



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI



**Plan de Gestión Integral
de Residuos Sólidos**

**MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN
ENTIDADES PÚBLICAS**

Santiago de Cali, 2022

**Manual para la Implementación del
SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – SGIRS
en Entidades Públicas**

JORGE IVÁN OSPINA GÓMEZ

Alcalde Santiago de Cali

Departamento Administrativo de Planeación – DAP

Roy Alejandro Barreras Cortés – Director

Equipo PGIRS

Sory Carola Torres Quintero

Marvin Eduardo Valencia Escobar

Katerine Joghana Montes Navarro

Diego Fernando Marín Coca

Carlos Enrique Acosta Pedraza

Leonardo Enrique Mosquera Mena

Andrea Piedrahita Posso

Luisa Fernanda Altuzarra Contreras

Mónica Morales Ruíz

José Steven Gálvez Muñoz

Secretaría Distrital de Salud Pública

Miyerlandi Torres Agredo – Secretaria de Despacho

Lina Johanna Guerao

Luz Stella Figueroa

Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos

Diego Fernando Cortés Reyes – Director Técnico

Diana Marcela Guerrero Moreno

Sofía Gabriela Molano Goyes

Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA

Francy Restrepo Aparicio – Directora

Diana Lorena Palta

Willisley Izquierdo

Primera edición

Santiago de Cali, 2022

Nota de derechos reservados

Está prohibida la reproducción parcial o total de esta publicación y mucho menos para fines comerciales. Para utilizar la información contenida en ella se deberá citar la fuente.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| SIGLAS Y ACRÓNIMOS | 5 |
| 1 INTRODUCCIÓN | 6 |
| 2 MARCO JURÍDICO | 8 |
| 3 ANTECEDENTES | 9 |
| 3.1. Diagnóstico | 10 |
| 4 ALCANCE | 11 |
| 5 OBJETIVOS | 12 |
| 6 DEFINICIONES | 13 |
| 7 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ENTIDADES PÚBLICAS | 20 |
| 7.1. Esquema Organizacional..... | 21 |
| 7.1.1. Asignación de responsabilidades..... | 24 |
| 7.1.1.1. Alta Dirección..... | 25 |
| 7.1.1.2. Coordinador del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos..... | 26 |
| 7.1.1.3. Comité del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos..... | 26 |
| 7.1.1.4. Usuarios del SGIRS..... | 27 |
| 7.2. Diagnóstico de la GIRS..... | 29 |
| 7.2.1. Características generales de generación de residuos dentro de la entidad pública | 31 |
| 7.2.2. Levantamiento de la Línea Base..... | 32 |
| 7.3. Caracterización de los Residuos Sólidos..... | 33 |
| 7.3.1. Flujo de residuos en las entidades públicas..... | 35 |
| 7.3.2. Tipos de residuos sólidos..... | 36 |
| 7.3.2.1. Residuos Sólidos Institucionales..... | 36 |
| 7.3.2.2. Residuos sólidos peligrosos..... | 39 |
| 7.3.2.3. Residuos sólidos especiales y otros..... | 40 |
| 7.3.2.4. Residuos contemplados en los Planes Post consumo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible..... | 43 |
| 7.4. Planificación del SGIRS..... | 45 |
| 7.4.1. Gestión de recursos financieros, técnicos y operativos..... | 46 |
| 7.4.2. Instrumentos para facilitar la separación en la fuente..... | 46 |
| 7.4.2.1. Transporte interno..... | 46 |
| 7.4.2.2. Vehículos de las rutas de recolección interna..... | 50 |
| 7.4.2.3. Recipientes..... | 51 |
| 7.4.2.4. Implementación código de colores..... | 53 |
| 7.4.2.4.1. Puntos de recolección..... | 56 |
| 7.4.2.4.2. Número de recipientes / Puntos ecológicos..... | 57 |
| 7.4.2.4.3. Marcación de los recipientes..... | 57 |
| 7.4.2.5. Sistemas de Almacenamiento de Residuos Sólidos..... | 58 |
| 7.4.2.5.1. Unidades de Almacenamiento de Residuos (UAR)..... | 58 |
| 7.4.2.5.2. Dimensionamiento de las Unidades de Almacenamiento de Residuos (UAR)..... | 61 |
| 7.4.2.5.3. Mantenimiento de los sistemas de almacenamiento de residuos..... | 62 |
| 7.4.2.5.4. Personal operativo requerido..... | 65 |
| 7.4.2.6. Entrega de los residuos al prestador del servicio público de aseo y de aprovechamiento..... | 65 |
| 7.5. Programa de Comunicación Interna..... | 67 |
| 7.5.1. Herramientas de comunicación y sensibilización..... | 68 |
| 7.5.2. Criterios de estrategias IEC..... | 70 |
| 7.5.3. Acciones propuestas..... | 72 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 7.6. | Evaluación y Seguimiento..... | 75 |
| 7.6.1. | Indicadores del SGIRS | 76 |
| 8. | ACCIONES CORRECTIVAS | 78 |
| 9. | REPORTE ANTE ENTES DE CONTROL..... | 79 |
| 9.1. | Entidades a cargo de la evaluación y el seguimiento | 79 |
| 9.1.1. | Entidad Territorial de Santiago de Cali..... | 81 |
| 9.1.2. | Prestadores del Servicio Público de Aseo..... | 82 |
| 10. | GESTORES EXTERNOS AUTORIZADOS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL | 84 |
| 10.1. | Prestadores de la Actividad de Aprovechamiento | 84 |
| 11. | RELACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ACTORES | 87 |

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

| | |
|---------|--|
| CONPES | Consejo Nacional de Política Económica y Social |
| DAGMA | Departamento Administrativo de la Gestión del Medio Ambiente |
| DAP | Departamento Administrativo de Planeación |
| ECA | Estación de Clasificación y Aprovechamiento |
| GEI | Gases de Efecto Invernadero |
| GIRS | Gestión Integral de Residuos Sólidos |
| ICONTEC | Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación |
| IEC | Información, Educación y Comunicación |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible |
| PDD | Plan de Desarrollo Distrital |
| PGIRS | Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos |
| PND | Plan Nacional de Desarrollo |
| RAS | Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico |
| SGIRS | Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos |
| SDS | Secretaría Distrital de Salud de Cali |
| UAESP | Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos |
| UAR | Unidad de Almacenamiento de Residuos |

1 INTRODUCCIÓN

En el marco de las políticas ambientales para la Gestión Integral de Residuos Sólidos – GIRS, el Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali¹, pone al alcance de los usuarios del servicio público de aseo, el presente documento que contiene los lineamientos para la implementación del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS) en entidades públicas, como una herramienta que permita seguir avanzando hacia una economía circular y aportando a la construcción de una cultura ciudadana sólida sustentada en el conocimiento del adecuado manejo de los residuos y con conciencia de la inderogable responsabilidad que tiene nuestra especie en la recuperación y cuidado del planeta.

Se espera que el conocimiento de las buenas prácticas contempladas en este manual, facilite el logro de las metas establecidas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS (2021 – 2027) de Santiago de Cali, encabezado por el Departamento Administrativo de Planeación – DAP y cuyo escenario de coordinación intersectorial e interinstitucional de seguimiento y evaluación es la Mesa Distrital para la Gestión Integral de Residuos Sólidos – GIRS, según el Decreto 4112.010.20.2146 de 2020, a partir de la metodología descrita en la Resolución Nacional 0754 de 2014², ajustado y actualizado mediante Decreto Municipal 4112.010.20.0985 del 2021³, en consonancia con el Decreto Nacional 1077 de 2015⁴; la entrada en vigencia de la nueva Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos dispuesta en

1 Ley 1933 de 2018

2 “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”.

3 “Por medio del cual se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Santiago de Cali 2021-2027 y se dictan otras disposiciones”.

4 Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio

el Documento CONPES 3874 de 2016 y el Decreto Municipal **4112.010.20.0507 de 2017** mediante el cual se da cumplimiento a la **Política Pública de Inclusión de Recicladores de Oficio en condición pobreza en Santiago de Cali.**

En ese sentido, el presente manual hace parte de un compendio de seis (6) manuales en los que se logró formular de manera clara y concisa diferentes componentes administrativos, técnico – operativos y sociales para la correcta implementación y/o actualización de los SGIRS en entidades públicas, instituciones educativas públicas y privadas, eventos masivos, sector residencial, sector comercial y grandes generadores de residuos sólidos orgánicos, articulando los procesos y/o actividades que realizan con lo definido en los objetivos de desarrollo sostenible, las políticas nacionales y la normatividad ambiental vigente en materia del servicio público de aseo, especialmente en el componente de aprovechamiento de residuos sólidos.

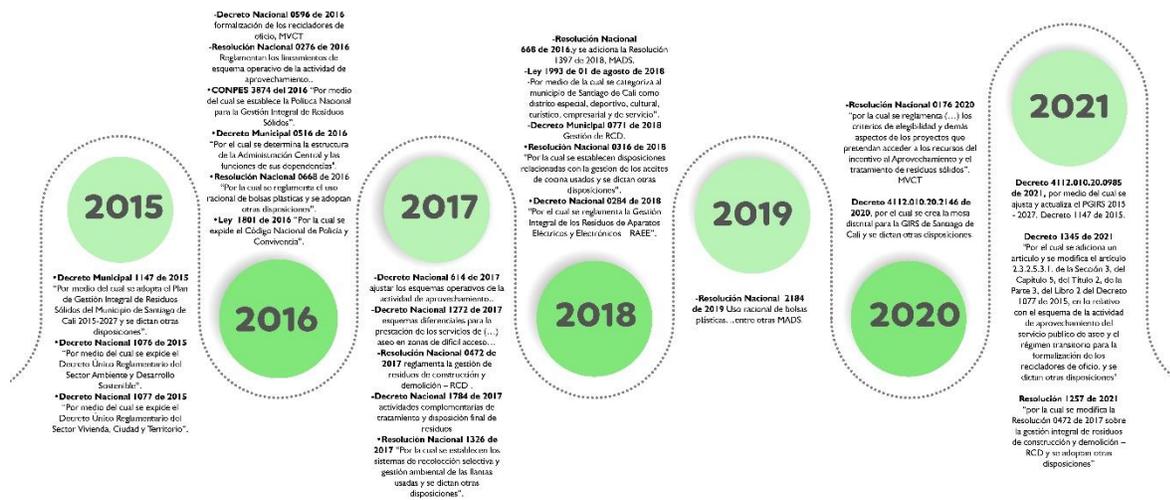
El presente manual fue actualizado por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), en articulación con el Departamento Administrativo de Planeación (DAP), el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), la Secretaría Distrital de Salud (SDS), el Departamento Administrativo de la Gestión Jurídica Pública (DAGJP), la comunidad en general y los operadores del servicio público de aseo que hicieron sus aportes a los manuales.

2 MARCO JURÍDICO

En torno a la gestión integral de residuos sólidos en Colombia, actualmente se destaca la siguiente documentación y normatividad para toda iniciativa que trate sobre la generación, transporte, manejo y disposición final de residuos sólidos en entidades públicas localizadas en la entidad territorial de Santiago de Cali. Así mismo, se destaca el marco legal relacionado con otros tipos de residuos sólidos que pueden generarse en menor cantidad, en los eventos que les aplica este manual, como son los residuos de construcción y demolición, de post consumo, peligrosos y especiales.

Figura 1.

Línea de tiempo de normatividad



Fuente: Elaboración Equipo Técnico PGIRS a partir de análisis normativo, 2022.

3 ANTECEDENTES

El Manual para la implementación de SGIRS en entidades públicas “Empezando por Casa” responde al cumplimiento de la Política Pública de la entidad territorial de Santiago de Cali, que establece que todas las entidades de gobierno de orden departamental o nacional localizadas en su territorio deben implementarlo como contribución a la reducción de los volúmenes de generación y la reincorporación de los residuos sólidos aprovechables a la cadena productiva del reciclaje.

Así mismo, el manual se desarrolla bajo los lineamientos del PGIRS (2021 – 2027) de Santiago de Cali, donde se pone en marcha el “*Programa de Aprovechamiento*” que incluye componentes físicos y sociales como el fortalecimiento de una cultura ciudadana en torno al tema de la reducción, reutilización y reciclaje (3R), la inclusión social de los recicladores de oficio como dinamizadores de esta cadena, un modelo económico articulado y viable con un sistema de evaluación y seguimiento.

Para la actualización de este manual se retoman los aprendizajes que dejó la implementación del Manual “Empezando por Casa” en las entidades públicas entre el año 2009 y el 2017. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP usó como insumos los datos recogidos a partir de la aplicación del instrumento “Seguimiento a la política ambiental de seguridad y salud – Programa Empezando por Casa” Decreto 411. 020.0059 de 2009” a los funcionarios de los organismos de la Administración Distrital.

El presente manual sirve de guía para implementar y fortalecer el Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos – SGIRS “Empezando por Casa” en cada entidad reconociendo las directrices generales que el PGIRS establece, haciendo las mejoras y ajustes de estrategias conforme al contexto y a las características de la edificación.

3.1. Diagnóstico

El primer paso en el proceso de actualización del presente manual fue el diagnóstico de la implementación de los Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS) en las entidades públicas desde la adopción del Decreto 411.020.0059 de 2009 hasta la fecha, esto con el fin de identificar las principales debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

Se realizaron 37 entrevistas a diferentes entidades públicas, mediante las cuales se identificó que solo el 38% conocía la existencia del Manual para la implementación de SGIRS en entidades públicas llamado “Empezando por Casa”, una gran fortaleza es que el 89% sabe que es la separación en la fuente y los colores que adopta el PGIRS, sin embargo se requiere fortalecer estos conocimientos, se identificó que solo el 35% se ha vinculado en el SGIRS de la entidad al reciclador de oficio, por último se identificó la necesidad de reforzar las estrategias de IEC ya que el 35% afirma no haber tenido una capacitación o sensibilización en gestión integral de residuos hace 2 años o más.

4 ALCANCE

Este manual aplica para todas las entidades públicas localizadas en la entidad territorial en el Distrito de Santiago de Cali.

Nota: Adicional a este sistema, las entidades públicas que estén a cargo del desarrollo, organización o contratación de eventos masivos, deberán tener en cuenta la implementación de los lineamientos considerados en ese manual. Así mismo, se deberá adoptar el Manual de residuos orgánicos en caso tal de ser generadores de los mismos.

5 OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Establecer los lineamientos para la elaboración e implementación de un sistema de gestión integral de residuos sólidos eficiente en entidades públicas en Santiago de Cali.

5.2. Objetivos Específicos

- Implementar el sistema de gestión integral de residuos sólidos promoviendo la eficiencia e inclusión en la GIRS de las entidades públicas.
- Definir los indicadores que permitan realizar seguimiento a la gestión integral de residuos sólidos para la toma de decisiones en las entidades públicas.
- Promover la cultura ciudadana, separación en la fuente y manejo adecuado de residuos sólidos a través de estrategias de información, educación y comunicación en las entidades públicas.

6 DEFINICIONES

1. **AFORO.** Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la persona prestadora, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce y presenta un usuario de manera individual o conjunta al prestador del servicio de aseo. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
2. **Aforo extraordinario de aseo para multiusuarios.** Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, de oficio o a petición del multiusuario, cuando alguno de ellos considere que ha variado la cantidad de residuos producidos con respecto al aforo vigente. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
3. **Aforo ordinario de aseo para multiusuarios.** Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, para categorizar y cobrar como multiusuarios a aquellos suscriptores que optaron por esta opción tarifaria. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
4. **Almacenamiento de residuos sólidos.** Es la acción del usuario de guardar temporalmente los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
5. **Aprovechamiento:** Actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje por parte de la persona prestadora. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

6. **Caracterización de los residuos.** Actividad para determinar las características físico químicas, cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, que permitan identificar el potencial de tratamiento según sus contenidos y propiedades. (Decreto Nacional 0596 de 2016, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
7. **Frecuencia del servicio.** Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
8. **Generador o productor.** Persona que produce y presenta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y por tanto es usuario del servicio público de aseo. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
9. **Gestión integral de residuos sólidos.** Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
10. **Lixiviado.** Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
11. **Multiusuarios del servicio público de aseo.** Son todos aquellos suscriptores 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 sólidos a la persona prestadora del servicio en los términos del presente Decreto o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen y que hayan solicitado el aforo de sus residuos para que esta medición sea la base de la facturación del servicio público de aseo. La persona prestadora del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, en un todo de acuerdo con la regulación que se expida para este fin. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

- 12. Organización de Recicladores de Oficio Formalizados:** organizaciones que, en cualquiera de las figuras jurídicas permitidas por la normatividad vigente, incluyan dentro de su objeto social la prestación del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento, se registren ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y estén constituidas en su totalidad por recicladores de oficio. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, adicionado por el Decreto Nacional 0596 de 2016, art. 3).
- 13. Persona prestadora del servicio público de aseo.** Es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
- 14. Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos (PGIRS).** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y

actualización del PGIRS. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

15. **Presentación de los residuos sólidos.** Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello, bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
16. **Producción diaria per cápita.** Cantidad de residuos sólidos generada por una persona, expresada en términos de kg/hab-día o unidades equivalentes, de acuerdo con los aforos y el número de personas por hogar estimado por el DANE. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
17. **Reciclador de oficio:** Persona natural que realiza de manera habitual las actividades de recuperación, recolección, transporte, o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima; que deriva el sustento propio y familiar de esta actividad (Decreto Nacional 0596 de 2016, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
18. **Recolección y transporte de residuos aprovechables.** Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger y transportar los residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
19. **Residuos de construcción y demolición — RCD (anteriormente conocidos como escombros).** Son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas, entre los cuales se pueden encontrar los siguientes tipos:
 - Residuos de construcción y demolición – RCD, susceptibles de aprovechamiento.

- Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terrenos: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.
 - Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.
 - Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.
 - No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño, plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, compuestos de madera o cartón-yeso (drywall), entre otros.
 - Residuos de construcción y demolición – RCD no susceptibles de aprovechamiento.
 - Los contaminados con residuos peligrosos.
 - Los que por su estado no pueden ser aprovechados.
 - Los que tengan características de peligrosidad, estos se registrarán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión. (Resolución Nacional 0472 del 18 de febrero del 2017).
- 20. Residuo sólido.** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
- 21. 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. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

22. 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 Post consumo. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

23. Residuos efectivamente aprovechados. Residuos sólidos que han sido clasificados y pesados en una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) por la persona prestadora de la actividad y han sido comercializados para su incorporación a una cadena productiva, contando con el soporte de venta a un comercializador o a la industria”. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto Nacional 0596 de 2016, art. 3).

24. Residuos sólidos orgánicos. se entenderá como residuos sólidos orgánicos a todos aquellos que provienen de productos de origen orgánico, por lo tanto, son biodegradables a corto o mediano plazo, pueden ser:

- Residuos de alimentos no preparados: frutas, verduras, semillas, carne, etc.
- Residuos de preparación y consumo de alimentos.
- Alimentos en mal estado.
- Residuos de corte de césped y poda arboles: Tallos, hojas, corte de césped, raíces, troncos, etc.

25. 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. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

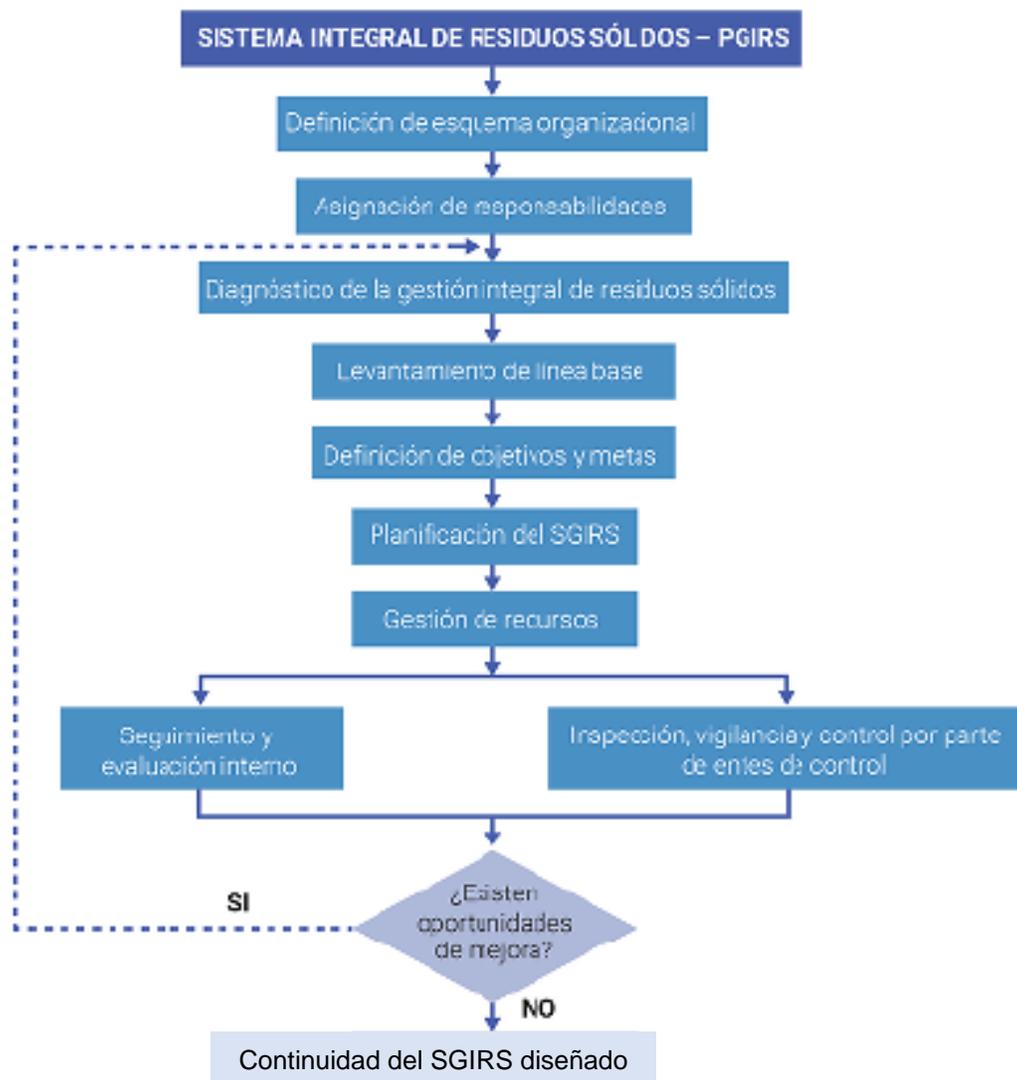
- 26. Tratamiento.** Es la actividad del servicio público de aseo, alternativo o complementario a la disposición final, en la cual se propende por la obtención de beneficios ambientales, sanitarios o económicos, al procesar los residuos sólidos a través de operaciones y procesos mediante los cuales se modifican las características físicas, biológicas o químicas para potencializar su uso. Incluye las técnicas de tratamiento mecánico, biológico y térmico. Dentro de los beneficios se consideran la separación de los residuos sólidos en sus componentes individuales para que puedan utilizarse o tratarse posteriormente, la reducción de la cantidad de residuos sólidos a disponer y/o la recuperación de materiales o recursos valorizados. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto Nacional 1784 de 2017, art. 2).
- 27. Unidad de almacenamiento de residuos – UAR.** 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. (Decreto Nacional 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

7 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ENTIDADES PÚBLICAS

En la Figura 2, se puede apreciar el esquema para la sostenibilidad del sistema:

Figura 2.

Esquema para la Sostenibilidad del Sistema



Fuente: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

7.1. Esquema Organizacional

Este esquema debe establecer una estructura organizativa que vincule a los actores internos y externos entorno a una planificación, implementación y seguimiento del SGIRS de modo que sea económicamente viable, social y ambientalmente responsable en el tiempo. El diseño e implementación del sistema de gestión integral de residuos sólidos – SGIRS, implica asignar y coordinar roles específicos a cada actor e instancia que intervenga en las entidades públicas con el fin de garantizar el manejo adecuado de los residuos, el cumplimiento de directrices y responsabilidades asignadas.

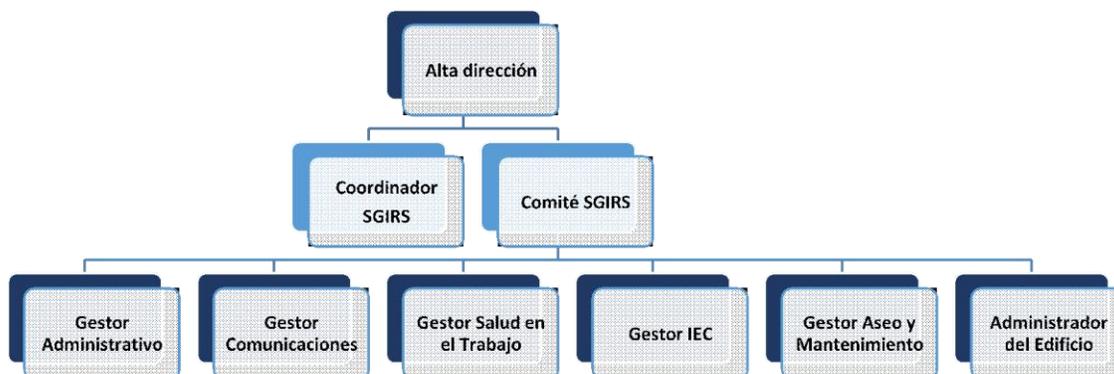
Con el fin de asegurar lo anterior, los funcionarios de nivel directivo y de gerencia pública, a los que se mencionarán en este Manual como la alta gerencia serán los encargados de definir un comité que tendrá la estructura organizacional como se plantea en la Figura 3.1 que estará liderada por un Coordinador del Sistema, considerando también la representación de las áreas de mayor injerencia en el SGIRS como los son los representantes de las áreas administrativa, mantenimiento, salud en el trabajo, capacitación, comunicaciones y el administrador del edificio. En caso de no contar con todas las áreas, conformará dicho comité con las que tenga disponible.

Por otra parte, en edificaciones donde operen dos o más entidades públicas, se entenderá como coordinador del SGIRS al que administre las instalaciones. No obstante, cada entidad deberá estructurar un comité interno que les permita el cumplimiento e implementación del SGIRS en los espacios empleados para el desarrollo de sus actividades.

Es por esto que finalmente la responsabilidad de la implementación del SGIRS en las instalaciones será de la alta gerencia de cada entidad pública que ocupe algún espacio en las edificaciones. Quienes conformaran un comité del SGIRS deben contar con al menos un representante de cada entidad, en el cual se planificará y ejecutará el SGIRS.

Figura 3. 1.

Organigrama del comité del SGIRS



FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

Nota: Dependiendo de la capacidad de personas que tenga cada entidad, se deberá asignar al menos una persona como encargada del SGIRS. Se sugiere que sean el gestor administrativo y el gestor del área de aseo/mantenimiento. Además, es importante tener en cuenta las siguientes aclaraciones:

En las edificaciones donde confluyan varias entidades y/o organismos del Distrito, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

La entidad encargada financieramente del funcionamiento y mantenimiento de la edificación será la responsable de la dotación para la implementación del SGIRS, quien establecerá el medio, mediante el cual entregará dicha dotación a los organismos.

Cada organismo que sea el responsable directo de su edificación deberá aforar los recursos necesarios para la dotación y la implementación del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos - SGIRS. El responsable de aforar los recursos será el director (a) de cada Departamento, Unidad o el secretario (a) del organismo correspondiente. Para ello, los organismos deberán conformar un comité para la implementación del SGIRS para la gestión de residuos en sus áreas de influencia.

Así mismo, todos los organismos que tengan sedes y/o subsedes donde ejerzan su función, también deberán apropiarse recursos e implementar el SGIRS. En este sentido, se plantean algunos ejemplos, para algunos organismos que tienen diferentes espacios donde desarrollan sus funciones o prestan sus servicios, como se detalla a continuación y en la Figura 3.2.

Secretaría de Educación deberá aforar los recursos para implementar el SGIRS en sus:

- Sedes
- Subsedes de SE
- Instituciones Educativas

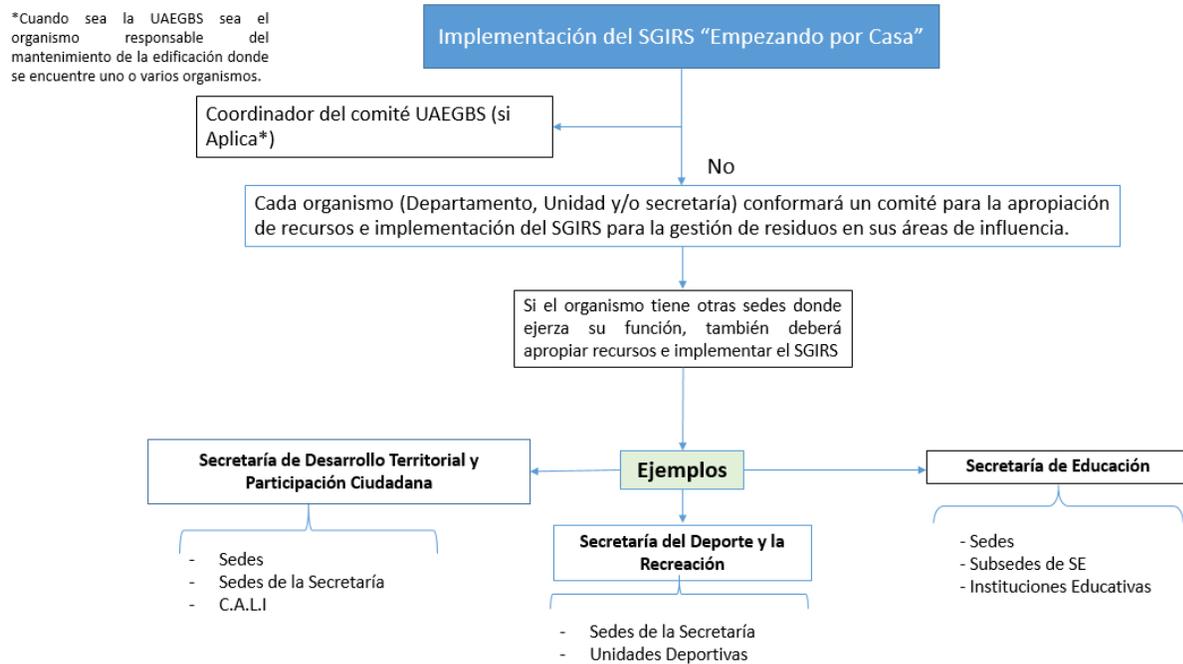
Secretaría del Deporte y la Recreación, deberá aforar los recursos para implementar el SGIRS en sus:

- Sedes de la Secretaría
- Unidades Deportivas

Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana, deberá aforar los recursos para implementar el SGIRS en sus:

- Sedes
- Sedes de la Secretaría
- C.A.L.I

Figura 3.2. Implementación del SGIRS en las diferentes áreas donde el organismo presta sus servicios o desarrolla sus funciones.



FUENTE: Equipo PGIRS, 2022.

7.1.1. Asignación de responsabilidades

En aras de dar cumplimiento a lo establecido en el **Decreto Distrital 4112.010.20.985 de 2021⁵** y en consideración con el Numeral 1 del Artículo 315 de la Constitución Política de Colombia⁶, se determina que los actores principales de este componente serán los garantes de la planificación, la coordinación y de la gestión de recursos para la implementación del SGIRS en las entidades públicas.

Por lo anterior, el Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos en las entidades públicas tiene como principales actores a la alta gerencia, al coordinador del SGIRS, al Comité

⁵ "Por medio del cual se adopta el Plan de gestión Integral de residuos Sólidos de Santiago de Cali 2021 – 2027 y se dictan otras disposiciones".

⁶ 1. Cumplir y hacer cumplir la Constitución, la ley, los decretos del gobierno, las ordenanzas, y los acuerdos del concejo.

de GIRS y usuarios que en este caso específico son conocidos como servidores públicos, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

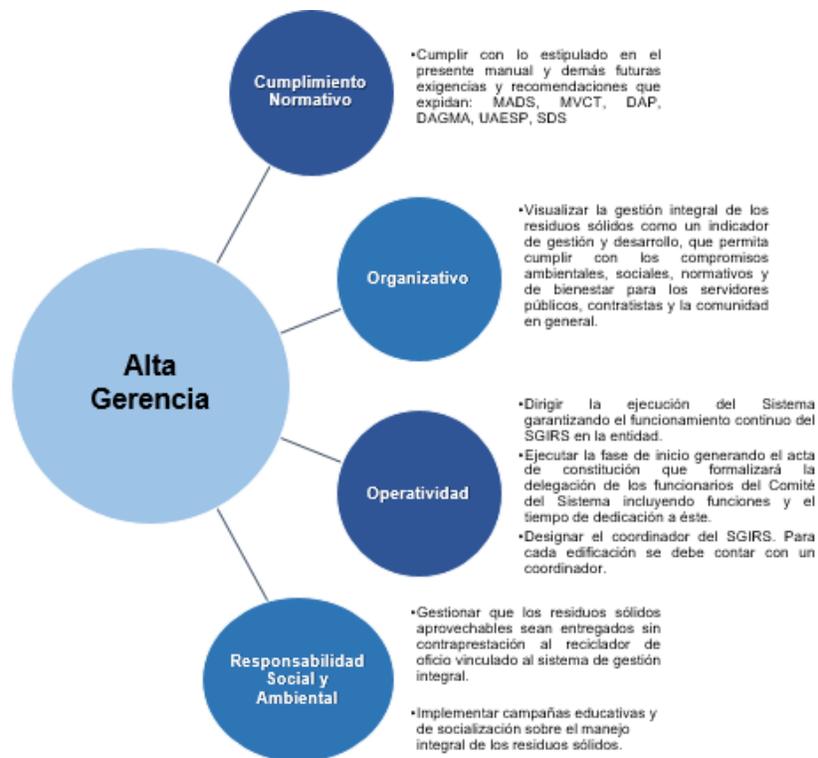
Es importante aclarar que en los edificios o instalaciones en donde se encuentren dos o más entidades públicas se deberán planificar, implementar y hacer seguimiento a un solo SGIRS, que se desarrollará en conjunto y con participación de todas las entidades presentes en la instalación. Así mismo, en caso de que la entidad pública tenga sedes en otras instalaciones, deberá garantizar la implementación del SGIRS en todas ellas.

7.1.1.1. Alta Dirección.

Las responsabilidades de la alta dirección serán transversales a todas las fases del Sistema: inicio, planificación, implementación, seguimiento y mejoramiento continuo.

Figura 4.

Responsabilidades de la Alta Gerencia



FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

7.1.1.2. *Coordinador del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos.*

La alta gerencia encargará a un funcionario público como coordinador del SGIRS dentro de la entidad pública, con el objeto de facilitar la permanencia del sistema en el tiempo y permitir el apoyo complementario de las diferentes áreas de mercadeo, contabilidad, administrativo, comunicaciones y otras de acompañamiento estratégico.

El coordinador del Sistema tendrá como responsabilidades:

- Convocar a las reuniones trimestrales y extraordinarias que se requieran.
- Orientar y coordinar la implementación del SGIRS, asegurando el desarrollo de sus componentes.
- Gestionar la comunicación interna y externa.
- Hacer seguimiento a las actividades planeadas, diseñando planes de mejora y aplicando los correctivos requeridos.
- Informar a la alta dirección y a las partes interesadas sobre la planificación y avances del SGIRS.
- Definir anualmente el presupuesto del sistema, que será incluido entre los gastos de la entidad.
- Gestionar los recursos necesarios para la dotación y mantenimiento del mobiliario requerido.

7.1.1.3. *Comité del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos.*

Las siguientes responsabilidades serán asignadas a cada una de las personas que el coordinador haya designado para la sostenibilidad del sistema.

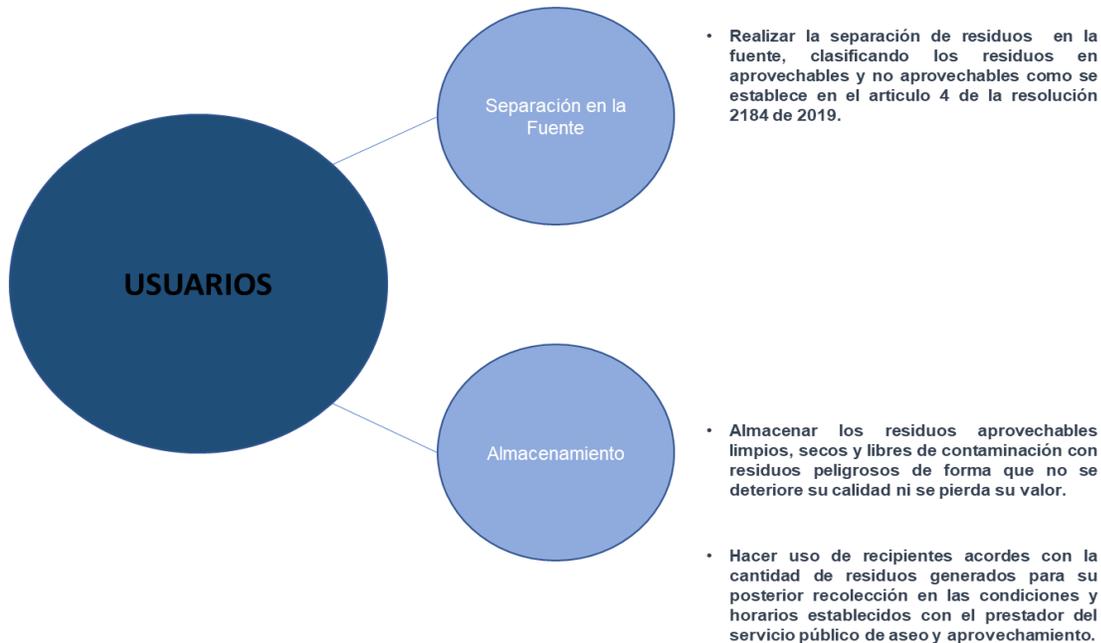
- Diseñar y gestionar la implementación de un plan de acción, definiendo su alcance, cronograma y estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC que estimulen actitudes favorables a la reducción y separación en la fuente por parte de los servidores públicos, contratistas y visitantes.
- Planificar el acceso cierto y seguro del material aprovechable al reciclador de oficio.
- Realizar el diagnóstico en términos del GIRS de la entidad pública.
- Deberá gestionar los programas de post consumo (Pilas, RAEE', medicamentos, plaguicidas, bombillas), manejo de residuos peligrosos, y demás residuos generados con gestores autorizados
- Revisar, evaluar y verificar la implementación del plan de acción del SGIRS.
- Reportar a las entidades competentes los resultados del proceso de seguimiento del SGIRS.
- Participar activamente en la Mesa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos – GIRS según el Decreto 4112.010.20.2146 de 2020
- Generar informes parciales e informe final del año con el consolidado de las gestiones y entregables.
- Construcción e implementación del plan de acción con las mejoras continuas requeridas.

7.1.1.4. Usuarios del SGIRS.

Como usuarios se refiere a servidores públicos, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes de las entidades públicas municipales.

Figura 5.

Responsabilidades de los Usuarios



FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

Observaciones generales: Se regulará el uso de plástico de un solo uso, de acuerdo con las disposiciones de Ley y se priorizará el poliestireno expandido o icopor en las entidades públicas de orden local, el cual deberá ser **reemplazado** por materiales amigables con el medio ambiente como: cartón, fibras naturales, fibras de papeles reciclables, entre otros.

- ❖ En el desarrollo del sistema, trae consigo la adquisición de recursos y suministros que pese a ser elementos que debieron ser previstos al momento de la construcción de la entidad y entrada en funcionamiento de las mismas, en su mayoría no están resueltas. Es el caso específico de las UAR, la dotación de papeleras para los funcionarios en sus puestos de trabajo, instalación de recipientes en baños, contenedores en puntos intermedios, recipientes en zonas de atención al público y dotación continua de bolsas

para el revestimiento de los recipientes disponibles; para lo cual, en el caso de los organismos de la Administración Central que ocupan espacio en el CAM de Alcaldía Distrital de Santiago de Cali, deberán gestionar con la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios todo lo que respecta a la implementación del SGIRS, de acuerdo al Decreto 411.0.20.0516 de 2016 "Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"; para las demás entidades descentralizadas públicas será necesario incluir un rubro dentro de su plan de inversión para proveer las fuentes de financiación que respaldarán el cumplimiento del presente manual en cuanto a la compra de mobiliario, la construcción o adecuación de la UAR y su mantenimiento, entre otras.

- ❖ Las responsabilidades propias del funcionamiento del sistema estarán a cargo de la entidad, garantizando los recursos humanos y logísticos sobre los que éste se apoya. Es deber de las entidades públicas realizar la gestión de los residuos especiales y peligrosos que generen de acuerdo con los criterios técnicos y ambientales que se estipulan en el componente técnico del presente manual.
- ❖ De acuerdo con el Decreto Nacional 0596 de 2016 los usuarios no podrán exigir contraprestación por la entrega de los residuos a los recicladores de oficio y sus asociaciones y no podrán exigirle realizar actividades diferentes a la recolección de los residuos aprovechables generados en la entidad.

7.2. Diagnóstico de la GIRS

El diagnóstico de la GIRS establece las acciones técnicas encaminadas hacia la planificación, implementación y seguimiento del SGIRS. Para ello, se definen los lineamientos para la identificación de fuentes de generación, características, diseño de rutas internas de evacuación, clasificación, y la presentación adecuada y separada de los residuos a los diferentes

gestores de residuos (no aprovechables, aprovechables, peligrosos, posconsumo, RCD, aceites usados, entre otros), de las Entidades Públicas.

Se debe conocer la cadena de manejo integral de residuos sólidos que se realizará al interior de la entidad y las líneas de residuos que ésta considerará. Los principales componentes son: la generación, la separación en la fuente, la recolección interna selectiva, el transporte interno, la clasificación, el acopio o almacenamiento temporal, la entrega final a las rutas selectivas para el aprovechamiento y al servicio de aseo para disposición final, se consideran dos tipos de residuos: no aprovechables y aprovechables. Adicionalmente, dentro de algunas entidades se pueden generar residuos que por sus características se consideran peligrosos, igualmente existe la generación de residuos posconsumo, residuos de construcción y demolición (RCD) y de aceites usados ACU que, por sus propiedades, deben tener un manejo diferenciado a los demás residuos que genera este sector.

Adicionalmente, para realizar este diagnóstico se deberán entender los siguientes criterios:

- Si la entidad ya cuenta con un SGIRS, evaluando su relación con los lineamientos contenidos en el PGIRS 2021-2027.
- Si la entidad tiene convenios, acuerdos o contratos con asociaciones de recicladores de oficio, fundaciones u otras organizaciones. Documentar el tipo de acuerdo, tiempo de duración e identificar si existe contraprestación por el servicio.
- El número promedio de usuarios (servidores públicos, contratistas y visitantes).
- Identificar las fechas especiales o días en los cuales se genera mayor cantidad de residuos sólidos.
- Identificar la empresa prestadora del servicio público de aseo.
- Identificar si se cuenta con aforo y caracterización de los residuos sólidos.

- Identificar si existe un plano, en el que se pueda localizar cada una de las fuentes de generación de residuos sólidos, como ayuda para la planificación de la ruta de evacuación interna de los residuos.
- Identificar zonas de acceso, salida y rutas de evacuación de manera que estas no sean afectadas por la ruta de recolección de residuos sólidos.
- Identificar el personal que opera el sistema.
- Definir si los vehículos de transporte interno de residuos existentes permiten operar adecuadamente el sistema.
- Áreas designadas para el almacenamiento de los residuos sólidos (UAR).
- Zona para la presentación y entrega a la empresa prestadora del servicio público de aseo y aprovechamiento.

7.2.1. Características generales de generación de residuos dentro de la entidad pública

A continuación, se identifican las principales fuentes de generación de residuos sólidos vinculadas a las actividades que se desarrollan al interior de las entidades públicas:

- **Generación propia de labores de oficina:** Los residuos sólidos generados por los servidores públicos y contratistas en el desarrollo de su trabajo son principalmente papel y cartón, residuos que deben ser dispuestos en los dúos o papeleras instaladas en las oficinas y puestos de trabajo.
- **Generación por consumo de alimentos y bebidas:** Los residuos sólidos derivados del consumo de alimentos o bebidas tales como recipientes plásticos, de vidrio o latas deberán depositarse limpios y secos en los contenedores blancos para su posterior aprovechamiento; para el caso de las cajas de cartón, servilletas o icopor (poliestireno) que hayan estado en contacto con alimentos, deberán ser trasladados hasta los

recipientes negros. Por otra parte, los residuos sólidos orgánicos de alimentos crudos y preparados deberán ser depositados en los recipientes de color verde.

También, será indispensable tener la estimación de la generación de residuos sólidos tanto aprovechables como no aprovechables, en la que se especifique la producción per cápita. Esta estimación deberá realizarse por medio de una caracterización de residuos sólidos.

7.2.2. Levantamiento de la Línea Base

Es el diagnóstico que permite establecer las condiciones actuales en el momento de formulación del documento en relación con el manejo de los residuos sólidos, este deberá desarrollarse a través de un proceso de análisis de la realidad actual que permita identificar y evaluar los problemas, las causas y las consecuencias asociadas a la gestión integral de los residuos sólidos en la entidad pública, para así definir las acciones de mejora a través de la implementación de programas, designando las responsabilidades de los diferentes actores involucrados.

Para establecer la línea base se deberá acudir a información primaria que proviene directamente de la administración como documentos y estudios, si existen tales como:

- Descripción de procesos, planos y registros previos.
- Políticas, planes, programas, manuales, instructivos, formatos, entre otros.
- Listas de chequeo, encuestas, entrevistas, entre otros.
- Análisis y estudios específicos internos que reposen en la administración.

Así como información secundaria obtenida a través de:

- Actos administrativos emitidos por las autoridades ambientales.
- Informes de auditorías.
- Programas de gestión ambiental anteriormente implementados.

a. Aspectos a evaluar en la línea base:

- Describir la instalación operativa donde se va a implementar el SGIRS, describir las áreas operativas y las actividades que se llevan a cabo para contextualizar el desarrollo del plan. Puede incluir una tabla con el resumen de los datos generales de la instalación, incluir la estructura organizacional y responsables de la implementación del SGIRS con sus respectivas funciones. Anexar registro fotográfico de la entidad pública.
- Inspeccionar y describir las actividades que se desenvuelven allí, esto puede ayudar a identificar los puntos de generación de residuos sólidos, se puede graficar mediante un diagrama de flujo como apoyo.
- Caracterizar de manera cualitativa los residuos sólidos por áreas, clasificándolos por tipo de residuos.

7.3. Caracterización de los Residuos Sólidos

Es necesario para la GIRS determinar las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus tipologías para la toma de decisiones para su gestión.

Es así que se recomienda realizar como mínimo las siguientes actividades y cumplir los siguientes lineamientos para realizar la caracterización de los residuos generados en entidades públicas.

- Selección y capacitación del personal para muestreo
- Definición de áreas para definir generación por zonas
- Comunicación directa con cada uno de los organismo y entrega de bolsas rotuladas.
(todas las tipologías de residuos)
- Recolección y transporte de muestras El tiempo mínimo de muestreo debe ser de siete (7) días.
- Zona de pesaje y clasificación de acuerdo a lo establecido como mínimo en la tabla 1.

Tabla 1.

Caracterización física de residuos sólidos en grandes superficies

| DESCRIPCIÓN | | REGISTRO DÍA / KILOGRAMO (KG) | | | | | | | CANTIDAD TOTAL/RESIDUOS |
|-----------------------------|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| RESIDUOS ORGÁNICOS | Residuos de comida, cáscaras (frutas, verduras, huevos), semillas | | | | | | | | |
| PAPEL Y CARTÓN | Periódicos, revistas, empaques, libros, cuadernos y similares. | | | | | | | | |
| RESINAS PLÁSTICAS | Envases de bebidas, gaseosas, jugos, productos de limpieza y Tetra pak. | | | | | | | | |
| VÍDRIO | Envases de gaseosa, envases de cerveza, vasos, copas, platos, porcelanas, frascos de todos los tamaños y colores, botellas de licores. | | | | | | | | |
| METALES | Latas de sardinas, atún, lecheras, cremas, gaseosas y cervezas, llaves, | | | | | | | | |
| RESPEL / BIOLÓGICOS | Jeringas, baterías, aerosoles. | | | | | | | | |
| OTROS | Residuos sanitarios o higiénicos, Pañales, toallas higiénicas, residuos de barrido, papel carbón, papel aluminio, poliestireno expandido y servilletas. Envoltorios o empaques con restos de alimentos y bebidas. | | | | | | | | |
| CANTIDAD TOTAL (DÍA) | | | | | | | | | |

FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

Nota: la información de tipología para la caracterización de residuos sólidos se puede consultar

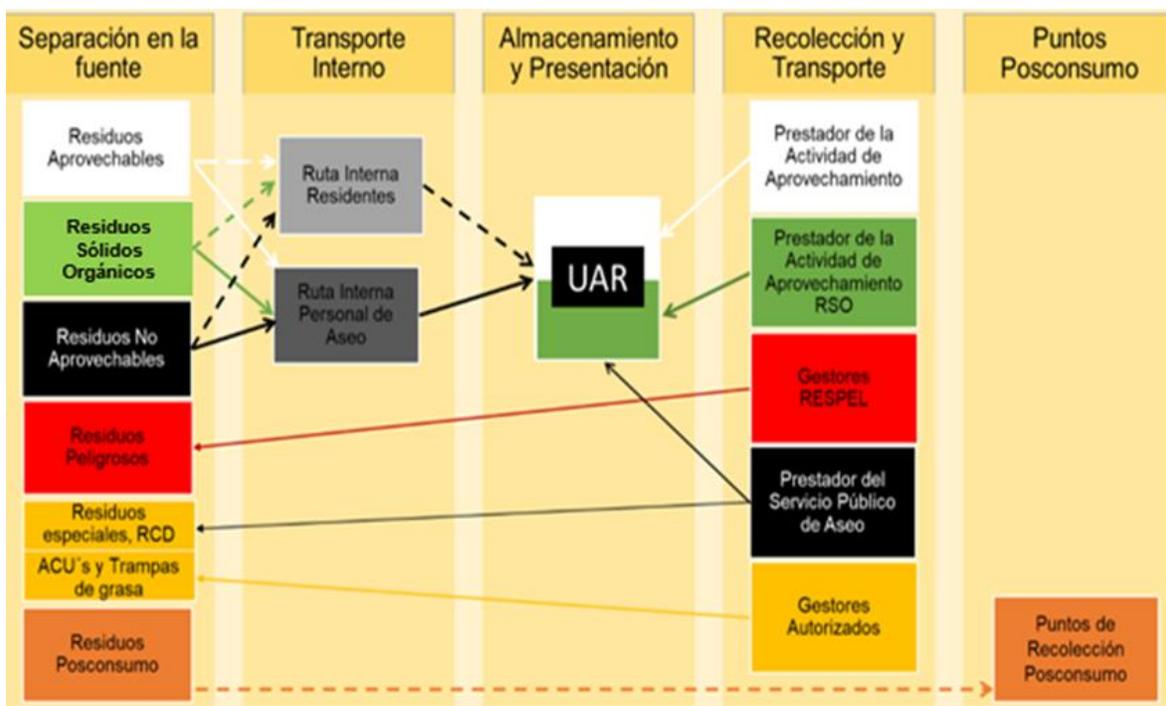
y complementar en el documento de soporte técnico de acuerdo a lo recomendado en el RAS 2012.

7.3.1. Flujo de residuos en las entidades públicas

Cada una de las etapas del flujo de los residuos sólidos desde su generación y separación en la fuente hasta su presentación deberá realizarse de acuerdo con lo dispuesto en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2027 de la entidad territorial y la normatividad vigente. Para ello en la Figura 6, se describen los criterios para realizar cada una de estas etapas:

Figura 6.

Etapas de la GIRS



FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

Cabe resaltar que la separación en la fuente es una de las actividades que hacen parte de la gestión integral de residuos sólidos y es de obligatorio cumplimiento por parte de los

generadores de residuos. La separación en la fuente permite seleccionar y almacenar los residuos en recipientes o contenedores para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos aprovechables y facilita su clasificación.

Quien incurra en uno o más de los comportamientos contrarios a la limpieza y recolección de residuos sólidos, residuos de construcción y demolición – RCD, Residuos Sólidos Especiales – RSE y malas prácticas habitacionales, será objeto de la aplicación de las medidas establecidas en la Ley 1801 de 2016 “por la cual se expide el Código de Seguridad Convivencia Ciudadana”, TÍTULO XI – Capítulo II, Artículo 111 y siguientes, o las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. Así mismo, quien incurra en infracción a las normas en materia ambiental conforme a lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009, se le impondrán las sanciones allí previstas.

7.3.2. Tipos de residuos sólidos

Conocer la tipología nos permite seleccionar y almacenar los residuos en recipientes o contenedores para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos aprovechables y facilita su clasificación. A continuación, se presenta la clasificación de los diferentes tipos de residuos que se generan en las Entidades Públicas:

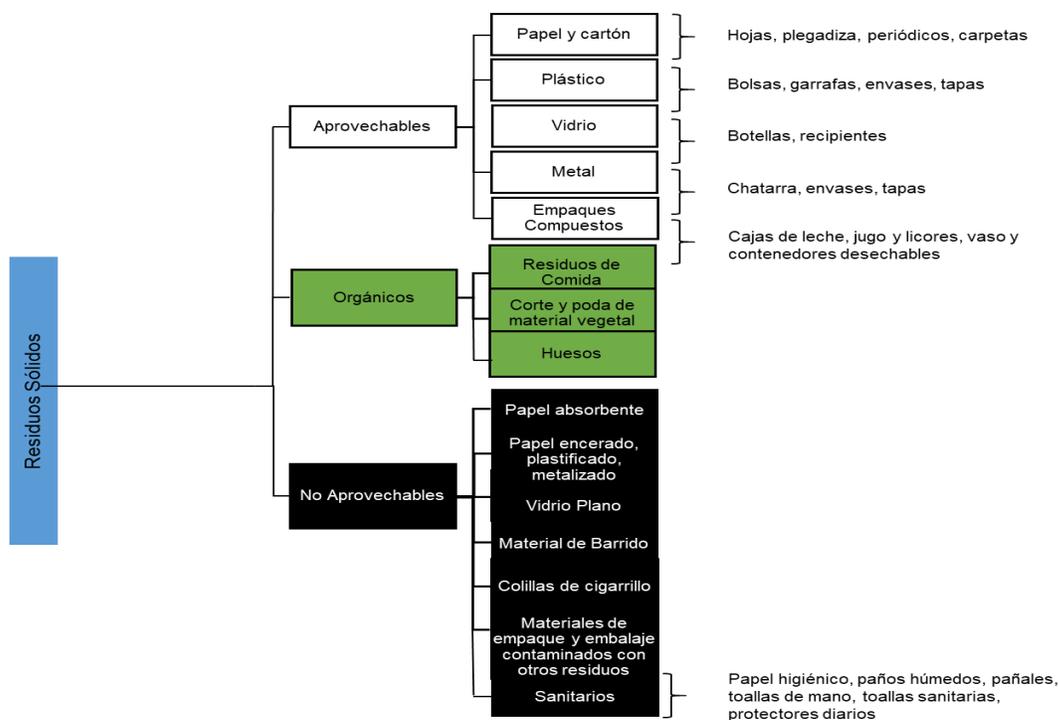
7.3.2.1. Residuos Sólidos Institucionales.

Las entidades deben realizar la separación en la fuente de los residuos sólidos generados al interior de las mismas. Por lo tanto, deberán presentar de forma separada los residuos no aprovechables de los aprovechables. Esto quiere decir que estas tres corrientes de residuos

deben separarse en tres recipientes distintos debidamente etiquetados. La figura 7 muestra la clasificación de este primer tipo de residuos:

Figura 7.

Tipos de residuos ordinarios institucionales



FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

Recomendaciones:

- Los envases de plástico vidrio y metal deben estar limpios y secos para garantizar su valorización
- El papel debe estar seco, rasgado y no arrugado.
- Los residuos de vidrios, cubiertos desechables, vasos o cualquier residuo no aprovechable con potencial corto punzante, deberá presentarse de forma adecuada ante el prestador del servicio público de aseo. Preferiblemente deberán estar cubiertos con papel periódico o contenidos en cajas debidamente selladas.

7.3.2.2. Residuos sólidos peligrosos.

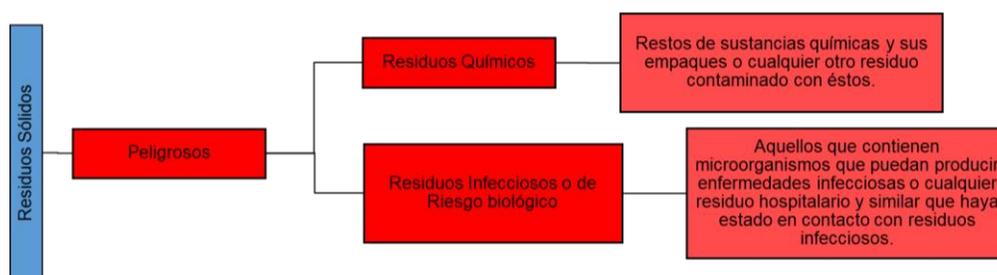
La entidad generadora de estos residuos tendrá que solicitar la recolección a través de un gestor y asumirá los costos asociados con este servicio, esto de acuerdo con el artículo 2.3.2.2.2.1.14 del Decreto Nacional 1077 de 2015⁷.

En caso de contar con transformador eléctrico, equipos o residuos que puedan estar contaminados con Bifenilos Policlorados (PCBs), tenga en cuenta la Resolución 222 de 2011 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Para este tipo de residuos el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha expedido regulación para los sectores de plaguicidas, medicamentos, baterías plomo - ácido, pilas y/o acumuladores, llantas, bombillas y computadores y/o periféricos. Igualmente, ha desarrollado estrategias voluntarias a través de alianzas y acuerdos de concertación establecidos con los fabricantes e importadores, para la recolección y gestión ambientalmente adecuada de celulares y equipos de refrigeración en desuso. La siguiente figura se muestra la clasificación de los residuos peligrosos.

Figura 8.

Tipos de residuos peligrosos



FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

⁷ ARTICULO 2.3.2.2.2.1.14. Costos asociados al servicio público de aseo. Los costos asociados al servicio público de aseo, deberán corresponder a las actividades del servicio definidas en este capítulo.

Los residuos de riesgo biológico corresponden a elementos utilizados para actividades de curación que tengan contacto con sangre o fluidos por ejemplo algodones, gasas y elementos corto punzantes como agujas, lancetas, entre otros; estos se generan en caso de que la entidad cuente con un área de enfermería. Si dentro de la entidad se realiza alguna actividad que se encuentre dentro del ámbito de aplicación del Decreto Nacional 780 de 2016, en este caso debe ajustarse a la aplicación por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.

Tabla 2.

Listado de empresas para manejo de residuos peligrosos.

| GESTOR RESPEL | |
|---|---|
| Empresarios dedicados a la recuperación y aprovechamiento de residuos industriales y a la gestión de Residuos Peligrosos (RESPEL) | DAGMA: http://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/111628/gestores_respel/ |
| | CVC: https://www.cvc.gov.co/documentos/registro-residuos-peligrosos |

FUENTE: Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA y Corporación

Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, 2019.

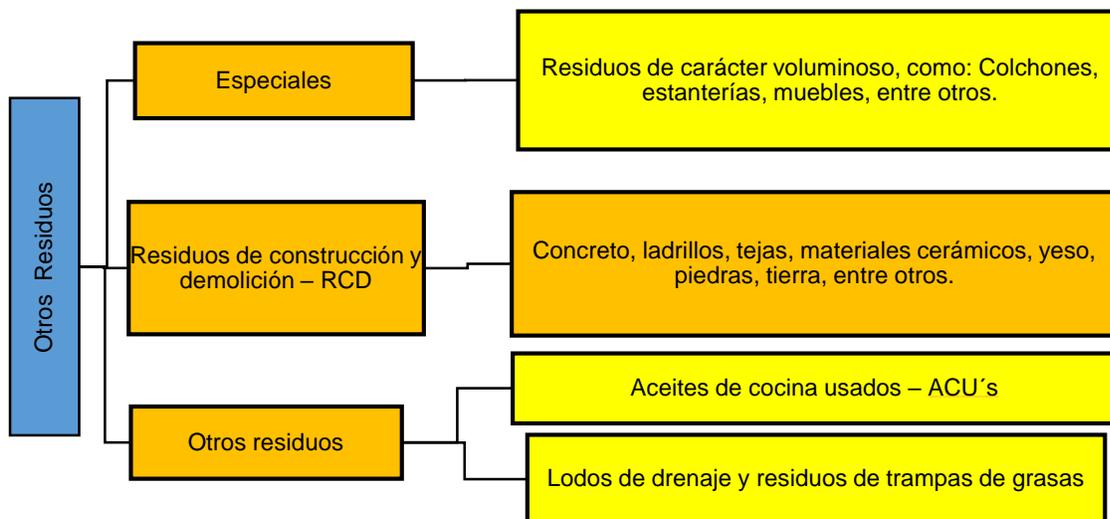
7.3.2.3. Residuos sólidos especiales y otros.

Residuos sólidos que por su calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso puede presentar peligros y, por lo tanto, requiere un manejo especial. Incluye a los residuos con plazos de consumo expirados, lodos y residuos de trampas de grasas, aceites de cocina usados – ACU, residuos de construcción y demolición – RCD, residuos voluminosos o pesados que, con autorización o lícitamente, son manejados conjuntamente con los residuos sólidos de la ciudad, es decir, a través de los prestadores del servicio público de aseo y gestores autorizados.

En la Figura 9, se muestra la clasificación de otros tipos de residuos como especiales, de construcción y demolición RCD.

Figura 9.

Otros Tipo de Residuos.



FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

A continuación, se presentan las opciones de disposición para los otros tipos de residuos:

- Contratar el servicio especial de los prestadores del servicio público de aseo.
- Contratar los servicios de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final con gestores autorizados por la autoridad ambiental.

Este servicio no tiene tarifa establecida y se pactará entre las partes dependiendo del volumen generado.

Tabla 3.

Directorio telefónico de prestadores del servicio de recolección

| PRESTADORES DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO | CONTACTO |
|--|---|
| Listado de prestadores del Servicio Público de aseo | https://www.cali.gov.co/serviciospublicos/publicaciones/159743/estas-la-ruta-para-deshacerse-de-sus-muebles-colchones-y-enseres-en-general/ |
| GESTORES DE RCD AUTORIZADOS | CONTACTO |
| Asociación mutual Eco – ambiental | Redes sociales: amecal.org |
| Listado de gestores de RCD autorizados por el DAGMA | https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/147925/listado-de-gestores-de-rcd-autorizados-por-el-dagma/ |
| GESTORES DE ACU AUTORIZADOS | CONTACTO |
| Listado de gestores de ACU autorizados por el DAGMA | https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/150493/gestores-de-acu/ |

FUENTE: Superintendencia de Servicios Públicos, Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA y Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP

Para la recolección de los residuos sólidos no peligrosos tales como especiales y RCD, los usuarios del servicio público de aseo podrán contactarse mediante el link o el teléfono presentado en la siguiente tabla para que la entidad decida con quien realiza la recolección, según mejor le convenga. Este servicio no tiene tarifa establecida y se pactará entre las partes dependiendo del volumen generado.

Tabla 4.

Directorio de prestadores del servicio de recolección

| PRESTADORES DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO | LINK |
|--|---|
| Listado de prestadores del Servicio Público de aseo | https://www.cali.gov.co/serviciospublicos/publicaciones/159743/esta-es-la-ruta-para-deshacerse-de-sus-muebles-colchones-y-enseres-en-general/ |
| GESTORES DE RCD AUTORIZADOS | TELEFONO |
| Gestores de RCD autorizados | 110 |

FUENTE: Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, 2022.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de Santiago de Cali (2004-2019), no contempló el programa de gestión de residuos especiales. Por tanto, este manual se integrará a la actualización del PGIRS (2021 – 2027), el cual cuenta con el Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales, que tiene como propósito establecer acciones para el adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de este tipo de residuos, teniendo en cuenta que existe poca articulación entre los actores de la cadena.

7.3.2.4. Residuos contemplados en los Planes Post consumo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Es una estrategia dirigida a promover la gestión ambientalmente adecuada de los residuos post consumo con el fin que sean sometidos a sistemas de gestión diferencial y evitar que la disposición final se realice de manera conjunta con los residuos de origen doméstico. Dicha estrategia involucra, como elemento fundamental, el concepto de responsabilidad extendida del productor, en el cual los fabricantes e importadores de productos son responsables de establecer canales de devolución de residuos post consumo, a través de los cuales los consumidores puedan devolver dichos productos cuando estos se convierten en residuos.

En el desarrollo de estas acciones cada programa cuenta con mecanismos de entrega para las entidades públicas. Es vital que todos los actores involucrados en la implementación y sostenimiento del sistema conozcan los tipos de residuos a depositar y los puntos de recolección más cercanos, los cuales pueden consultarse a través de la página web oficial (www.cali.gov.co) de cada programa.

A nivel Nacional se ha reglamentado a través de la Resolución 1511 de 2010 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los sistemas de recolección de bombillas y se adoptan otras disposiciones para el manejo de este tipo de materiales.

Tabla 5.

Programas Post consumo

| LINK |
|--|
| https://www.minambiente.gov.co/index.php/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/programas-posconsumo-informacion-general |
| Aplicación Móvil https://play.google.com/store/apps/details?id=co.gov.minambiente.redposconsumo https://itunes.apple.com/ao/app/red-posconsumo/id1190137431?mt=8 |

FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

Para el caso específico de los computadores y periféricos, la entidad pública deberá cumplir con las obligaciones expresas en la Resolución Nacional 1512 de 2010⁸, donde se determina:

⁸ “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”.

- El retorno o entrega de los residuos de computadores y/o periféricos a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores;
- Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de computadores y/o periféricos;
- Separar los residuos de computadores y/o periféricos de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.

El anterior proceso, se llevará a cabo después de inhabilitar la información confidencial allí presente, teniendo en cuenta los lineamientos del Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional dentro del Sistema de Gestión Documental de cada entidad.

Adicional a este tipo de residuos sólidos peligrosos también se podrá realizar la gestión de aceites usados, baterías usadas de plomo-ácido, cartuchos de tóner y tintas y materiales contaminados con bifenilos policlorados (PCB), para ellos se expone a continuación el listado de empresas con licencia ambiental o plan de manejo ambiental de la CVC para el manejo de residuos peligrosos en la Tabla 3.

7.4. Planificación del SGIRS

Para la planificación del componente técnico – operativo deberá realizarse un diagnóstico del estado actual de la gestión de residuos sólidos al interior de la Entidad Pública, donde se tendrán en cuenta diferentes aspectos que facilitan la gestión integral de los residuos sólidos. Se relaciona con los espacios y diseños locativos, los requerimientos logísticos, operativos y el mobiliario necesario para facilitar la separación en la fuente, el transporte interno, el almacenamiento temporal de los residuos sólidos y la entrega a los prestadores del servicio público de aseo y aprovechamiento.

Este diagnóstico estará a cargo del comité de gestión integral de residuos sólidos y evaluará toda la cadena de generación, separación, transporte y recolección interna, almacenamiento, higiene, seguridad industrial, manejo de residuos en general y la aplicación de estrategias de información, educación y comunicación de los residuos aprovechables y no aprovechables.

7.4.1. Gestión de recursos financieros, técnicos y operativos

El siguiente paso es la implementación del componente técnico del sistema, para lo cual deberá conocerse los tipos de residuos sólidos que se generan y su manejo al interior de las Entidades Públicas. Deben identificarse las rutas internas, las características de la Unidad de Almacenamiento Residuos y la presentación al prestador del servicio público de aseo de residuos aprovechables y no aprovechables.

7.4.2. Instrumentos para facilitar la separación en la fuente

La separación en la fuente es la actividad de seleccionar y almacenar los diferentes residuos sólidos en su lugar de origen, para facilitar su posterior manejo y aprovechamiento.

7.4.2.1. Transporte interno.

Cada entidad debe establecer y coordinar las rutas de recolección internas con el personal de aseo y así garantizar la entrega del material recolectado al reciclador de oficio vinculado.

La frecuencia de cada una de las rutas internas debe definirse con base en la disponibilidad del personal para dicha actividad, la capacidad de almacenamiento de los recipientes establecida previamente a partir del diagnóstico. Con la definición de las rutas de recolección interna se debe evitar la colmatación de los recipientes y, por ende, el esparcimiento

de los residuos en estas áreas. Considerando estos aspectos, se deben calcular la cantidad de personas por turnos y frecuencia de las rutas de recolección interna.

- **Ruta de recolección de puntos ecológicos de zonas comunes:** Esta ruta interna se cubre con la evacuación de los residuos que los visitantes disponen en los puntos ecológicos que se instalan en las zonas comunes, pasillos, plazoletas, cocinas y demás sitios de concurrencia. El grupo operativo del sistema deberá transportar de forma separada los residuos. Para eso podrán recoger conjuntamente las bolsas, pero transportándolas de forma separada en los vehículos manuales de recolección. En caso contrario deberán establecer las rutas de recolección en un número de turnos igual a la clasificación de colores establecida previamente en este manual.
- **Ruta de recolección de recipientes por oficinas:** De forma independiente a la recolección de residuos de las zonas comunes, el equipo operativo deberá designar la recolección separada de los residuos generados en cada oficina. También se deberá garantizar el transporte separado de los residuos generados en las oficinas.
- **Ruta de recolección de residuos especiales:** Los residuos sólidos especiales o de gran volumen, y/o que requieran un manejo especial, deberán ser recolectados y transportados según previo acuerdo con el prestador del servicio público de aseo o los gestores especializados para su manejo. Es importante resaltar, que el generador del residuo es el responsable de este hasta su aprovechamiento o disposición final, por lo cual quien genere este tipo de residuos deberá cumplir con las obligaciones definidas por la normatividad aplicable.
- **UAR:** El personal que labora en la UAR se encarga de las labores de clasificación y presentación de los diferentes flujos de residuos sólidos que serán entregados al prestador de cada uno de estos materiales. Este personal pueden ser las mismas personas que laboran en las rutas de recolección interna.

En el caso de instalaciones con 2 o más entidades públicas, cada entidad será responsable de establecer rutas internas para las áreas que ocupe. Las áreas compartidas entre entidades, serán responsabilidad del administrador de las instalaciones o de la entidad pública con mayor flujo de funcionarios y/o visitantes.

Durante el traslado interno de residuos, debe considerarse lo presentado en la Figura 10.

Figura 10.

Consideraciones del transporte interno



FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

Los recorridos de la ruta interna deben definirse con base en los puntos de generación de residuos, personal disponible, horario de trabajo del personal, tiempo diario de funcionamiento de la entidad, extensión: número de pisos y oficinas, número y ubicación de los puntos intermedios. Estas pautas determinan los tiempos de desplazamiento y los horarios necesarios para efectuar el traslado eficiente y eficaz de los residuos.

Considere como mínimo dos frecuencias de recolección, una en la mañana y una en la tarde. El mayor volumen de generación de residuos orgánicos ocurre al medio día, por consumo de alimentos en las oficinas, por lo que debe preverse su traslado diario en la jornada de la tarde. Debe evitarse que estos residuos se acumulen de un día para otro ya que ello contribuye a la proliferación de vectores como mosquitos y roedores, así como olores desagradables.

La ruta interna en la entidad puede considerar dos momentos que son complementarios el uno del otro, a continuación, se describe cada uno de ellos:

- **Recolección de los residuos generados en puestos de trabajo y baterías sanitarias:**

En el primer momento de la operación, el personal de aseo traslada los residuos desde los puestos de trabajo, los baños y las cocinetas hasta los puntos de recolección intermedia.

Evalúe el equipamiento disponible para la realización de la recolección interna a fin de preservar las condiciones de salud y seguridad en el trabajo. Se debe contar con un vehículo diseñado para transitar por las instalaciones de la entidad (vehículo de recolección interna o carro manual). El uso de cajas de cartón o bolsas plásticas para esta labor podría someter al personal de aseo a prácticas de riesgo biológico y/o biomecánico. Cada entidad deberá garantizar la dotación de elementos de protección para el personal de aseo y operarios vinculados al SGIRS.

Haga uso de bolsas en los recipientes para facilitar la recolección que el personal de aseo efectúa, retirándolas y sellándolas como medida para aislarlos de los demás residuos.

Los residuos sanitarios deben trasladarse hasta los recipientes de recolección interna de material no aprovechable una hora antes del horario establecido para la recolección general.

- **Recolección de puntos intermedios:** El segundo momento de la ruta interna estará a cargo del personal de aseo, se trasladará los residuos sólidos desde los puntos intermedios hasta la UAR.

Por otro lado, cuando existan ductos verticales, se deberán depositar exclusivamente en estos los residuos sólidos no aprovechables. Los residuos sólidos aprovechables deberán ser trasladados directamente a la UAR. De esta manera, la responsabilidad del traslado de los residuos sólidos no aprovechables, desde los cuartos de recepción de los residuos conectados a los ductos hasta la UAR, es del personal interno de aseo.

7.4.2.2. Vehículos de las rutas de recolección interna.

Se debe determinar la forma adecuada de transporte interno para el traslado de los residuos sólidos desde los puntos de generación ubicados en cada una de las zonas identificadas hasta la UAR. Los vehículos deberán garantizar el traslado de los residuos en las bolsas, conservando la separación que se ha realizado previamente.

Los vehículos pueden ser contenedores rodantes, porta canecas vertical con manija o carros de tracción mecanizada, de acuerdo con las características de generación de residuos sólidos al interior de cada entidad pública. Los recipientes solo deben ser removidos en caso de daño o cuando se tenga programado el lavado en el SGIRS.

7.4.2.3. *Recipientes.*

Se debe instalar y/o adecuar el mobiliario para el almacenamiento, recolección y traslado de los residuos sólidos hasta el lugar de entrega a las empresas del servicio público de aseo y de aprovechamiento.

Los recipientes deben contar con las siguientes características y condiciones:

- 1) **Identificación del recipiente:** Los recipientes deberán estar debidamente identificados teniendo en cuenta el tipo de residuos que se deposita en cada uno de ellos:
 - **Recipiente no retornable:** es destinado para el almacenamiento y presentación de los residuos con destino a disposición final como a procesos de aprovechamiento (no aprovechables y aprovechables). Estos no deberán tener ningún tipo de distinción especial en cuanto a color. No obstante, sí deberán presentarse de forma diferenciada de acuerdo con la frecuencia y el horario de las rutas de recolección y transporte del prestador del servicio público de aseo y el prestador de la actividad de aprovechamiento.
 - **Recipientes ubicados en las oficinas:** deben facilitar el almacenamiento diferenciado de los residuos sólidos.
 - **Recipientes de zonas comunes (Puntos ecológicos):** estos recipientes deben presentarse en dúos o tríos, como una condición que hace posible la separación de los residuos desde el momento en que estos se generan, considerando los lineamientos del PGIRS (2021 – 2027) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, respectivamente. Los dúos o tríos deben ser localizados en zonas de fácil acceso, visibilidad y de paso obligado para servidores públicos, contratistas y visitantes. Evite que el punto de ubicación de recipientes obstruya el paso de peatones o salidas de emergencia. Estos recipientes también deberán estar recubiertos por bolsas plásticas en

su interior de forma tal que faciliten el traslado de los residuos hasta la UAR y su lavado al interior de la UAR.

- **Recipientes retornables:** Estos deben ser ubicados para almacenamiento temporal en la UAR. Dichos recipientes deberán ser lavados por el usuario de tal forma que al ser presentados estén en condiciones sanitarias adecuadas. Esto quiere decir que esta labor está a cargo del personal de aseo de cada Entidad Pública.

Para la entidad territorial de Santiago de Cali, el PGIRS de la ciudad definió los colores que guían la separación en la fuente. En este caso el Comité de GIRS deberá, como mínimo, adoptar estos colores. La figura 11 muestra el código de colores definidos por el PGIRS:

Figura 11.

Código de colores adoptado por el PGIRS 2021 – 2027

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>Orgánicos</p> <p>Residuos de comida no preparados (cáscaras de frutas y verduras), semillas, así como los residuos de alimentos preparados; residuos de corte de césped o poda de especies arbóreas</p> | <p>Papel y Cartón</p> <p>Papel de impresión, papel para escritura, papel continuo, sobres, directorios telefónicos, catálogos, folletos, periódicos, revistas, libros, carpetas, empaques y embalajes de cartón y tetra pack.</p> | | |
| <p>No Aprovechables</p> <p>Residuos sanitarios o higiénicos, residuos de barrido, papel carbón, papel aluminio, icopor, servilletas, envolturas o empaques con restos de alimentos y bebidas,</p> <p>Etiquetas adhesivas, papel higiénico-sanitario, papel encerado o parafinado, papel servilleta y papel contaminados con aceites, grasas, pinturas en aceite, entre otros.</p> | <p>Plástico</p> <p>Envases de todo tipo de bebidas; botellas de refrescos, botellas de agua de plástico, recipientes de aseo e higiene personal; tapas y vasos plásticos desechables; utensilios domésticos y empaques plásticos en general.</p> | | |
| | <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Vidrio</p> <p>Botellas de vidrio transparente, ámbar y verde; frascos de conservas y mermeladas; botellas de colonias y perfumes, botellas de vino, cerveza, zumos, refrescos, licores, etc. frascos de cosméticos</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Metal</p> <p>Latas de aluminio de gaseosas, bebidas energéticas, cerveza, utensilios de metal de como ollas, tapas, cubiertos etc.</p> </td> </tr> </table> | <p>Vidrio</p> <p>Botellas de vidrio transparente, ámbar y verde; frascos de conservas y mermeladas; botellas de colonias y perfumes, botellas de vino, cerveza, zumos, refrescos, licores, etc. frascos de cosméticos</p> | <p>Metal</p> <p>Latas de aluminio de gaseosas, bebidas energéticas, cerveza, utensilios de metal de como ollas, tapas, cubiertos etc.</p> |
| <p>Vidrio</p> <p>Botellas de vidrio transparente, ámbar y verde; frascos de conservas y mermeladas; botellas de colonias y perfumes, botellas de vino, cerveza, zumos, refrescos, licores, etc. frascos de cosméticos</p> | <p>Metal</p> <p>Latas de aluminio de gaseosas, bebidas energéticas, cerveza, utensilios de metal de como ollas, tapas, cubiertos etc.</p> | | |

FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

7.4.2.4. **Implementación código de colores.**

Teniendo en cuenta que el artículo 4 de la Resolución Nacional 2184 de 2019 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, define *“Adóptese en el territorio nacional, el código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente, así:*

- a) **Color Verde** para depositar residuos orgánicos aprovechables.
- b) **Color Blanco** para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón.
- c) **Color Negro** para depositar los residuos no aprovechables.

Y que “A partir del 2021, los municipios y distritos deberán implementar el código de colores para la presentación de los residuos sólidos en bolsas u otros recipientes, en el marco de los programas de aprovechamiento de residuos sólidos del servicio público de aseo, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS”.

En este sentido, el PGIRS de acuerdo con las dinámicas del Distrito de Santiago de Cali y sus esquemas de aprovechamiento, definió que hasta cuando exista una ruta selectiva de residuos orgánicos y la infraestructura para su aprovechamiento solo se realizará la separación en residuos aprovechables y residuos no aprovechables como se viene realizando hasta el momento de la realización de éste manual, en los recipientes o bolsas de color verde y azul o adoptando el color blanco y negro como lo establece el orden nacional, como se detalla a continuación:

- **Color blanco:** para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón, limpios y secos para prevenir su contaminación.
- **Color negro:** para depositar los residuos no aprovechables y los residuos orgánicos.

Si bien es cierto, que la comunidad o un determinado sector pueden seguir utilizando los recipientes o bolsas de color verde y azul, todos los usuarios del servicio público de aseo están obligados a presentar los residuos de forma separada en residuos aprovechables y residuos no aprovechables para su recolección y transporte en bolsas de color blanco y negro, de modo que, las empresas que realizan la actividad de disposición final o la actividad de aprovechamiento puedan identificar que bolsa deben recoger respectivamente.

Una vez se implemente el código de colores establecido en la Resolución Nacional 2184 de 2019, es decir verde, blanco y negro, el prestador del servicio público de aseo de la actividad de disposición final deberá realizar la recolección de residuos no aprovechables, que se presenten en la bolsa negra y los orgánicos que se presenten en la bolsa verde, hasta tanto el Distrito implemente una ruta selectiva para los residuos orgánicos específicamente.

Por lo anterior y en aras de cumplir con la separación de residuos y el código de colores se establecen en primera instancia los siguientes lineamientos:

- Aquellas entidades públicas que ya cuenten con tres ventanillas para la separación de residuos deberán acoger el código de colores establecido en la Resolución Nacional 2184 de 2019, presentando ante el prestador del servicio público de aseo para su recolección los residuos no aprovechables y los orgánicos, hasta tanto en el Distrito se implemente una ruta selectiva para los residuos orgánicos específicamente
- Una vez entre en operación en el Distrito de Santiago de Cali una ruta selectiva para los residuos sólidos aprovechables de tipo orgánico, las entidades públicas con Unidades de Almacenamiento de Residuos – UAR, que cuenten con dos (2) espacios o divisiones y por tanto dos (2) ventanillas donde se depositan los residuos aprovechables y no aprovechables, tendrán un plazo máximo de un (1) año para adecuar dicha unidad a las

tres ventanillas como le define el Decreto 1140 del 2003 sobre almacenamiento colectivo de residuos.

- Las entidades públicas una vez entre en operación en el Distrito de Santiago de Cali, de una ruta selectiva para los residuos sólidos aprovechables de tipo orgánico deberán como mínimo implementar el código de colores siguiente en un plazo máximo de seis (6) meses:
 - **Color Blanco** para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón.
 - **Color Negro** para depositar los residuos no aprovechables.

No obstante, podrán implementar el código de colores establecido en la norma nacional así:

- **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.

Características de los recipientes a instalar:

- Identificación del recipiente: Los recipientes deberán estar debidamente identificados teniendo en cuenta el tipo de residuos que se deposita en cada uno de los recipientes.
- Color del recipiente: Estos colores deben guardar unidad con lo establecido en el PGIRS de Cali antes mencionados.
- Material del recipiente: El material debe ser duradero y consistente, como plástico, acero, fibra de vidrio, aluminio, otros.

- **Revestimiento:** El revestimiento debe hacerse en bolsas que empaten y cubran el interior de los recipientes. Esto es necesario para ayudar a mantener los recipientes limpios.
- **Cubierta:** Los recipientes deben tener una cubierta protectora contra el agua, además de utilizar tapas vaivén para contrarrestar olores y presencia de animales.
- **Evacuación:** Deben ser fáciles de vaciar, para lo cual se debe extraer la bolsa del revestimiento.
- **Limpieza:** El material debe facilitar la limpieza de los recipientes cuando estén empolvados, manchados o sucios.
- **Soportes:** Los soportes, en caso de tenerlos, tienen que ser resistentes para que los golpes ocasionales no los doblen, partan o dañen.

Finalmente se indica que los lineamientos o directrices incluidas en el presente documento están en continua revisión y se darán los alcances pertinentes mediante acto administrativo si las dinámicas del manejo de residuos y los esquemas de aprovechamiento que se implementen así lo requieren.

7.4.2.4.1. Puntos de recolección.

Se deben ubicar en un plano las zonas de generación de residuos. Todas las zonas identificadas en la cuales haya tránsito de personas y los sitios de trabajo de los empleados deben estar provistas con puntos de recolección. Esto facilitará dar a conocer a todos sobre la existencia del programa, mejorando la eficiencia del sistema.

La gestión de los residuos peligrosos, como es el caso de los residuos hospitalarios y los residuos de agroquímicos, se deberá acatar lo establecido según disposiciones normativas especiales como el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

1076 de 2015⁹, la Resolución 1164 de 2002¹⁰, entre otros.

7.4.2.4.2. Número de recipientes / Puntos ecológicos.

Los puntos ecológicos (tres recipientes) deben ser ubicados en la intersección de corredores, áreas de mayor concentración y movimiento de personas, tomando en cuenta que no obstruyan la movilidad de peatones pero que sean de fácil acceso y visibles. Se debe prevenir que las personas usen materas, sillas o el suelo para dejar los residuos al no encontrar recipientes cercanos.

Las zonas de parqueaderos y/o sótanos también deberán estar provistos de puntos de recolección en los accesos y casetas de vigilancia preferiblemente. Se deja a criterio del responsable del SGIRS.

7.4.2.4.3. Marcación de los recipientes.

Cada recipiente debe contener información instructiva de cómo realizar la separación en la fuente, identificando el tipo de residuos a depositar en cada uno.

El mensaje de la separación en la fuente debe llamar la atención de los empleados y visitantes, haciendo especial uso de mensajes gráficos, coloridos y con pocos textos. Los mensajes que contienen información tipográfica son menos efectivos en la práctica que aquellos que se ilustran gráficamente.

Estos mensajes están definidos como política pública y pueden ser utilizados combinando el logotipo del PGIRS 2021 – 2027 con el de la Alcaldía de Santiago de Cali.

9 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".

10 "Por medio del cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares."

7.4.2.5. *Sistemas de Almacenamiento de Residuos Sólidos.*

Los lugares destinados al almacenamiento de residuos no deberán quedar contiguos de los puestos de trabajo o comedores, minimizando de esta manera una posible contaminación cruzada con microorganismos patógenos.

7.4.2.5.1. Unidades de Almacenamiento de Residuos (UAR).

Es el sitio donde se depositan temporalmente los residuos generados por la entidad pública para su posterior entrega a la empresa prestadora del servicio público de aseo, de aprovechables o especiales, con destino a sitios de aprovechamiento y/o disposición final. Las características técnicas que definen las condiciones sanitarias y físicas de las UAR deberán estar acorde con la Resolución 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Adicional a las condiciones de la unidad técnica de almacenamiento debe reunir características que se muestran en la figura 12.

Figura 12.

Requisitos UAR. Decreto Nacional 1077 de 2015 numeral 2do del artículo 2.3.2.2.2.19.

| | |
|---|---|
| <p>Recubrimientos</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos. |
| <p>Ventilación e iluminación</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de ventilación como rejillas o ventanas que impidan el acceso a roedores. • Materiales factibles para rejillas: anjeos plasticos o metalicos. • Iluminación artificial suficiente que permita el adecuado manejo de bolsas y recipientes. |
| <p>Control de vectores y roedores</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores, y que impida el ingreso de animales domésticos. |
| <p>Ubicación y accesibilidad</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • La UAR debe facilitar la accesibilidad a los operarios de aseo y facilitar la recolección por la empresa prestadora del servicio de aseo y de la actividad de aprovechamiento. • La UAR debe permanecer cerrada y solo se permitirá el acceso de personal autorizado. |
| <p>Punto hidráulico</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • La acometida del agua debe ser cercana y el drenaje para lavado debe estar al interior de la UAR. • La frecuencia de los recipientes se realizará de acuerdo con la frecuencia de recolección del prestador del servicio aseo. La UAR deberá ser lavada y desinfectada mínimo una vez semanalmente. Los ductos verticales una vez cada cuatro (4) meses. La periodicidad mínima para el control de vectores y roedores deberá ser de 2 veces al año. |
| <p>Elementos de seguridad</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Los equipos para extinción de incendios deberan ser adecuados y con fecha de vencimiento válida. Deben estar ubicados al exterior de la UAR. • El personal autorizado deberá ser capacitado en manejo de extintores, de acuerdo con la ley de bomberos. |
| <p>Señalización</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Señalizar todos los lugares de almacenamiento con las correspondientes señales de seguridad y obligacion a cumplir determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de elementos de proteccion personal, entre otros. • Deben ser en español y con una interpretacion universal. |
| <p>Área</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Deberá disponer de espacio suficiente para realizar el almacenamiento de los materiales, evitando su deterioro para realizar la actividad de separación. |

FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

La Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR) deberá contar con tres (3) áreas y sus correspondientes cajas internas y/o recipientes, señalándose para cada área el tipo de residuos a disponer, así: residuos aprovechables, orgánicos y no aprovechables.

En el almacenamiento, los residuos serán colocados en recipientes rígidos, impermeables y retornables, cajas de almacenamiento, los cuales serán suministrados por la entidad encargada del SGIRS o por la empresa del servicio público de aseo, según pacten con el prestador.

Los residuos peligrosos se deben manejar y gestionar directamente por cada uno de los generadores que se encuentren al interior de las entidades públicas y garantizar la evacuación de los mismos por los gestores especializados para este tipo de desechos.

El tiempo de almacenamiento de los residuos lo definen las frecuencias de recolección, el volumen de generación de los residuos y la capacidad al interior de las entidades sin desconocer la normatividad para dichos espacios.

Los lineamientos o directrices incluidas en el presente documento están en continua revisión y se darán los alcances pertinentes si las dinámicas del manejo de residuos y las estructuras o elementos utilizados para su manejo así lo requieren.

Aunque la mayoría de las entidades ya cuentan con una UAR construida y localizada, es necesario tenerla identificada en el plano de localización con sus especificaciones técnicas.

La UAR deberá ubicarse en lugares internos de las entidades públicas, no en los espacios públicos circundantes. Debe facilitar la llegada de la ruta de recolección interna sin interferir con el normal desarrollo de las actividades de la entidad pública y debe situarse en zona de fácil acceso para el ingreso de los vehículos de los gestores de residuos aprovechables, orgánicos y no aprovechables.

NOTA: Aquellas edificaciones a cargo de Entidades Públicas que deban realizar la construcción y/o adecuación de áreas para poner en operación una UAR, deberán realizarlo acorde con lo establecido en la legislación vigente. Además, las edificaciones de carácter patrimonial con régimen especial de protección o BIC, deberán optimizar la implementación del SGIRS con respecto al ítem de la UAR, ajustando las condiciones de la construcción al cumplimiento de frecuencias, rutas internas, recipientes, lavado y desinfección, estrategias de reducción de residuos y, por tanto, de recolección y disposición final.

7.4.2.5.2. Dimensionamiento de las Unidades de Almacenamiento de Residuos (UAR).

El tamaño de la Unidad de Almacenamiento de Residuos debe obedecer al diagnóstico de las cantidades de residuos sólidos generados en cada entidad pública, sus características físicas y frecuencia de recolección por parte del prestador del servicio público de aseo. Con la finalidad de prever una contingencia en caso de presentarse fallas en la prestación del servicio, la entidad deberá garantizar el almacenamiento de los residuos que se generen en ese periodo de tiempo, sin afectar de manera negativa la salud y el ambiente.

En ese sentido, de acuerdo con los resultados de las caracterizaciones de los residuos sólidos realizados en las entidades públicas ya construidas y entregados a la fecha de expedición del decreto que adopta este manual, se deberán calcular las dimensiones de la Unidad de Almacenamiento de Residuos Sólidos – UAR, de acuerdo con la proyección de generación de residuos (teniendo en cuenta la PPC, # de servidores públicos, contratistas y visitantes), la densidad de estos, la frecuencia de recolección, entre otros criterios como áreas de maniobras y accesibilidad tanto para la presentación de los residuos sólidos por parte de los usuarios como para el tránsito de estos por el personal de aseo interno de acuerdo a los sistemas de contenedores utilizados. Adicionalmente, debe contar con el espacio suficiente para minimizar los impactos que se generen por demoras en los tiempos de recolección por parte del prestador del servicio (plan de contingencia).

Variables:

- PPC kg/día
- Densidad: $\text{kg/m}^3 = 200 - 350 \text{ kg/m}^3$
- Volumen: m^3
- Tipo recipiente: área y volumen
- Maniobras: área
- Área: varía para cada caso

Deberán cumplir con las directrices que defina la Secretaría Distrital de Salud (SDS) y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA).

Una vez se cuente con los datos de generación y volumen de residuos al igual que el área, se debe considerar la frecuencia de recolección considerando los posibles inestimables problemas del servicio de recolección por lo que se toma un factor de seguridad de 1 día.

Nota: Para garantizar un adecuado dimensionamiento de su UAR, solicite orientación al correo electrónico pgirs@cali.gov.co

7.4.2.5.3. Mantenimiento de los sistemas de almacenamiento de residuos.

Para el funcionamiento, mantenimiento, lavado y desinfección de la UAR se deberán realizar las siguientes medidas sanitarias:

- Los propietarios y/o representantes legales de los sectores a los que aplica este manual, serán los responsables de garantizar en todo momento el correcto funcionamiento de la UAR fija, y sus cuartos de recepción de residuos.
- Deberán definir y aplicar un cronograma de mantenimiento, lavado y fumigación de la UAR, los ductos verticales y los cuartos de recepción de los residuos conectados a los ductos. Este cronograma deberá estar a disposición de la autoridad sanitaria cuando lo requiera. Adicionalmente, los materiales y sustancias químicas utilizadas en las actividades de limpieza, desinfección y fumigación no deberán ser nocivos para la salud, estos deberán contar con registro y notificación sanitaria INVIMA y con la respectiva ficha técnica y toxicológica para su uso.
- La UAR fija, cuartos de recepción y ductos verticales, se deberán lavar y desinfectar mínimo con la frecuencia de la recolección de residuos por parte del prestador del servicio

público de aseo; es decir, tres veces a la semana. Esta actividad la podrá realizar el personal de aseo de la entidad pública.

- La periodicidad mínima para el control de vectores y roedores deberá ser de 2 veces al año y se realizará con un proveedor externo que cumpla con las obligaciones normativas vigentes.
- Las personas naturales o jurídicas que prestan el servicio de mantenimiento contratados directamente por la entidad pública o servicio tercerizado de lavado, desinfección y fumigación, deberán acreditar su competencia laboral, presentando certificación expedida por la empresa de aseo contratada u organismo acreditado o debidamente reconocido que garantizará su idoneidad y calidad de la certificación de acuerdo con lo dispuesto por el Artículo 37 de la Ley 789 de 2002, Ley 30 de 1992, y Ley 115 de 1994.
- Los funcionarios competentes de la SSP realizarán las visitas de inspección, vigilancia y control a la UAR, los ductos verticales y área interior de almacenamiento. En caso de incumplimiento por afectación a la salud humana se solicitará realizar análisis de laboratorio físico químicos a cada una de las zonas afectadas y solo hasta obtener los resultados de la autoridad podrá tomar la decisión de sellar o dar continuidad al uso de estas.
- El Decreto Nacional 1077 de 2015 establece además la obligatoriedad de mantener aseadas, desinfectadas y fumigadas las unidades de almacenamiento de residuos, se deberá definir y aplicar un cronograma de mantenimiento, lavado y fumigación de la UAR.

Adicionalmente, es necesario precisar que en el momento en el que la generación de residuos aumente y la Unidad de Almacenamiento de Residuos - UAR no tenga la capacidad de almacenar dicha generación, las entidades competentes de control podrán solicitar a los propietarios o entidades públicas, la modificación o ampliación de la UAR a fin de mitigar los

impactos ambientales, sanitarios y/o urbanísticos que se puedan generar por la generación de residuos.

De igual manera se recomienda tener en cuenta las especificaciones Técnicas de la UAR de acuerdo con lo establecido en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y en el PGIRS 2021-2027 adoptado mediante Decreto Distrital 4112.010.20.0985 de 2021 (Programa Recolección, Transporte y Transferencia de residuos sólidos), los cuales definen entre otras cosas que la UAR deben contemplar como mínimo los siguientes requisitos:

1. Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos.
2. Tendrán sistemas que permitan la ventilación, tales como rejillas o ventanas, y de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua y drenaje.
3. Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores, y que impida el ingreso de animales domésticos.
4. Deberán tener una adecuada ubicación y accesibilidad para los usuarios.
5. Deberán contar con recipientes o cajas de almacenamiento de residuos sólidos para realizar su adecuado almacenamiento y presentación, teniendo en cuenta la generación de residuos y las frecuencias y horarios de prestación del servicio de recolección y transporte.
6. Queda prohibido construir unidades de almacenamiento de residuos sólidos (UAR) en espacio público.

7. Las características de los recipientes deberán cumplir con las condiciones estipuladas en los artículos 2.3.2.2.2.17, 2.3.2.2.2.18 y 2.3.2.2.2.20 del Decreto Nacional 1077 de 2015, y lo establecido en el RAS 2000 - Título F “Sistema de Aseo Urbano”.
8. Para la presentación de los residuos sólidos se debe evitar la obstrucción peatonal o vehicular y respetar las normas urbanísticas del Distrito, de tal manera que se facilite el acceso para los vehículos y personas encargadas de la recolección y la fácil limpieza en caso de presentarse derrames accidentales.

7.4.2.5.4. Personal operativo requerido.

Las entidades públicas deberán asegurar el personal necesario para cubrir las rutas de evacuación interna según el esquema de recolección diseñado a partir del diagnóstico. El personal requerido debe ser capacitado y sensibilizado para que mediante la operación que realicen, se asegure la recolección diferenciada de los materiales aprovechables y no aprovechables.

7.4.2.6. *Entrega de los residuos al prestador del servicio público de aseo y de aprovechamiento.*

Es obligación de los usuarios ubicar los residuos sólidos en los sitios determinados para su presentación, con una anticipación no mayor de tres (3) horas previas a la recolección de acuerdo con las frecuencias y horarios establecidos tanto por el prestador del servicio público de aseo como de la actividad de aprovechamiento. Él no cumplir con estos tiempos acarrea sanciones por parte del Código de Seguridad y Convivencia Ciudadana.

La recolección de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables puede efectuarse a partir de la acera, o de unidades y cajas de almacenamiento o cualquier sistema alternativo

que garantice la recolección y el mantenimiento de sus características. El aforo de residuos no aprovechables debe solicitarse al prestador encargado del servicio público de aseo.

En cuanto a la recolección, transporte y clasificación de los residuos sólidos aprovechables generados por la entidad estos deberán ser entregados a los recicladores de oficio debidamente vinculados a una organización de recicladores oficio o directamente con las organizaciones inscritas en el distrito ante la UAESP.

La entrega de los residuos aprovechables al reciclador de oficio deberá cumplir también con las siguientes condiciones:

- Las entidades y organismos descentralizados no podrán exigir a las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento contraprestación alguna por los residuos sólidos aprovechables, de acuerdo con lo señalado en el Parágrafo 2 del Artículo 2.3.2.5.2.1.2 del Decreto Nacional 1077 de 2015¹¹, modificado por el Decreto Nacional 0596 de 2016¹².
- No se debe asignar ningún tipo de tarea o actividad distinta a la de recolección del material aprovechable al reciclador de oficio. Ello genera una responsabilidad directa de la administración en términos laborales, frente a cualquier accidente o evento de salud generado al reciclador de oficio durante su permanencia en la Entidad.
- Las entidades y/o organismos descentralizados serán responsables de los residuos sólidos aprovechables generados, y solo podrán trasladarlos de la UAR o punto de almacenamiento asignado para entregarlos debidamente separados, limpios y secos al reciclador de oficio vinculado a una organización de recicladores o directamente con la organización.

11 Parágrafo 2. Los usuarios no podrán exigir a las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento contraprestación alguna por los residuos aprovechables.

12 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto Nacional 1077 de 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"

- Las entidades y organismos descentralizados que requieran mayor información sobre la implementación de estrategias de aprovechamiento podrán comunicarse con la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP.

7.5. Programa de Comunicación Interna

El programa de Información, Educación y Comunicación (IEC) es transversal a todo el proceso de implementación del sistema, tiene como objetivo el diseño de estrategias destinadas a fortalecer actitudes y prácticas favorables a la reducción, la reutilización y el aprovechamiento de los residuos sólidos por parte de los servidores públicos, contratistas y visitantes de las entidades, busca activar el sentido de corresponsabilidad, identidad y pertenencia de los actores frente a los espacios de trabajo en particular y frente a la entidad territorial en general y estimula procesos graduales de reflexión sobre las prácticas de consumo, los hábitos de generación, manipulación y presentación de residuos, estimulando su aprovechamiento a partir de la reutilización y la separación en la fuente.

De esta manera se espera aportar a la mitigación de los efectos ambientales, sociales y de salud pública que causa el manejo inadecuado de los residuos.

Las estrategias IEC deben:

1. Retomar los aprendizajes previos, el diagnóstico o sondeo sobre las limitaciones y fortalezas que ha tenido la entidad para manejar adecuadamente los residuos sólidos.
2. Visibilizar y socializar el SGIRS, sus objetivos y actividades.
3. Promover buenas prácticas de gestión de residuos sólidos, lo que implica que los servidores públicos, contratistas y visitantes identifiquen su responsabilidad como generadores y lugar como actores de la gestión ambiental, conozcan la lógica del funcionamiento y etapas del SGIRS, así como los roles y acciones necesarias para garantizar su funcionamiento.

4. Proponer incentivos para los grupos u organismos que se destaquen en las prácticas de separación en la fuente, reducción y reutilización de los residuos sólidos.

7.5.1. Herramientas de comunicación y sensibilización

Se pueden utilizar múltiples recursos o herramientas para realizar campañas de sensibilización que fomenten el compromiso ciudadano en la gestión de residuos:

- **Identifique escenarios de encuentro y comunicación:** Los pasillos, salas de juntas, salas de espera, auditorios, zonas de ingreso y salida de la entidad, cafetería o restaurantes aledaños que frecuentan regularmente los servidores públicos, contratistas y visitantes.
- Identifique líderes de opinión que gocen de credibilidad y legitimidad entre los funcionarios y visitantes regulares: personas populares que por estar revestidas de autoridad o ser reconocidas por su carisma, pueden constituirse en “voceros” del sistema y favorecer su posicionamiento.

La experiencia de la implementación del SGIRS en el CAM, podrá ser retomado por las otras entidades en la definición de sus propias estrategias IEC. Tomando como base los informes semestrales que viene presentando al Departamento Administrativo de Planeación Municipal y entrando en diálogo directo con el Comité que puso en funcionamiento dicho programa.

- **Visitas informativas:** Las visitas informativas son una de las actividades iniciales para presentar el SGIRS a los servidores públicos y contratistas de la entidad que inciden directamente en su adopción e implementación. Se incluyen aquí los servidores públicos que les corresponde tomar decisiones o personal directivo del Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación, Institucional, salud ocupacional, talento humano, bienes e inmuebles, comunicaciones y capacitación o su equivalente.

El objeto de estas visitas de carácter individual es presentar los alcances, objetivos y actividades del SGIRS, enfatizando en la relación que la persona visitada o la dependencia a su cargo, tiene con éste. Se ofrece una referencia del marco legal del sistema en relación a la Política Pública Nacional y Municipal, se mencionan la etapas y actividades para desarrollarlo y los requerimientos logísticos, materiales y organizativos que demanda.

- **Visibilidad del SGIRS y de la propuesta de separación en la fuente:**

- Ubicación de elementos visibles en las zonas de acceso hacia la entidad: Marcación de recipientes con los símbolos de identificación del SGIRS y con las indicaciones de uso de los recipientes que hacen efectiva la separación en la fuente.
- Ubicación de afiches en las carteleras de las zonas comunes de las sedes y oficinas de la entidad.

En la primera etapa de visibilidad del SGIRS, la producción de afiches y su distribución en las distintas carteleras, contribuyen a su difusión y a la promoción de la acción concreta que vincula a funcionarios y visitantes en su desarrollo: la separación en la fuente.

Se define la identidad de la política de separación en la fuente con el uso de colores, tipos de letra distintivos y la incorporación de los elementos de unidad que el PGIRS 2021 – 2027

- El uso de “Santi” el personaje del PGIRS que representa la consciencia colectiva de los caleños, promoviendo un “deber ser” y representando la actitud positiva que señala el quehacer en el manejo adecuado de los residuos sólidos en Cali.
- El uso del logo del PGIRS como marca de un Plan Municipal incluyente, que convoca alianzas entre el sector público y privado.
- A estos elementos se incorpora el logo de la dependencia o entidad que adopta el sistema, manteniendo la visibilidad de su imagen corporativa.

Al acoger estos elementos de unidad gráfica del sistema en la entidad pública, se ofrecen símbolos que sirven como referentes para las acciones que desarrollan otros sectores de Santiago de Cali. El uso y apropiación de estos símbolos en distintos escenarios permite que los caleños reconozcan la misma regla de juego “separar para reciclar”, iniciativa de acción ciudadana que, al ser extendida y reconocida por la entidad que implementa el sistema, motiva a otros a acoger la práctica de separación en la fuente con una causa, una acción concreta de compromiso con Cali, desde la que se sumen todos los cambios esperados.

Este llamado también se puede motivar a través de productos de recordación como el pad mouse, vasos MUG y portalápices, entre otros elementos que promocionen la separación en la fuente.

- **Eventos extraordinarios en la rutina de los servidores públicos y contratistas:** Tomando en cuenta la relación que los funcionarios establecen con el espacio y la cotidianidad de sus horarios y programas de trabajo, se propone como estrategia el desarrollo de eventos que generen impacto desde el cambio visual con un ambiente colorido y festivo que contraste con la rutina y formalidad característica de las entidades públicas. Estos eventos deben ser breves y ajustarse a los momentos de pausa y a los escenarios comunes de la entidad.

7.5.2. Criterios de estrategias IEC

Para definir las estrategias IEC será necesario establecer los siguientes aspectos:

1. *Un diagnóstico inicial* que sirva de hoja de ruta para la identificación de aspectos a enfatizar en las campañas educativas. Por ejemplo: actitudes y prácticas asociadas a la generación de los residuos, dinámicas a partir de la que se establecen patrones de consumo, fuentes de generación de residuos sólidos como centros o puntos de copiado y reproducción de

documentos, cafeterías, entre otros, eventos ligados al incremento de la generación como celebración de cumpleaños y otras fechas especiales.

2. *El público al que están dirigidas.* Este criterio determinará la forma en que se diseña la estrategia para hacerla efectiva en términos del lenguaje a utilizar, frecuencia y medios de divulgación. Así se podrán categorizar los grupos de población objeto. Por ejemplo, la población permanente y la población fluctuante.
3. *El diseño de los contenidos, metodologías y medios desde un enfoque diferencial,* es decir, considerando variables como edad, género, nivel educativo, áreas de formación académica y rol desempeñado en la entidad. Por ejemplo, para llegar a la población juvenil, los medios virtuales serán una excelente opción, mientras que para acceder a la población adulta mayor pueden tener un mejor impacto los medios físicos. Otro criterio de distinción a tener en cuenta es el tipo de residuos, pues la relación con cada uno de éstos difiere. Las personas suelen adoptar resistencias frente a los higiénicos, hospitalarios y orgánicos.

Para la implementación del sistema identifique:

- Las rutinas de organización del trabajo, horarios y programación que determina momentos de encuentro: reuniones de trabajo de equipo, momentos de pausa, entre otros.
- Escenarios de reunión de cada dependencia o piso.
- El trabajo intersectorial con organismos y entidades. Por ejemplo, la Secretaría de Cultura para coordinar campañas educativas desde expresiones artísticas, Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana para las campañas dirigidas a la población fluctuante y es competencia de DADI según los numerales 10 y 11 del artículo 63 del Decreto extraordinario 411.020.0516 de 2016 para abordar temas sobre seguridad y salud en el trabajo. Convenios con entidades

privadas y todos los recursos y potencialidades existentes que puedan contribuir al diseño y desarrollo de sus estrategias de Información, Educación y Comunicación.

Para definir los contenidos de productos, o los temas de eventos a programar:

- Facilite la comprensión de los problemas asociados a la gestión de los residuos sólidos.
- Relacione el SGIRS de la entidad pública con el sistema de recuperación y aprovechamiento de Santiago de Cali.
- Promover prácticas de reducción en la generación de residuos, hábitos de separación en la fuente y prácticas de reutilización.
- Socialice las metas del sistema y las acciones concretas para alcanzarlas.
- Recree las prácticas de generación de los servidores públicos, contratistas y visitantes. Construya con ellos las alternativas de gestión.
- Tomen en cuenta los factores determinantes que ocasionan la mezcla de residuos aprovechables con los no aprovechables.
- Presente alternativas de reducción, reutilización y separación de los residuos sólidos que más se generan en la entidad.
- Promueva el reconocimiento del potencial aprovechamiento de los residuos sólidos.
- Reconozca los medios de comunicación disponibles y los canales de circulación de la información existentes, tales como la página WEB, la oficina de prensa, la Intranet, el boletín de prensa, el periódico interno, el sistema de interno de audio, las pantallas de TV ubicadas en salas de espera o salas de recepción, las carteleras instaladas en los pasillos, entre otros. Privilegie los canales y medios de comunicación que desarrollan expresiones gráficas, orales y audiovisuales.

7.5.3. Acciones propuestas

- **Lanzamiento del SGIRS y eventos de inauguración:** Para la inauguración del sistema, reactivación y puesta en marcha del sistema se prepara un acto en el que se da lugar a las

palabras de la dirección presentando el SGIRS, visualizando la labor del reciclador de oficio, se hará entrega del mobiliario para la recolección y almacenamiento de los residuos.

- **Representaciones artísticas, un buen aliado:** Expresiones artísticas como el teatro, la música, la danza y la pintura tiene como virtud su dinamismo y el uso de discursos no convencionales que podrían ser monótonos. En su lugar, ofrecen un lenguaje creativo y atractivo donde se dan instrucciones puntuales de lo que se debe y no se debe hacer en el manejo de los residuos, recreando situaciones cotidianas de prácticas de generación que favorecen la empatía y animan a hacer la separación en la fuente.
- **Jornada de sensibilización:** El tema de los residuos sólidos puede resultar aparentemente desconocido o ajeno para algunas personas, por lo que las jornadas de sensibilización deben apuntar a que se reconozcan como generadores de residuos y por ende responsables de su manejo apropiado.

Programa grupos por sedes o por oficios afines, optimice el uso de las salas de juntas o de reunión de la misma entidad. Haga uso de ayudas audiovisuales ya que de ellas depende en gran medida la buena recepción por parte de los servidores públicos y contratistas.

En un primer momento presente los impactos ambientales y sociales que generan un mal manejo de los residuos sólidos, prosiguiendo con los lineamientos que se explican en este manual y por último genere un espacio para resolver dudas.

Como guía de reflexión tenga en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿A quién o a quiénes les corresponde el adecuado manejo de los residuos?
- ¿Qué problemáticas están asociadas al manejo inadecuado de los residuos sólidos?
- ¿Qué impacto tiene a nivel ambiental, social y económico hacer la separación en la fuente?
- ¿Qué papel cumplen los recicladores de oficio en manejo de los residuos sólidos?

- **Campañas:** El proceso de Información, Educación y Comunicación para fortalecer actitudes y hábitos acordes al manejo adecuado de los residuos es gradual y permanente, por lo que deben programarse actividades regulares ajustadas a la celebración de fechas calendario y a las prácticas culturales y costumbres propias del ambiente laboral.

Una actividad sugerida es el diseño y desarrollo de campañas que promuevan nuevas prácticas alrededor de:

- Separación en la fuente.
- Prácticas de reducción de consumo y post consumo
- Uso de utensilios y recipientes reutilizables, evitando el uso de desechables plásticos o de icopor.
- Consumo de bebidas presentadas en empaques retornables.
- Uso eficiente del papel con la impresión a dos caras.
- Uso de elementos biodegradables o amigables con el medio ambiente.
- Prácticas de reutilización como la recarga de cartuchos.
- Desarrollo y difusión de criterios de compra de materiales e insumos que prioricen la adquisición de productos elaborados con material reciclable.
- Incremento de prácticas de archivo de documentos en medio digital.
- “Reciclatón” en fin de año para dar de baja elementos, documentos y equipos entrados en desuso.

Las estrategias de Información, Educación y Comunicación están orientadas a favorecer cambios de actitud y comportamiento, razón por la que deben ser concebidas y planificadas como parte de un proceso continuo con etapas y actividades, entre las que se incluyen productos y eventos como medios y no fines en sí mismos.

- **Diseño, producción y circulación de materiales:** Retomando los canales y medios disponibles en la entidad, se planifica la producción de una serie de piezas comunicacionales destinadas a estimular actitudes favorables a la reducción, reutilización y reciclaje. Pueden ser utilizadas como dinamizadores en actividades educativas que se adelantan con visitantes, funcionarios o empleados de la entidad.

Un elemento central para el SGIRS es el uso de material informativo, como productos que presenten la política de separación en la fuente. Esta etapa es determinante para el funcionamiento o no del Sistema, pues involucra la población total que circula en la entidad. En este sentido, deben trazarse acciones que activen todas las posibilidades disponibles en medios y canales de comunicación efectivos, entre ellas el diseño y emisión de un banner en página web o intranet.

El diseño, producción y distribución de **afiches promocionales** con frases cortas y con énfasis en contenido visual, es una buena opción para ubicar en las carteleras de la entidad.

- **Lineamientos para contratación de refrigerio en entidades públicas:** Para las anteriores acciones propuestas y para las demás actividades que se desarrollen en la entidad y que requieran un contrato de refrigerio, se hace el llamado a utilizar empaques biodegradables y la menor cantidad de envases de plásticos o de icopor, con el fin de ser coherentes en el mensaje transmitido y las acciones llevadas a cabo.

7.6. Evaluación y Seguimiento

Las actividades de evaluación y seguimiento son necesarias para comprobar que el sistema cumple con los objetivos y actividades propuestas, además de determinar el grado de avance de cada una de ellas. A partir de la evaluación y seguimiento se obtiene información útil para tomar las decisiones pertinentes sobre el sistema, lo anterior bajo un enfoque de mejora continua.

7.6.1. Indicadores del SGIRS

La evaluación y seguimiento se realizará mediante indicadores de gestión, cada miembro del Comité de SGIRS de acuerdo con sus funciones o competencias serán los encargados de velar por su medición y seguimiento, así como de las acciones de mejora continua que se generen para alcanzar las metas y objetivos planteados. Estas acciones consistirán en actividades que permitan ajustar el sistema, donde se especifiquen las acciones a realizar, los plazos de tiempo y los responsables de su ejecución.

A continuación, en la Tabla 6 se presentan los indicadores de gestión que son los mínimos requeridos para implementar y mantener el SGIRS. Se podrán incluir indicadores adicionales que consideren necesarios para su sistema de acuerdo con sus metas trazadas desde la planeación. Así mismo, si el Sistema requiere la creación de indicadores de gestión adicionales, y tener en cuenta que debe haber claridad en su formulación, ser relevantes en el proceso de toma de decisiones, ser medibles, y por último arrojar información real, confiable, y comprobable.

Tabla 6.

Indicadores de Gestión.

| INDICADOR | META | FORMULA | MEDIO DE SOPORTE |
|---|---|---|---|
| Porcentaje de ejecución de los componentes del SIGRS | El 100% de la implementación del SIGRS | $\frac{\text{Actividades IEC ejecutadas}}{\text{Actividades IEC Programadas}} \times 100$ | <ul style="list-style-type: none"> Plan de Acción Soporte de ejecución de actividades del plan de acción. |
| Porcentaje de residuos sólidos aprovechables reincorporados a la cadena productiva de reciclaje | El porcentaje de aprovechamiento será del 40% y deberá aumentar gradualmente un 5% anualmente | $\frac{\text{Peso total de residuos aprovechables (kg)}}{\text{Peso total de residuos generados (kg)}} \times 100$ | <p>Registro de aforo de los residuos aprovechables recolectados por el prestador de la actividad de aprovechamiento (kg/mes)</p> <p>Registro de Aforo de producción de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables en la entidad (kg/mes)</p> |
| Porcentaje de disminución de residuos sólidos no aprovechables generados en la entidad pública | | $\frac{\text{Peso total de residuos No aprovechables (kg)}}{\text{Peso total de residuos generados (kg)}} \times 100$ | <p>Formato de control llevado por la entidad pública o manifiesto solicitud por la empresa de servicios públicos de aseo</p> <p>Aforo vigente de producción de residuos sólidos generado por la empresa de aseo a la entidad pública.</p> |
| Cumplimiento de las condiciones técnicas unidad de almacenamiento de residuos UAR | Las condiciones técnicas de la UAR se cumplen totalmente | <p>Cumple totalmente, Parcialmente o No cumple</p> <p>Evaluación de condiciones técnicas UAR</p> | Documento de inspección, vigilancia y control IVC por parte del DAGMA y SSPP |

FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

8. ACCIONES CORRECTIVAS

Las entidades públicas establecerán los mecanismos a través de los cuales se implementen las acciones correctivas, esto con el fin de garantizar la implementación del SGIRS conforme a lo estipulado en este manual y el cumplimiento de los objetivos previamente definidos para el periodo de evaluación.

Las acciones pueden ser las derivadas, entre otras, de las siguientes actividades:

- Revisión de resultado de indicadores de gestión.
- Evaluación de seguimiento a la implementación del SGIRS.
- Observación de tareas y actividades.
- Recomendaciones dadas por DAP, UAESP, prestador de servicio de recolección de operadores de aseo, prestador de servicio de aprovechamiento, prestador de servicio de recolección de residuos de manejo especial (RESPEL, RAEE, ACU, RCD).
- Observaciones o sugerencias de los actores del SGIRS.
- Resultados de visita de inspección, vigilancia y control realizadas por la autoridad ambiental y/o sanitaria.
- Cambio en la normatividad nacional y local aplicable al SGIRS.

Las acciones correctivas podrán desarrollarse así:

| OPORTUNIDAD DE MEJORA IDENTIFICADA | ACCIÓN CORRECTIVA | FECHA DE EJECUCIÓN |
|------------------------------------|-------------------|--------------------|
| | | |

9. REPORTE ANTE ENTES DE CONTROL

Para el reporte de los anteriores indicadores se deberá implementar la herramienta para el *Reporte Indicadores - SGIRS de entidades públicas* se deberá realizar en la página web de UAESP. El registro y documentación de las fuentes de información y el cálculo de los indicadores de gestión es responsabilidad del comité de gestión integral de residuos sólidos.

Esta herramienta deberá ser reportada semestralmente por la entidad pública ante la UAESP mediante el mecanismo que se adopte para tal fin, así: El primer semestre (enero a junio) se reportará el 30 de julio y el segundo semestre (julio a diciembre) el 30 de enero del siguiente año. Además, tendrá bajo su responsabilidad, atender las visitas técnicas realizadas por las autoridades ambientales o sanitarias, con el fin de constatar el cumplimiento del presente manual y las normas vigentes en relación con el manejo integral de los residuos sólidos en Santiago de Cali. Así mismo, se deberá reportar esta información al Departamento Administrativo de Control Interno semestralmente.

Estos indicadores son objeto de inspección, vigilancia y control, por tanto, debe existir registro y documentación de los certificados, actas y listados que son fuente de información primaria para el cálculo de cada indicador de gestión en el momento de la visita por parte de los entes de control.

9.1. Entidades a cargo de la evaluación y el seguimiento

La evaluación y seguimiento del SGIRS estará liderada internamente por la alta gerencia, el comité del SGIRS, el coordinador del SGIRS y usuarios (servidores públicos, contratistas y visitantes), los cuales deberán incluir en el plan de acción del SGIRS labores concretas para

asegurar la mejora continua de acuerdo con la evaluación realizada a los indicadores, o a partir de oportunidades de mejora identificadas en auditorias. Por tanto, los actores externos realizan la recolección, transporte, transferencia y disposición de residuos sólidos no aprovechables; la recolección, transporte y clasificación de residuos sólidos aprovechables, gestores post consumo, gestores de residuos especiales, gestores de residuos peligrosos, los organismos de la Administración Distrital con responsabilidades directas en la gestión integral de residuos sólidos, entre otros.

Para que un SGIRS en las Entidades Públicas de la entidad territorial sea exitoso se requiere la participación de diferentes sectores de la sociedad. A continuación, se muestra ilustrativamente las competencias y responsabilidades de cada organismo de la administración central que lideran las actividades correspondientes al saneamiento público, protección del medio ambiente y planificación e implementación del esquema de aprovechamiento con inclusión de recicladores.

Del mismo modo, se exponen las responsabilidades de los prestadores del servicio público de aseo y del prestador de la actividad de aprovechamiento, así como su injerencia en el sistema de gestión.

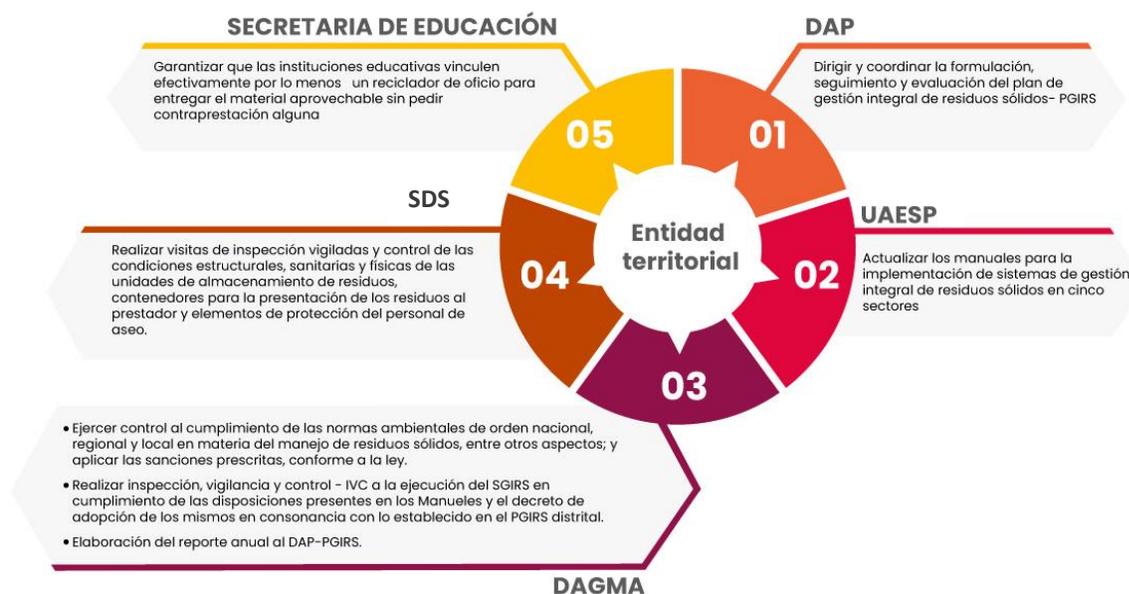
En este sentido, se esclarece el entorno institucional, la coordinación entre actores externos y su relación con los actores internos de modo que se promueva la eficiencia en la implementación, seguimiento y control de la gestión integral de residuos sólidos en las entidades públicas.

9.1.1. Entidad Territorial de Santiago de Cali

La entidad territorial de Santiago de Cali es el responsable de elaborar y aplicar políticas públicas, planes y programas, así como de seguimiento y evaluación del cumplimiento de la ley. A continuación, los organismos de la alcaldía municipal con competencias y responsabilidades en la gestión integral de residuos:

Figura 13.

Responsabilidades de los organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali



La oficina de control interno de cada entidad pública realizará auditoría a la implementación del SGIRS en todas las entidades públicas a las que aplica este manual.

FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

Los lineamientos mencionados en este manual y en el Decreto que lo adopta, serán comunicados a la Contraloría General de Santiago de Cali, a la Personería Distrital y al Concejo

Distrital, para que dentro de la autonomía que les es propia, puedan adoptar los mecanismos tendientes a dar cumplimiento a lo allí previsto.

Adicionalmente, en caso de incumplimiento, cualquier organismo de la administración municipal que ejerza inspección, vigilancia y control reportará para lo de su competencia, a esta Dirección.

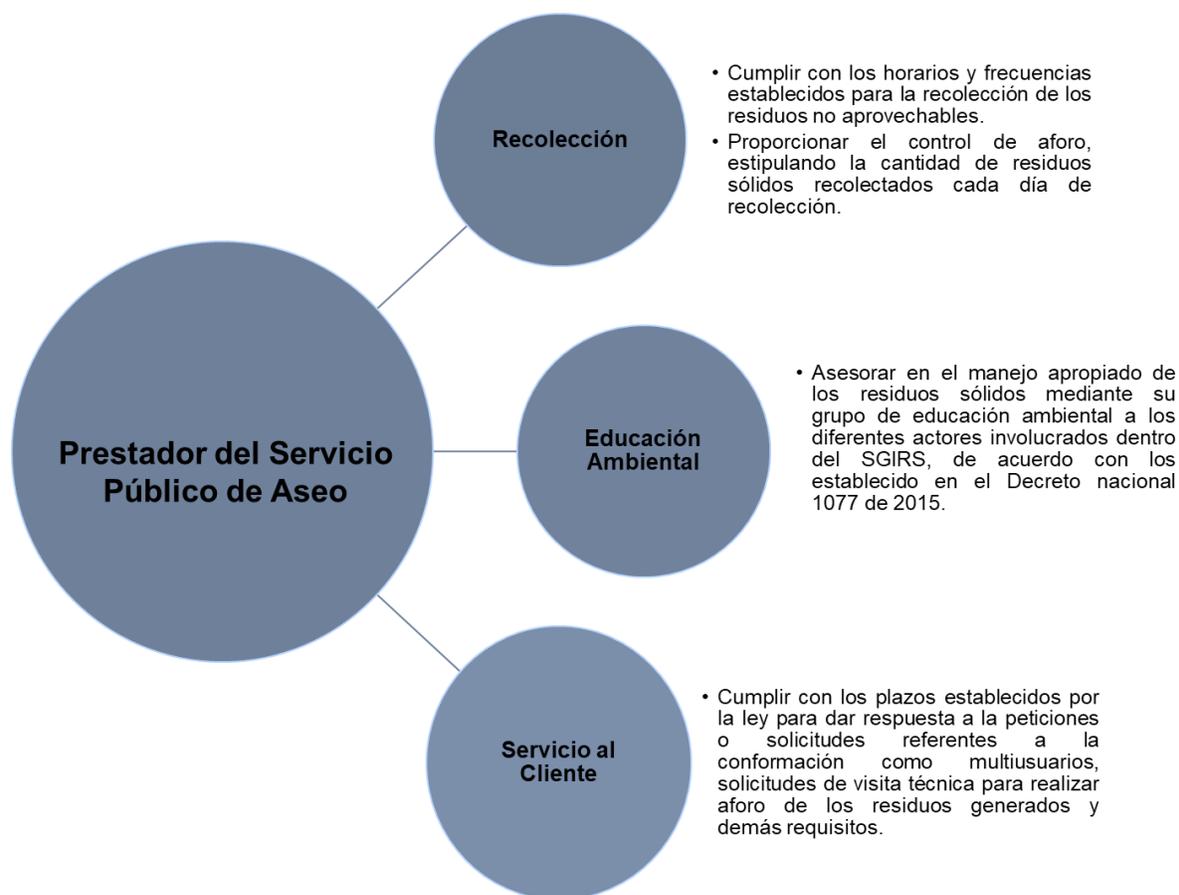
9.1.2. Prestadores del Servicio Público de Aseo

Dentro del PGIRS, las empresas del servicio público de aseo son las responsables de la recolección y transporte de los residuos sólidos no aprovechables y orgánicos y jardín. Asimismo, tienen a su cargo las actividades complementarias del servicio público de aseo como lo son transporte de los residuos sólidos recolectados a la estación de transferencia ubicada en el corregimiento de Rozo del municipio de Palmira, disposición final de residuos al relleno sanitario Colomba – Guabal ubicado en el Municipio de Yotoco, barrido y limpieza de vías públicas, corte de césped, poda de árboles, lavado de áreas públicas con impacto sanitario y suministro, instalación y mantenimiento de cestas.

En lo que respecta a su relación con las Entidades Públicas, le corresponde cumplir con las responsabilidades presentadas en la Figura 14:

Figura 14.

Responsabilidades de los Prestadores del servicio público de aseo



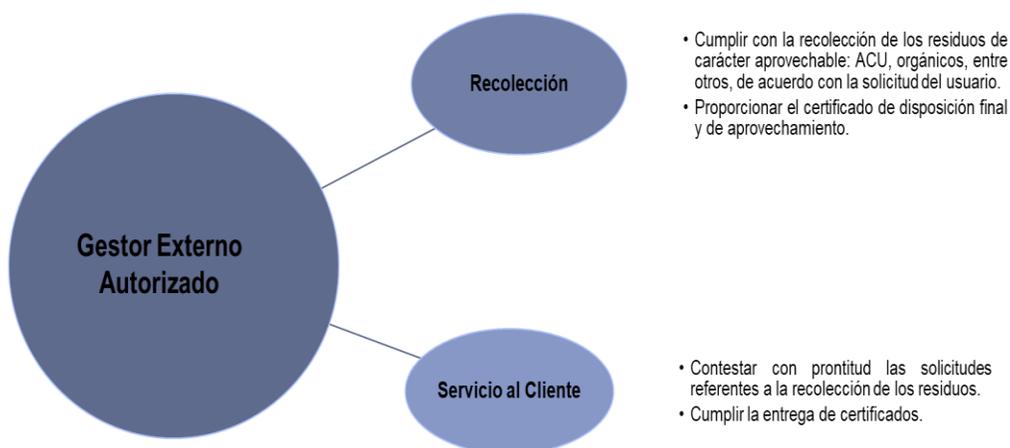
FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

10. Gestores externos autorizados para realizar la actividad de aprovechamiento tratamiento y/o disposición final

Un gestor externo de residuos son aquellas personas naturales o entidades privadas, inscritos ante la autoridad ambiental competente y que cumpla con las normas vigentes que componen la gestión de los residuos. Se entiende por operaciones que componen la gestión de residuos todas las de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento, o disposición final. Las funciones principales de un gestor de residuos, se presentan en la siguiente Figura: 15

Figura 15:

Responsabilidades de los Gestores Externos Autorizados



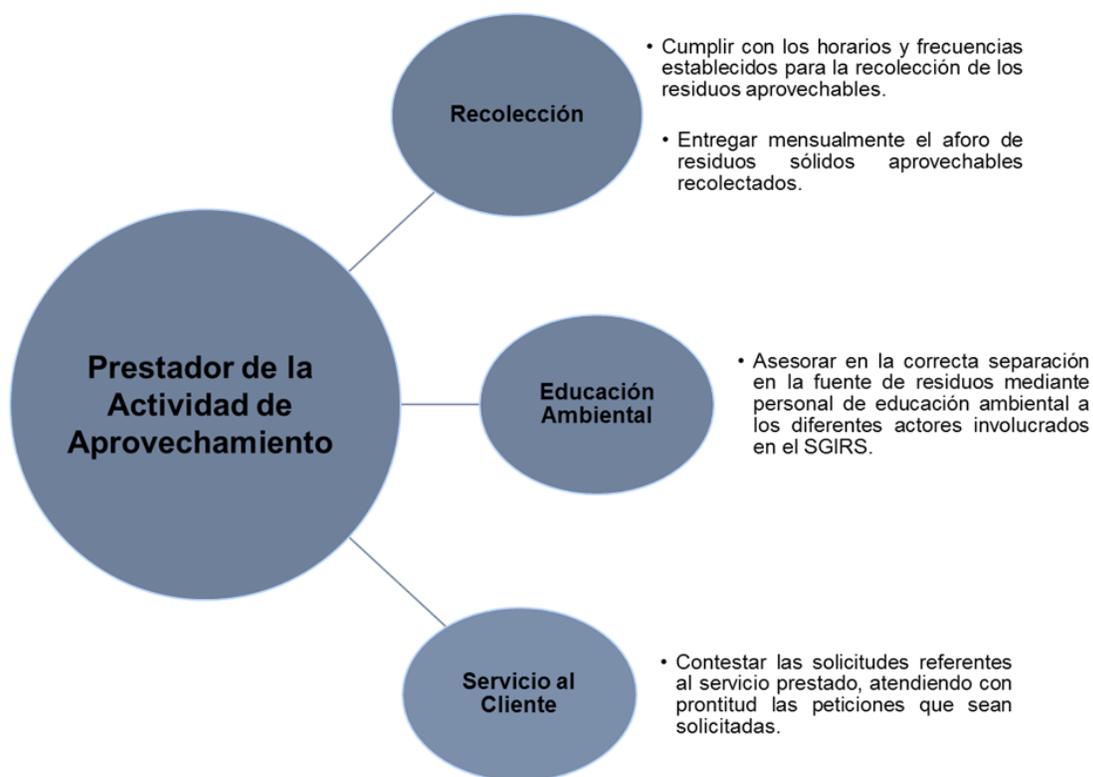
FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

10.1. Prestadores de la Actividad de Aprovechamiento

Los prestadores de la actividad de aprovechamiento son aquellos encargados de realizar las actividades de recolección, transporte, clasificación, pesaje y comercialización de residuos aprovechables como lo son el cartón, plástico, vidrio, papel, metal, entre otros para su posterior inclusión en la cadena productiva. Para la entidad territorial de Santiago de Cali, la prioridad para

la prestación de esta actividad es para las asociaciones u organizaciones de recicladores de oficio que están conformados bajo un modelo asociativo en el marco de la economía solidaria. Los deberes que tienen los prestadores de la actividad de aprovechamiento se encuentran, estipulados en el artículo 2.3.2.5.4.3 del Decreto Nacional 0596 de 2016, se encuentra en la Figura 16:

Figura 16. Responsabilidades de los Prestadores de la actividad de aprovechamiento



FUENTE: Elaboración Mesa Técnica de Actualización de los Manuales, 2022.

Para consultar las organizaciones de recicladores de oficio formalizados por el Decreto 596 del 2016 constituidas en la ciudad de Santiago de Cali, sus áreas de prestación e información de contacto, remitirse al Directorio *de Asociaciones de Recicladores de Oficio inscritos ante la UAESP en la página web de la misma.*

11. RELACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ACTORES

Los tres actores principales que intervienen en la Gestión Integral de Residuos Sólidos son:

- Entidad Territorial: organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali.
- Usuarios del servicio público de aseo.
- Prestadores del servicio público de aseo y sus actividades complementarias.

Por parte de la entidad territorial de Santiago de Cali, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) está a cargo de la actualización de los manuales de la implementación del SGIRS en seis sectores, entre ellos el sector de entidades públicas. Por ello, tiene la competencia de realizar seguimiento a los indicadores de gestión y el acompañamiento en la implementación de estrategias de aprovechamiento.

A su vez, el Departamento Administrativo de Planeación es quien realiza la dirección, coordinación, formulación, seguimiento y evaluación al PGIRS. Es por lo que el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) y la Secretaría Distrital de Salud (SDS) deben reportar semestralmente (enero 30 y julio 30 respectivamente), los resultados de la gestión de la inspección, vigilancia y control (IVC) de los aspectos e impactos ambientales y sanitarios.

Por su parte, los usuarios del servicio público de aseo que están dentro del alcance del presente manual deben reportar semestralmente los resultados de los indicadores máximo los indicadores de gestión aquí propuestos. Estos a su vez serán también objeto de IVC en el momento de las visitas por parte de la autoridad ambiental.

Finalmente, como parte de la implementación del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos, los usuarios deberán almacenar y presentar sus residuos sólidos y para ello deberán vincular a un prestador de la actividad de aprovechamiento quien debe responder por las

actividades de recolección transporte, pesaje y clasificación; y un prestador de residuos sólidos no aprovechables quien debe garantizar las actividades de recolección, transporte, transferencia y disposición final.