

**Decreto 1609 de 2002** Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

**Decreto 3695 de 2009** Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones. (Comparendo ambiental).

**Decreto 1077 de 2015** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio"

**Decreto 1076 de 2015**, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

### RESOLUCIONES

**RAS 2000, Resolución 1096 de 2000.** Expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico, por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

**Resolución CRA 151 de 2001** Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo. Sección 1.3.7 Áreas de Servicio Exclusivo.

**Resolución CRA 315 de 2005** Por medio de la cual se establecen las metodologías para clasificar las personas de acueducto, alcantarillado y aseo de acuerdo con un nivel de riesgo.

**Resolución 371 de 2009** Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumó de Fármacos o Medicamentos Vencidos.

**Resolución 372 de 2009** Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumó de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.

**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.

**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.

**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.

**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.

**Resolución 1675 de 2013** Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumó de Plaguicidas.

**Resolución 0754 de 2014** con la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

**Resolución 0288 de 2015** Por la cual se establecen los lineamientos para la formulación de los Programas de Prestación del Servicio Público de Aseo.

**Resolución CRA 720 de 2015** Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atienden en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 2184 de 2019** por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.

**Resolución 1407 de 2018** Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones. Por la cual las empresas de servicios domiciliarios se comprometen a recoger el 10% de los envases que sacan al mercado a través de la reutilización, reciclaje o reprocesamiento de los mismos para usarlos de nuevo en el ciclo económico.



## 7. BIBLIOGRAFIA

ALCALDÍA DE MEDELLÍN– SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE. Guía para el Adecuado Manejo de los Residuos Sólidos y Peligrosos. Publicada en página web del Municipio, 2019.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ. Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá. Medellín. 2007

REPÚBLICA DE COLOMBIA- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carreteras de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos. Bogotá. D.C.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DEL INTERIOR. Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres. Series documento 6. Bogotá D.C. 1999. 147 p.

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD (CCS). Manual para la elaboración de planes empresariales de emergencia y contingencias y su integración con el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Bogotá D.C. Junio 2003.

<http://www.minambiente.gov.co/descarga/descarga.aspx>

<http://www.soyecolombiano.com/site/>

<http://www.aredigital.gov.co/Residuos/Pages/empresasgestoras.aspx>

Marco Normativo ambiental vigente.

## ANEXOS

### 1. ANEXO FLAYERS



**BOLETÍN INFORMATIVO UNIDAD RESIDENCIAL MULTIFAMILIARES LA POSADA**

Se le informa a la comunidad de la unidad residencial La Posada, lque durante el mes de octubre del 2022 , se realiza la campaña.

**APRENDE A RECICLAR LOS DESECHOS SÓLIDOS EN CASA.**

Se socializará en cada una de las viviendas, las acciones a implementar para reducir y reciclar en la gestión integral de los residuos sólidos.

**Administración Multifamiliares La Posada**



Reducir,  
Reutilizar  
y  
Reciclar

### RESIDUOS CON SENTIDO

Desde el 01 de enero del 2019, comenzó a regir el nuevo código de colores, según la Resolución 2184 de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de la siguiente manera.



Es importante saber que las acciones que realizamos a diario generan un impacto al medio ambiente de manera negativa, si no reutilizamos, reciclamos y reducimos.

**APRENDAMOS A CUIDAR EL LUGAR DONDE VIVIMOS**  
**Administración Multifamiliares La Posada**



## 2. ANEXO ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN DE USUARIOS PMIRS – SENSIBILIZACIÓN

Adjuntado en PDF.

