ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES – UAESPM

PGIRS
Plan de Gestión Integral
de Residuos Sólidos
Municipio de Santiago de Cali

MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS

Santiago de Cali, 2019

TABLA DE CONTENIDO

SIGLAS Y ACRÓNIMOS 3
PRESENTACIÓN 4
MARCO NORMATIVO 5
1. INTRODUCCIÓN 8
1.1 Antecedentes 8
1.2 Diagnóstico 8
1.3 Alcance 9
2. OBJETIVOS 10
2.1 Objetivo General 10
2.2 Objetivos Específicos 10
3. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS 11
3.1 Componente Administrativo 12
3.1.1 Asignación de responsabilidades 13
3.2 Componente Técnico – Operativo 20
3.2.1 Planificación del SGIRS 21
3.2.2 Implementación del componente técnico – operativo del SGIRS 24
3.3 Componente de Información, Educación y Comunicación – IEC 42
3.3.1 Herramientas de comunicación y sensibilización 44
3.3.2 Enfoque de las piezas para divulgar 46
3.3.3 Descargables 47
3.4 Evaluación y Seguimiento 47
3.4.1 Línea Base 47
3.4.2 Indicadores del SGIRS 48
3.4.3 Mecanismos de Reporte 52
3.4.4 Entidades a cargo de la evaluación y el seguimiento 52
4. DEFINICIONES 58
5. ANEXOS 62

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
DAGMA	Departamento Administrativo de la Gestión del Medio Ambiente
DAPM	Departamento Administrativo de Planeación Municipal
DNP	Departamento Nacional 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
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PGIRS	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PRAE	Proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.
RAS	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico
SGIRS	Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos
SGIRSO	Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Orgánicos
SSPM	Secretaria de Salud Pública Municipal
UAESPM	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales
UAR	Unidad de Almacenamiento de Residuos

PRESENTACIÓN

En el marco de las políticas ambientales para la Gestión Integral de Residuos Sólidos – GIRS, el Municipio de Santiago de Cali, pone al alcance de los usuarios del servicio público de aseo, el presente documento que contiene los aspectos más relevantes para la implementación del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS) en Instituciones Educativas Públicas y Privadas, 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 (2015 – 2027) de Santiago de Cali coordinado por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM a partir de la metodología descrita en la Resolución 0754 de 2014 y adoptado mediante Decreto Municipal 1147 de 2015 en consonancia con el Decreto Único Reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio 1077 de 2015, la entrada en vigencia de la nueva Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos dispuesta en el Documento CONPES 3874 de 2016 y la adopción de la Política Pública de Inclusión de Recicladores de Oficio en condición de pobreza en la economía formal del aseo en el municipio de Santiago de Cali adoptada en el 2017.

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 Municipales, Instituciones educativas públicas y privadas, Eventos Masivos, Sector residencial, Sector comercial y Grandes Generadores de residuos sólidos orgánicos, articulando los procesos que se realizan al interior de las mismas 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 manual propuesto fue actualizado por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), en articulación con el Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM), el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), y la Secretaría de Salud Pública Municipal (SSPM).

MARCO NORMATIVO

Esta sección presenta el desarrollo normativo y de política pública que reflejan los avances en la gestión integral de residuos sólidos a nivel internacional, nacional y municipal. Continúa con la justificación de la actualización del manual, y finaliza con los resultados del diagnóstico de la implementación del SGIRS en las instituciones educativas públicas y privadas.

Contexto Internacional

En el año 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). A través de los objetivos y metas se pretende en el ámbito de gestión de residuos sólidos, el lograr ciudades y comunidades sostenibles, y sistemas de producción y consumo responsables para el año 2030. De igual forma, ese mismo año, en la Conferencia de las Partes (COP 21) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), Colombia se comprometió a reducir en 20% las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030.

Posteriormente en el año 2018, Colombia ingresó a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para lo cual debe dar cumplimiento a 4 instrumentos en materia de residuos no peligrosos: i) política gestión integral de residuos sólidos, ii) reutilización y reciclaje de envases de bebida, iii) recuperación de residuos de papel, iv) gestión ambientalmente racional de residuos.

Contexto Nacional

En el ámbito nacional, es importante hacer referencia a la Ley 1333 de 2009, la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país. El Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Con este se reglamentó entre otros temas el formato, presentación y contenido del comparendo ambiental (capítulo 14). Del mismo modo, debe resaltarse el Decreto 1077 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Por medio de este se reglamenta el servicio público de aseo (Título 2) que contempla la recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, la disposición final de residuos sólidos, así como también los incentivos por ubicación de rellenos sanitarios y estaciones de transferencia regionales para residuos sólidos. Posteriormente, se expide el Decreto 0596 de 2016, por el cual se modifica y adiciona el esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio de

aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio.
Aunado a estos desarrollos, en el país se han acogido políticas públicas como la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES 3874 de 2016. Este documento busca, entre otros objetivos, prevenir la generación de residuos sólidos, minimizar aquellos que van a sitios de disposición final, mejorar la cultura ciudadana, la educación e innovación en gestión integral de residuos sólidos de forma que se incremente los niveles de separación en la fuente, de aprovechamiento y de tratamiento.

De igual forma, la Resolución CRA 720 de 2015 la cual la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse a los prestadores del servicio público de aseo que atiendan poblaciones de más de 5000 suscriptores en áreas urbanas y la metodología que deben utilizar para calcular las tarifas de este servicio público, asi mismo, el Código Nacional de Policía y Convivencia Ciudadana – Ley 1801 de 2016, pretende propiciar en la comunidad comportamientos que favorezcan la convivencia en el espacio público, áreas comunes, lugares abiertos al público o que siendo privados trasciendan a lo público. Para ello, en el artículo 111 se establecen los Comportamientos contrarios a la limpieza y recolección de residuos y escombros, malas prácticas habitacionales y sus medidas correctivas a aplicar.

Finalmente, la Resolución 0472 de 2017 con la que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible reglamenta la gestión integral de los residuos sólidos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD aplicable a aquellas personas, naturales o jurídicas que generen, recolecten, almacenen, aprovechen y dispongan RCD de las obras civiles o de otras actividades conexas.

Contexto Municipal

A nivel municipal, se pueden destacar cinco desarrollos importantes. El primero es el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Este fue formulado por primera vez en el año 2004 y adoptado por el Decreto 0475. Una evaluación posterior de los resultados y avances del PGIRS en el año 2009, publicados por medio del Decreto Municipal 0700 de 2010, dio lugar al ajuste de sus lineamientos y programas. Seis años después, la Administración Municipal adoptó el nuevo PGIRS Cali 2015 – 2027, a través del Decreto Municipal 1147 de 2015. Este es el actual instrumento de planificación municipal, en el que se definen los lineamientos para la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos en Santiago de Cali con el que se pretende promover la cultura ciudadana, fortalecer los procesos de participación de los usuarios,

empresas de servicio público de aseo y el Municipio, y definir estrategias de residuos sólidos potencialmente aprovechables generados en la ciudad.

En segundo lugar, está la expedición del Decreto 0059 de 2009, por el cual se adoptan los cinco manuales para la implementación de SGIRS. Estos manuales están direccionados a cinco sectores considerados como grandes generadores de residuos sólidos: entidades públicas, instituciones educativas, conjuntos residenciales, eventos masivos y centros comerciales, supermercados, almacenes de cadena en el Municipio.

El tercer punto por resaltar es la existencia de la Sentencia T – 291 de 2009 y el Auto A – 118 de 2014 por los cuales se ordena a la Alcaldía de Santiago de Cali, a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y a EMSIRVA en liquidación vincular a los recicladores de oficio en la economía formal del aseo.

El cuarto desarrollo importante para resaltar es el Decreto 0516 de 2016, con este se llevó a cabo la reforma administrativa en la que se definieron las competencias y funciones de los organismos de la Alcaldía Municipal. Es por este que se crea la Unidad Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), quien está a cargo de la actualización de los manuales para la implementación de SGIRS adoptados por el Decreto 0059.

Finalmente, cabe mencionar la expedición del Decreto 0507 de 2017. A través de este la Administración Municipal adoptó la política pública de inclusión de recicladores de oficio en condición de pobreza en la economía formal del aseo en el Municipio de Santiago de Cali. En la Figura 1 se puede observar la línea de tiempo de la normatividad y documentos técnicos de soporte a nivel internacional, nacional y municipal.

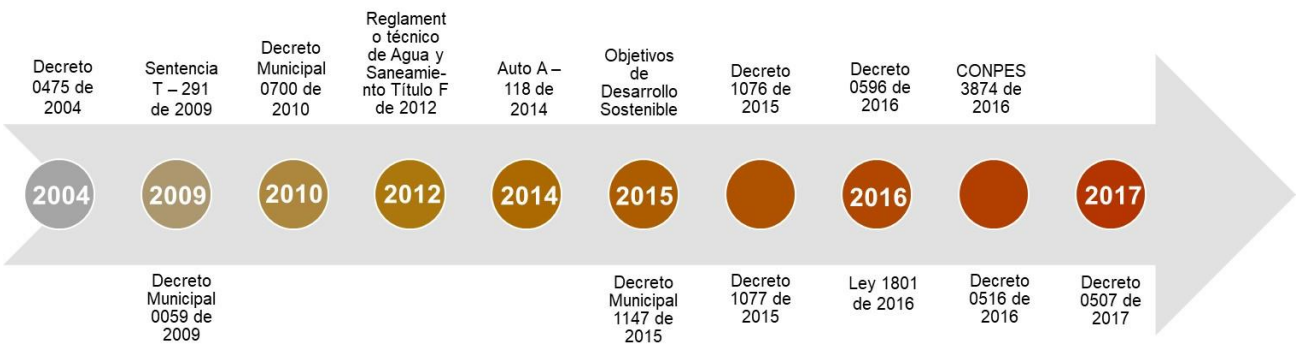


Figura 1. Línea de tiempo de normatividad

1. INTRODUCCIÓN

La gestión integral de residuos sólidos (GIRS) 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. Las instituciones educativas públicas y privadas tienen responsabilidad directa o indirecta en las cinco etapas tradicionales de la GIRS que generan en sus instalaciones: generación, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final.

1.1 Antecedentes

Desde el año 2004, el municipio de Santiago de Cali cuenta con el Plan de Gestión integral de Residuos Sólidos – PGIRS, que es una herramienta de planificación desde la cual se establecen las directrices y lineamientos para el manejo adecuado de los residuos sólidos. Para el año 2015, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio emite el Decreto compilatorio 1077, el cual reglamenta la prestación del servicio público de aseo y dentro del cual se señala la obligatoriedad de los municipios colombianos de elaborar, implementar y actualizar el PGIRS. Finalmente, en el año 2015 se realizó la actualización del PGIRS municipal, el cual fue adoptado mediante el Decreto Municipal 1147 de 2015.

1.2 Diagnóstico

En el momento, las organizaciones de todo tipo muestran cada vez mayor interés en desarrollar actividades y políticas orientadas a reducir los impactos al medio ambiente, lo anterior se debe a que la legislación ambiental es cada vez más exigente por los impactos que se han provocado a lo largo de la historia.

Respecto a la gestión de los residuos sólidos, de acuerdo con cifras del Departamento Nacional de Planeación (DNP), en el año 2015 en Colombia se generaron 13,6 millones de toneladas de residuos sólidos domiciliarios. Del total generado, el 61,5% corresponde a residuos orgánicos, seguido de envases y empaques de papel, cartón, plástico y vidrio correspondientes al 20%, y finalmente un 18,5% hace alusión a otros tipos de residuos.

En el Valle del Cauca el 43,8% de los hogares realizan la separación en la fuente de residuos, mientras la tasa promedio del país es del 45,1%, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) de 2015. A nivel nacional solo el 17% de los residuos son aprovechados. En gran medida esta baja tasa de aprovechamiento se debe al desconocimiento sobre prevención, reutilización y separación adecuada de residuos en los hogares, a la ausencia de rutas de recolección selectiva en los municipios y a la informalidad de la recolección de residuos aprovechables.

Las instituciones educativas se han identificado como uno de los sectores clave para la gestión integral de los residuos sólidos debido a que dentro del municipio de Santiago de Cali han sido consideradas como uno de los cinco grandes generadores de residuos sólidos, dato que permite se dé inicio a la implementación de buenas prácticas en el manejo adecuado de los residuos mediante el PRAES como instrumento para movilizar actividades orientadas al mejoramiento continuo de este aspecto.

En este documento se presenta la actualización del manual de gestión integral de residuos sólidos, publicado en el año 2009, con el objetivo de esclarecer los derechos y responsabilidades de cada actor debe cumplir para que así la implementación del manual se haga de la manera más eficiente y eficaz posible. Para dar cumplimiento a dicho objetivo, se procede a describir de manera detallada las actividades y acciones que se deben ejecutar desde la comunidad estudiantil, prestadores del servicio y los organismos municipales.

1.3 Alcance

Este manual aplica a las instituciones educativas públicas y privadas (Nivel básico, medio, superior, academias, fundaciones y jardines infantiles), ubicadas en el municipio de Santiago de Cali.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Establecer lineamientos para la planificación, implementación y seguimiento del sistema de gestión integral de residuos sólidos eficiente e inclusivo en las Instituciones Educativas Públicas y Privadas en Santiago de Cali.

2.2 Objetivos Específicos

- Definir una estructura administrativa propicia para la coordinación entre actores que promueva la eficiencia en la gestión integral de residuos sólidos.
- Fortalecer la implementación técnica del SGIRS con la inclusión de recicladores de oficio con el fin de prevenir la generación de residuos e incrementar el nivel de separación en la fuente y de aprovechamiento.
- Promover la cultura ciudadana y la educación en gestión integral de residuos sólidos a través estrategias de información, educación y comunicación.

3. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS

El SGIRS está compuesto por tres componentes: administrativo, técnico – operativo y estrategias de información, educación y comunicación – IEC. Cada uno de ellos propone objetivos, estrategias e indicadores para la efectividad y sostenibilidad del sistema. En primer lugar, facilitar la planificación, implementación y seguimiento del SGIRS por parte de los estudiantes, personal administrativo, aseo, vigilancia y visitantes. Segundo, cumplir con los aspectos que son objeto de inspección, vigilancia y control por parte de las autoridades ambientales y sanitarias. Finalmente, promover la cultura ciudadana entorno a la gestión integral de residuos sólidos.

En cada componente se exponen los pasos para la implementación del sistema, las actividades a desarrollar, su medición, control y verificación de cumplimiento.

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

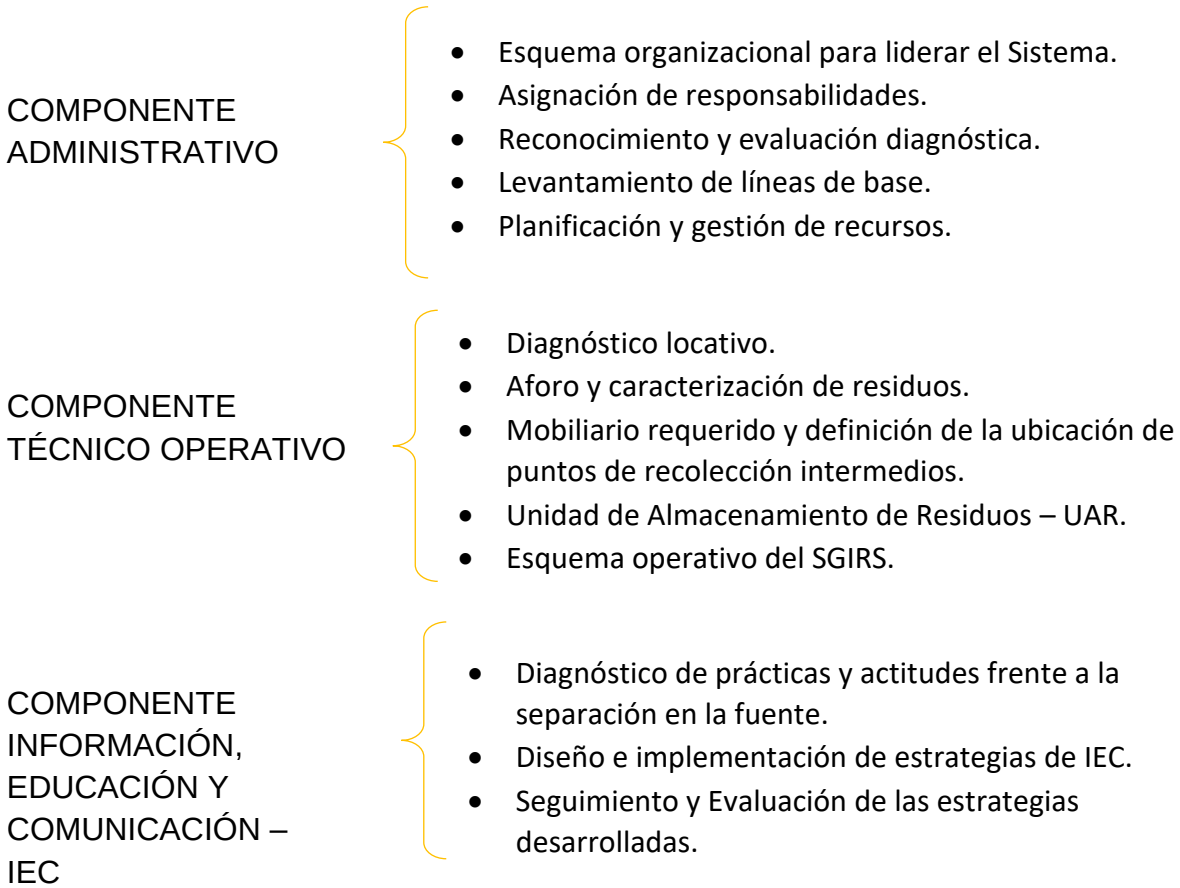


Figura 2. Esquema para la Sostenibilidad del Sistema

3.1 Componente Administrativo

Este componente 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, y responsable social y ambientalmente 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 Instituciones Educativas Públicas y Privadas con el fin garantizar el manejo adecuado de los residuos, el cumplimiento de directrices y responsabilidades asignadas. Cabe resaltar que la responsabilidad de asegurar la planificación, implementación y seguimiento del sistema es del secretario de educación, quien por intermedio del subsecretario competente y el rector de cada institución, coordinará el cumplimiento del propósito, en la formulación de estrategias de información, educación, y comunicación - IEC, dirigidas a la comunidad educativa con el fin de generar una cultura de la separación de los residuos sólidos al interior de cada institución.

La gestión ambiental de los residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali estará íntimamente relacionada con los procesos educativos y de concientización de todos los estamentos de la sociedad, con el propósito de buscar reducciones importantes en las cantidades generadas y en el adecuado manejo de estos, en el sentido de este resultado debe encontrarse cuando la gente está dispuesta a cambiar sus hábitos y estilos de vida para conservar los recursos naturales y para reducir las cargas económicas asociadas a la gestión de residuos sólidos .

Para comenzar la implementación del componente administrativo es necesario que cada actor y grupo de actores se reconozca dentro de la estructura organizativa como integrante del SGIRS; una vez que cada sujeto realice ese reconocimiento deberá identificar sus derechos y obligaciones, así:

Tabla 1. Actores del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Órganos del gobierno estudiantil	• **Consejo directivo** • **Consejo académico** • **Rector** • **Coordinador del SGIRS** • **Comité de Gestión**

Instancias de participación estudiantil	1. Instituciones educativas de nivel básico y media: • Estudiantes • Consejo estudiantil. • Personero estudiantil. • Asociación de padres de familia. • Comité de convivencia. • Comité ambiental escolar. • Personal administrativo, académico, de aseo, vigilancia • Visitantes
	Instituciones educativas de nivel superior: • Estudiantes • Consejo estudiantil • Consejo de facultades • Personal administrativo, académico, de aseo, vigilancia • Visitantes
• **Organismos municipales**	• **DAGMA** • **SSPM** • **UAESPM** • **DAPM** • **SEM**
• **Otros**	• Operadores y prestadores del servicio público de aseo. • Operadores del servicio público de aseo de aprovechables.

3.1.1 Asignación de responsabilidades

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 Instituciones Educativas públicas y privadas del Municipio.

A continuación, se establecen las responsabilidades de cada uno de los actores dentro del SGIRS:

3.1.1.1 Consejo Directivo:



Figura 3. Responsabilidades del Consejo Directivo

3.1.1.2 Consejo Académico:

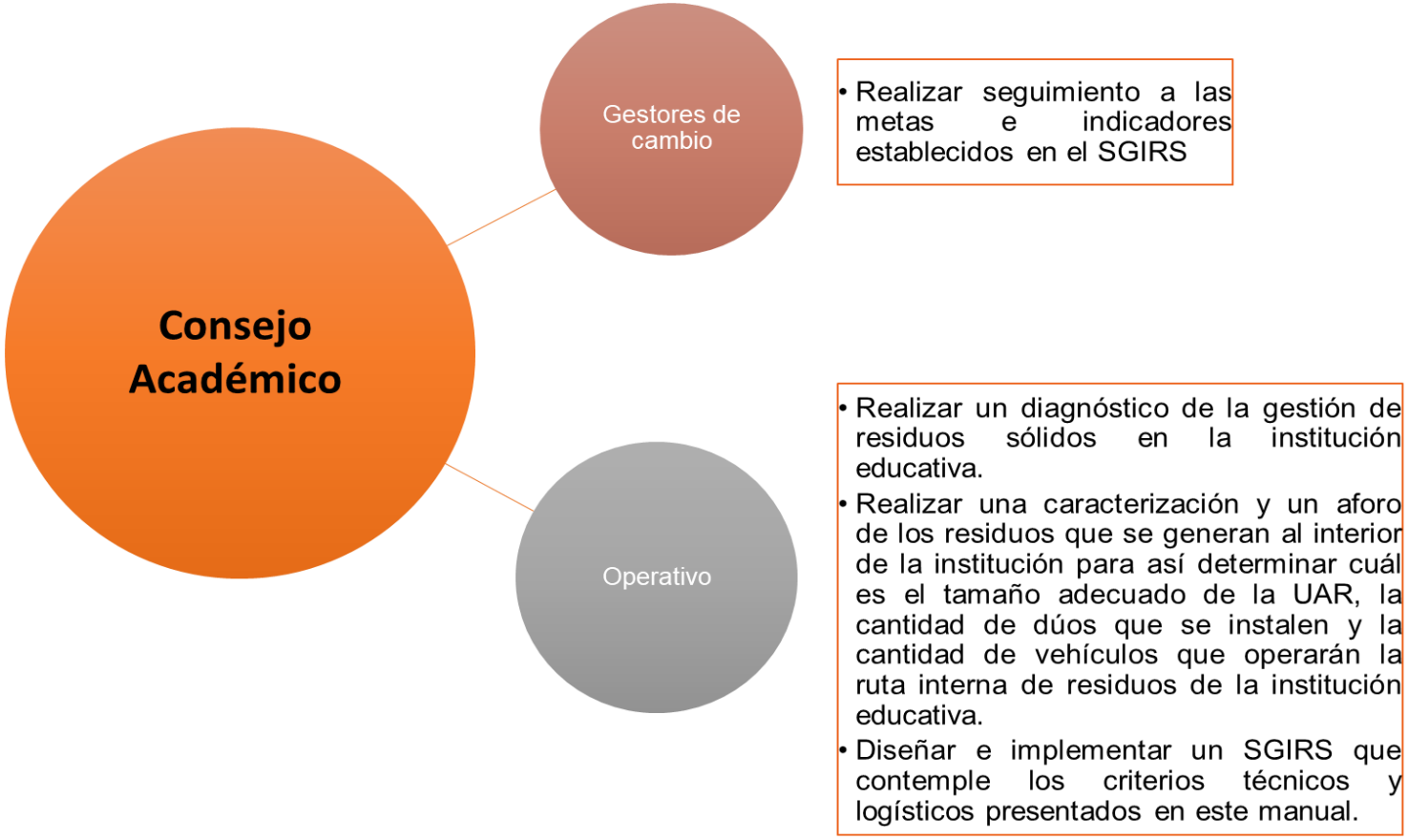


Figura 4. Responsabilidades del Consejo Académico

3.1.1.3 Rector

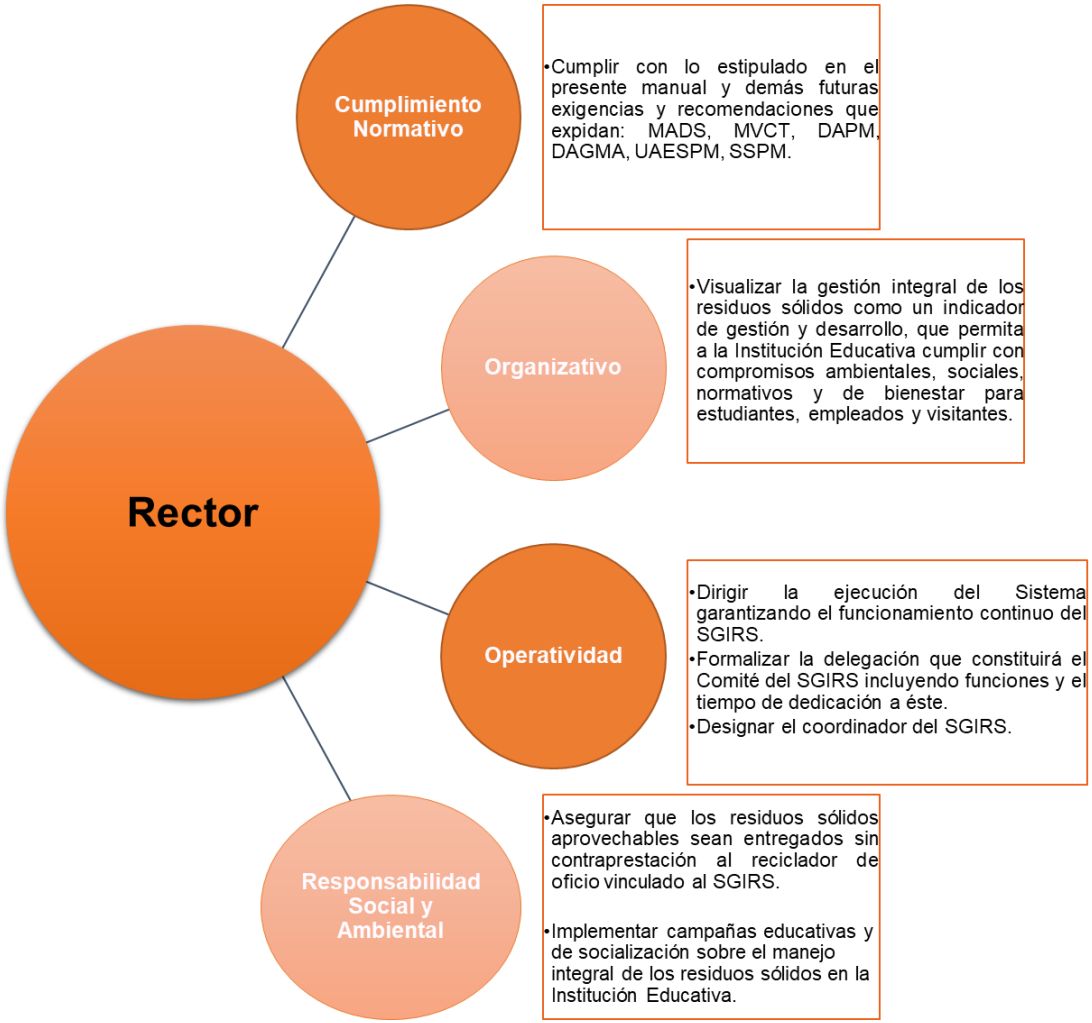


Figura 5. Responsabilidades del Rector

3.1.1.4 Instancias de Participación Estudiantil

Para aumentar el nivel de separación en la fuente, el país ha adoptado distintas medidas, una de ellas es la obligatoriedad de la separación en la fuente establecida en el Titulo 2 del Decreto 1077 de 2015 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT**.**

Igualmente es obligación de cada instancia de participación estudiantil (Estudiantes, consejo estudiantil, personero estudiantil, asociación de padres de familia, comité de convivencia, vigías ambientales consejo de facultades, personal administrativo, académico, de aseo, vigilancia y visitantes) según corresponda, las siguientes actividades:



Figura 6. Responsabilidades del Comité de GIRS

También, tendrán calidad de vigías ambientales, un estudiante designado por curso o facultad. Hará parte del Comité de GIRS, el estudiante delegado por curso o facultad, escogido entre los vigías ambientales escolares. Los vigías

ambientales, actuaran como veedores ambientales al interior de la institución educativa y como dinamizadores de la política nacional, departamental y local de educación ambiental, de acuerdo con las funciones asignadas al comité ambiental.

En las instituciones de educación superior de la ciudad incluyendo las técnicas y tecnológicas de orden público y privado, deberán adoptar las obligaciones contenidas en este manual y enfocar la educación ambiental en los siguientes frentes de trabajo:

1. Como dimensión o formación ambiental, que hace referencia al estudio de las relaciones existentes entre la sociedad humana y la base ecosistémica de sustentación, viendo lo ambiental como un problema inherente a las actividades productiva.
2. Como proceso formativo que busca que las personas conozcan, comprendan y asuman sus responsabilidades con la problemática ambiental existente, tanto en la problemática ambiental existente, tanto en la generación como en la superación, a través de la formación de actitudes, valores y conciencias al respecto.

3.1.1.5 Coordinador del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos

La coordinación del Sistema tendrá como responsabilidades:

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

3.1.1.1 Comité del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Fase de planificación:

a. Asesorar al gobierno escolar, con el fin de fortalecer la dimensión ambiental al interior de la institución educativa.

b. Liderar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), y realizar la gestión necesaria para el desarrollo de este. (Si aplica)
c. Proponer programas y proyectos para el desarrollo del servicio social obligatorio en materia ambiental, de los estudiantes de educación media vocacional (grados 10 y 11). (Si aplica)
d. Diseñar 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 estudiantes, empleados y visitantes.
e. Planificar el acceso cierto y seguro del material aprovechable al reciclador de oficio.
f. Proponer un plan de incentivos por buenas prácticas de separación en la fuente.
g. Caracterizar las condiciones locativas para planificar las adquisiciones.
h. Estimar costos y desarrollar presupuesto para efectuar las adquisiciones.
i. Planificar las comunicaciones internas y externas.

Fase de implementación:

a. Implementar el plan de acción del SGIRS.
b. Capacitar en GIRS a todos los funcionarios de la entidad.
c. Establecer alianzas estratégicas para el fortalecimiento del SGIRS.
d. Gestionar la asesoría necesaria de otros organismos.
j. Implementar estrategias IEC los estudiantes, empleados y visitantes.
e. Asegurar el acceso cierto y seguro del material aprovechable al reciclador de oficio.
f. Adelantar proyectos y programas que apunten a la preservación y mejoramiento ambiental en el marco del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).
g. Generar espacios pedagógicos educativos para crear y fortalecer valores ambientales y sociales y culturales, así como fortalecer la importancia del cuidado y mejoramiento del ambiente de acuerdo con el calendario ambiental.

Fase de seguimiento:

a. Evaluar la implementación del plan de acción del SGIRS.
b. Revisar el cumplimento de las estrategias IEC programadas.
c. Verificar que la comunicación interna y externa sea la adecuada.

d. Reportar semestralmente a las entidades competentes los resultados del proceso de seguimiento del SGIRS.
e. Generar informes parciales e informe final del año con el consolidado de las gestiones y entregables.
f. Recopilar lecciones aprendidas.

Fase de mejoramiento continuo:

a. Construcción e implementación del plan de acción con las mejoras continúas requeridas.
b. Promover el derecho a un ambiente sano en el marco del desarrollo de la Cátedra de Derechos Humanos.

Adicionalmente, es deber de las Instituciones Educativas Públicas y Privadas 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 – operativo del presente manual.

En términos de la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos, son derechos y deberes de las Instituciones Educativas Públicas y Privadas, según lo establecido por el Decreto 0596 de 2016:

DERECHOS	DEBERES
•Recibir capacitación sobre la separación en la fuente de los residuos sólidos aprovechables. •Recibir el incentivo a la separación en la fuente (DINC) cuando se logren los niveles de rechazo establecidos. •Ser incluido en la ruta de recolección de residuos sólidos aprovechables.	•Presentar los residuos sólidos aprovechables separados en la fuente a las personas prestadoreas de la actividad sin imponer condiciones adicionales a las establecidas en el contrato de condiciones uniformes. •Permitir la realización del aforo de los residuos sólidos aprovechables. •Pagar la tarifa establecida para el servicio prestado.

3.2 Componente Técnico – Operativo

El componente técnico – operativo establece las medidas encaminadas hacia la correcta separación en la fuente de residuos sólidos por parte de la comunidad estudiantil, así como su adecuado almacenamiento, manejo y presentación al

interior de las IE. Para ello se debe garantizar los recursos necesarios para que todas las instancias de participación estudiantil (estudiantes, empleados y visitantes) puedan cumplir a cabalidad con sus deberes y obligaciones.

A continuación, en la Figura 6, se muestran las cuatro fases para la puesta en marcha del componente técnico del SGIRS:

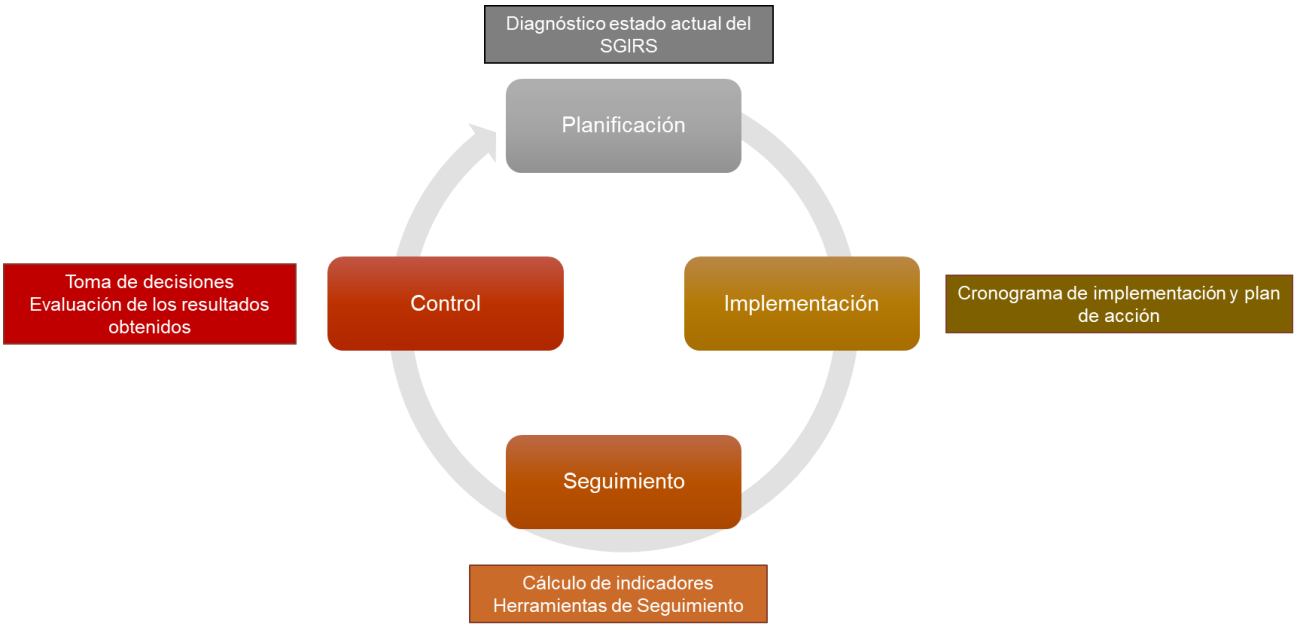


Figura 7. Etapas para la Implementación del componente técnico - operativo

3.2.1 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 las Institución Educativa Pública o Privada, 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.

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

- Si la IE ya cuenta con un SGIRS, evaluando su relación con los lineamientos contenidos en el PGIRS 2015-2027.
- Si la IE 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 (estudiantes, empleados 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 aseo y aprovechamiento.

Para implementar los criterios anteriormente mencionados, la Institución Educativa Pública o Privada podrá implementar el formato anexo *Diagnóstico del estado actual de la gestión de residuos sólidos (Anexo 1).*

3.2.1.1 Generación de residuos

El primer punto por establecer es el de 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 un aforo y una caracterización de residuos sólidos.

3.2.1.2 *Aforo y Caracterización de los residuos sólidos*

El aforo se realiza con el fin de cuantificar la cantidad de residuos sólidos que se generan en la IE, mientras que la caracterización de los residuos sólidos consiste en identificar los tipos de residuos generados en al interior en un tiempo establecido. Esta evaluación permitirá establecer las tasas de generación per cápita (Cantidad de residuos sólidos generados por cada persona durante un día) y los porcentajes de materiales que podrán aprovecharse a partir de los procesos de separación en la fuente y recolección selectiva, también permitirá establecer indicadores de minimización de residuos no aprovechables, medir el porcentaje de aprovechamiento e identificar los avances del SGIRS en la Institución Educativa.

El Decreto 1077 de 2015 establece que es derecho de los usuarios del servicio público de aseo obtener el aforo de los residuos sólidos, de conformidad con lo que establezca la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. La Resolución CRA 236 de 2002 establece en su artículo 7 la metodología para la realización de aforos y de acuerdo con la Resolución CRA 778 de 2016, es obligación de la persona prestadora del servicio público de aseo y sus actividades complementarias realizar los aforos de la producción de residuos.

3.2.1.3 Producción per cápita – PPC

A partir del aforo de los residuos sólidos, se debe estimar la producción per cápita la cual se define como la cantidad de residuos sólidos generados dentro de la Institución Educativa Pública o Privada por cada persona durante un día, es decir que su unidad de medida es $kg/(hab.día)$.

El cálculo de la PPC se obtiene mediante la relación entre los residuos generados diariamente en la institución y la cantidad de estudiantes, empleados y visitantes (promedio diario que llega a la Institución educativa)

$$PPC = \frac{\frac{Kg}{día} Residuos\ sólidos\ generados}{número\ de\ estudiantes, empleados\ y\ visitantes}$$

3.2.1.4 Densidad de los residuos

A partir del aforo de los residuos sólidos, se debe estimar la densidad de los residuos generados dentro de la Institución Educativa Pública o Privada, para ello debe utilizarse la siguiente ecuación.

$$Densidad\ promedio = \frac{Peso\ Residuos\ sólidos\ generados\ (Kg)}{Volumen\ Residuos\ sólidos\ generados\ (m^3)}$$

3.2.1.5 Flujo de residuos en la Institución Educativa

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 2015-2027 del Municipio y la normatividad vigente. Para ello en la Figura 8, se describen los criterios para realizar cada una de estas etapas:

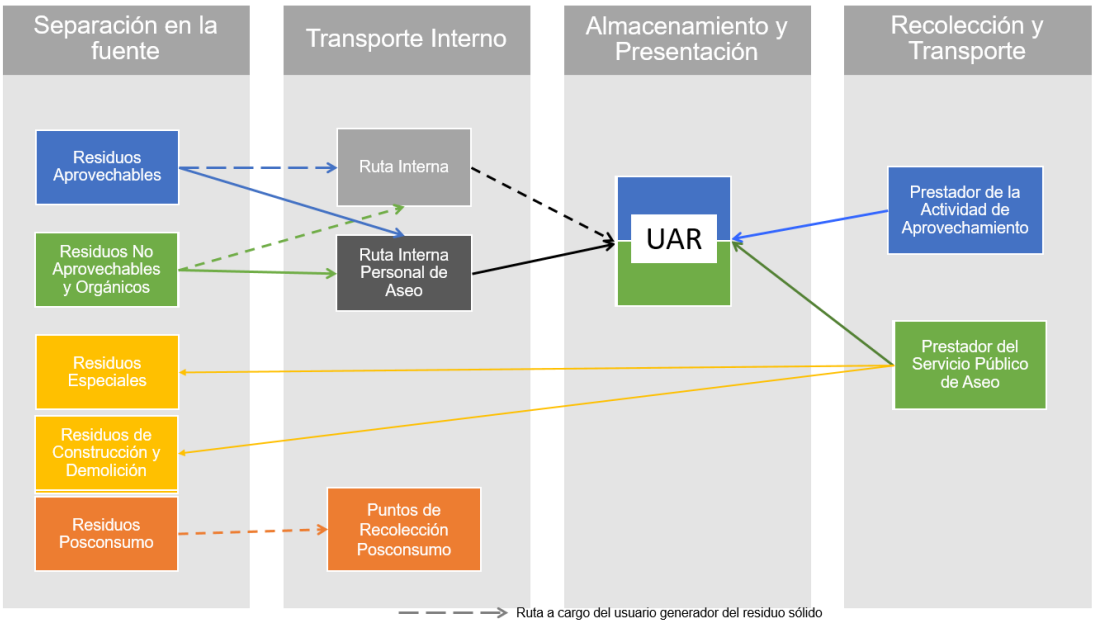


Figura 8. Etapas de la GIRS

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 (Decreto 1077 de 2015). 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.

3.2.2 Implementación del componente técnico – operativo del SGIRS

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 Instituciones Educativas Públicas o Privadas. 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.

El conocimiento del sistema permitirá definir un cronograma que contemple las inversiones y fuentes de financiación para el cumplimiento del componente técnico y de IEC, acompañado de un plan de acción a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico. Para este fin deberá implementarse el formato anexo *Cronograma de implementación del SGIRS (Anexo 2).*

3.2.2.1 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.

3.2.2.1.1 Residuos Sólidos Domiciliarios

Son los residuos generados en el desempeño normal de las actividades. Los estudiantes, empleados y visitantes de la Institución Educativa deben realizar la separación en la fuente de los residuos ordinarios domiciliarios. Por lo tanto, deberán presentar de forma separada los residuos aprovechables de los no aprovechables y orgánicos en caso de contar con restaurante, cafetería o expendio de alimentos. Esto quiere decir que estas dos corrientes de residuos deben separarse en dos recipientes distintos.

En la siguiente figura se muestra la clasificación de este primer tipo de residuos:

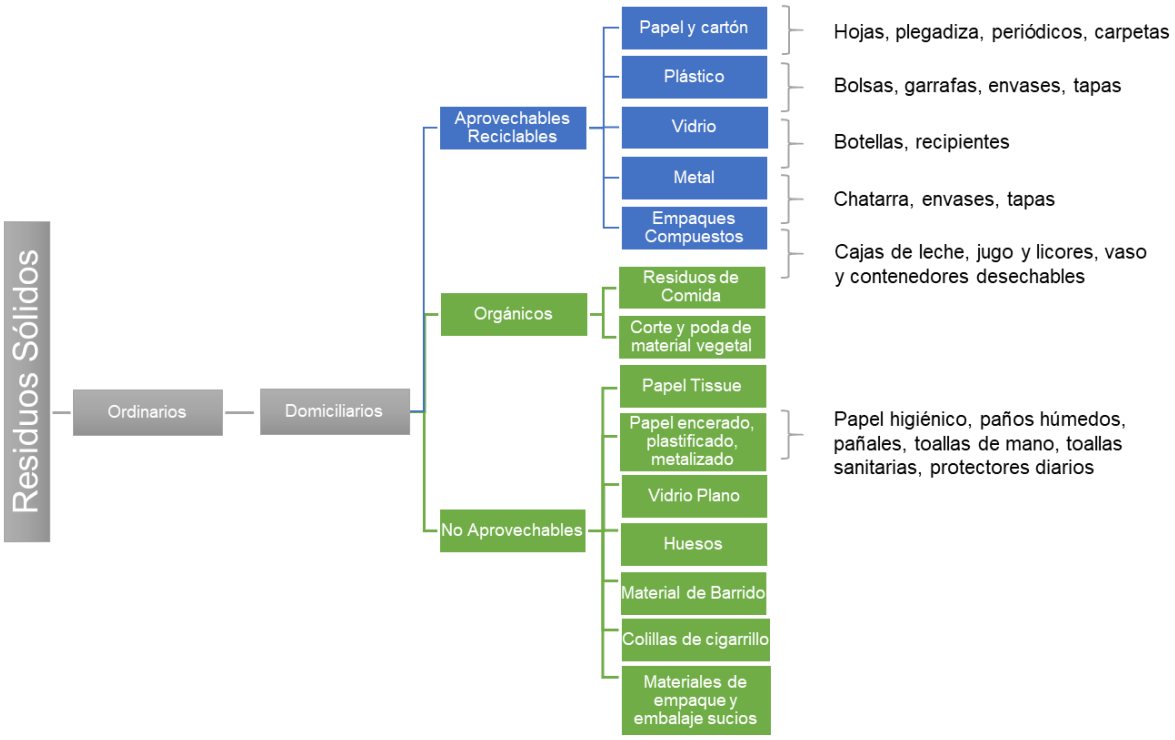


Figura 9. Tipos de residuos ordinarios domiciliarios

Recomendaciones:

- Los envases de plástico vidrio y metal deben estar lavados y secos para garantizar su valorización
- El papel debe estar seco, rasgado y no arrugado.

3.2.2.1.2 Residuos Sólidos Especiales

El servicio de recolección de los residuos sólidos de construcción y demolición podrá ser suministrado por la empresa prestadora del servicio público de aseo o la asociación de carretilleros beneficiarios de la sentencia C-355 a los que se les sustituyó el Vehículo de Tracción Animal por Mecánicos, de conformidad con la normatividad vigente para este tipo de residuos. El precio por la prestación del servicio público de aseo para el manejo de residuos especiales y de construcción y demolición será pactado libremente por el usuario que lo solicite y la empresa/persona prestadora del servicio.

La Figura 10 muestra la clasificación de los residuos especiales y de construcción y demolición:

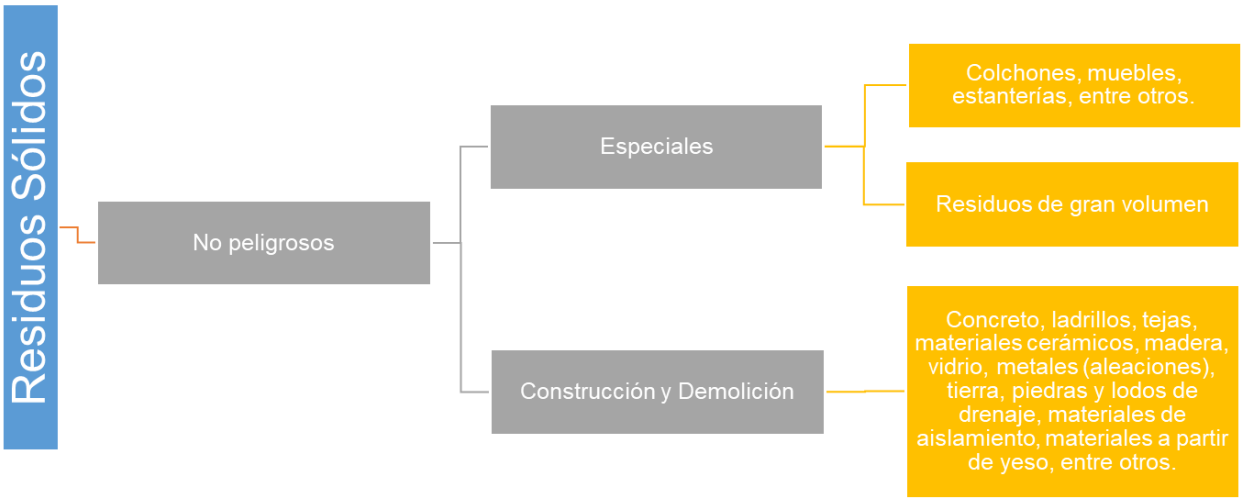


Figura 10. Tipos de residuos especiales

Para la recolección de los residuos sólidos no peligrosos tales como especiales y RCD, los usuarios del servicio público de aseo podrán comunicarse a los números de contacto presentados en la Tabla 2 para que el usuario 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 2. Directorio telefónico de prestadores del servicio de recolección

PRESTADORES DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO EN LIQUIDACIÓN – EMSIRVA E.S. P	TELÉFONO
Ciudad Limpia	110
Promoambiental Cali	
Promoambiental Valle	
Emas Cali	
PRESTADORES DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO	**TELÉFONO**
Aseo Ambiental S.A E.S.P	3968272
Misión Ambiental E.S.P	4393792
Proyecto Ambiental S.A. E.S.P	4410228, 4486419
Pro-ambientales S.A. E.S.P	3827090
Limpieza y Servicios Públicos S.A. E.S.P - LYS	3166681/82/84
CARRETILLEROS BENEFICIARIOS DE LA SENTENCIA C-355	**TELÉFONO**
Asociación mutual Eco – ambiental	3503521158 3503519411

3.2.2.1.3 Residuos Sólidos Peligrosos

El usuario generador 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 1077 de 2015.

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 Figura 11 muestra la clasificación de los residuos peligrosos.

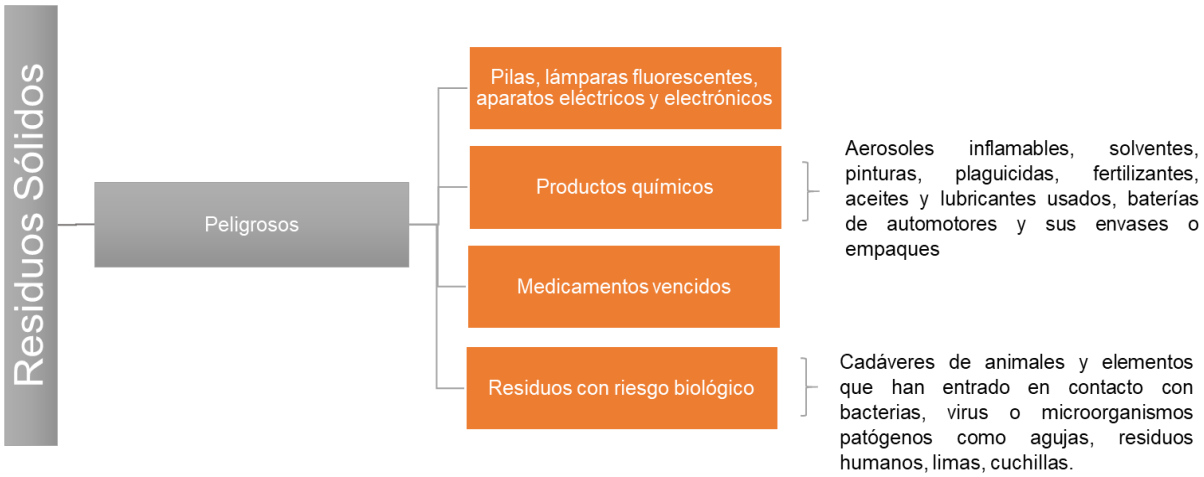


Figura 11. Tipos de residuos peligrosos

En el desarrollo de estas acciones los fabricantes e importadores han implementado Programas Posconsumo de Residuos. Cada programa cuenta con mecanismos de entrega para cada sector. Para conocer los tipos de residuos a depositar y los puntos de recolección más cercanos se puede consultar la página web oficial de cada programa.

A nivel Nacional se ha reglamentado a través de la Resolución 1511 de 2010 los sistemas de recolección de bombillas y se adoptan otras disposiciones para el manejo de este tipo de materiales. (Ver Figura 12.)

Para el caso específico de los computadores y periféricos, la entidad deberá cumplir con las obligaciones expresas en la Resolución 1512 de 2010, donde se determina:

- 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.



Figura 12. Programas Posconsumo

De igual modo existe el aplicativo móvil Red Posconsumo; aplicación creada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Esta aplicación móvil le permite al ciudadano localizar de manera fácil y rápida, el lugar más cercano donde podrá depositar los residuos peligrosos permitiendo una correcta disposición de estos.

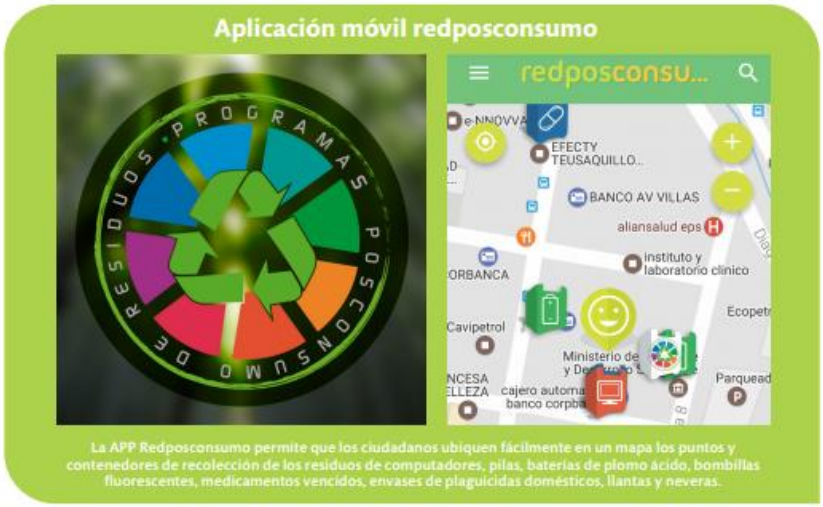


Figura 13. Aplicación Móvil Red Posconsumo

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 bifenilo policlorado (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 **Error! Reference source not found.** 3., en caso de actualización por parte de la autoridad ambiental la página oficial donde se encuentran relacionadas las empresas con licencia ambiental para la prestación de estos servicios es https://www.cvc.gov.co/documentos/registro-residuos-peligrosos:

Tabla 3. Listado de empresas para manejo de residuos peligrosos

Nombre de la Empresa	Información de contacto	Actividad Conceptuada
B100	Calle 38 # 1 – 79 Tel. 4442525 Lars Daugaard. Jorge Andrés Márquez www.b100.com.co	Recolección, transporte y tratamiento de los aceites vegetales usados.
Combustibles Juanchito S.A.S	Calle 94 No 8 B – 274 Juanchito, Candelaria Teléfono: 663 00 27, Fax 663 08 98 combustiblejuanchito.ambiental@gmail.com	Manejo integral de aceites usados, residuos líquidos y sólidos, así como el almacenamiento de residuos peligrosos.
C.I Metales y Metales de Occidente S.A	Carrera 35 No 14 – 180 ACOPI – Yumbo	Almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento de pilas y

		acumuladores, equipos libres de PCB y RAEE.
Centro de Diseño Tecnológico Industrial Regional Valle , del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	Calle 16 No 2N - 20 , Municipio de Yumbo , Departamento del Valle del Cauca	Almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
DH ECOAMBIENTAL S.A. E.S.P	Km 6 vía Candelaria a la margen izquierda sobre la vía. e-mail: dhecoambiental@gmail.com	Almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación de residuos o desechos peligrosos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores
ECO ACCION S.A.S.	Calle 2, transversal 4 - 245 Parcelación Industrial La Dolores, Municipio de Palmira Teléfono:3734209, Celular 3137504951.	Almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento recuperación y/o disposición final de Residuos o desechos peligrosos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas o acumuladores
A Y G INGENIERIA S.A.S	Calle 2 Transversal. 30-154 Parcelación Industrial La Dolores, Municipio de Palmira Teléfono: 6669206-07.	Aprovechamiento de Baterías Usadas Plomo-Acido.
GAIA VITARE S.A.S	Km 1.5 vía Juanchito – Candelaria – Condominio Bodegas Súper (Bodega N° 5)	Almacenamiento, tratamiento, despiece o destrucción de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE, Bombillas y luminarias. Recolección y almacenamiento de gases refrigerantes, pilas acumuladoras, baterías de plomo ácido y cartuchos de tóner y de tintas

HOMETAL RECYCLING S.A.S	Trasversal 4 No 1 - 42 Parcelación Industrial La Dolores municipio de Palmira, Valle del Cauca Telefono: 6669269 e-mail: daniel.h.home@hometalrecycling.com.co	Almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento de residuos peligrosos y el almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento (recuperación / reciclado) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
LITO S.A.S	Representante Legal: Carlos Mario Bonilla. Carrera 32 No 10-127 Arroyohondo, Yumbo Teléfono : 6644791 Correo electrónico: servicioambiental@litoltda.com	Almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento de excedentes / materiales contaminados con PCB, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), de gases de sustancias agotadoras de la capa de ozono, de residuos químicos. (Aceite usado libre de PCB, aceites, mezcla de aceite, líquidos inflamables o combustibles: (pinturas, solventes), líquidos corrosivos provenientes de electrolitos de baterías (ácido sulfúrico e hidróxido de potasio).
JOHNSON CONTROLS COLOMBIA DE COLOMBIA S.A.S	Carrera 35 # 10 300 ACOPI Yumbo, PBX (572) 6911800	Aprovechamiento y valorización de baterías usadas.
MACROMETALES S.A.S	Calle 15 B No 26 -101, Complejo Industrial y Comercial, municipio de Yumbo	Almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación/reciclado) y/o disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.
RAOC SAS	K 38 # 8 - 106 Arroyohondo, Yumbo	Almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación/reciclado) y/o disposición final de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.
TECNOLOGIAS ECOLOGICAS SAS - ECOTEC	Carrera 38 No. 14 – 32, sector ACOPI, municipio de Yumbo, e-mail: gerenciaecotec2016@gmail.com Teléfono: 3147871739	Almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento (recuperación/reciclado) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pila y/o acumuladores.
William Mejía Vélez (Establecimiento de Comercio Lubricantes Premier)	Km 1,5 vía Cali – CAVASA, Parcelación la Nubia, Palmira	Recepción, almacenamiento, aprovechamiento, y fabricación de productos lubricantes a base de aceites usados e hidrocarburos.

Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, 2018.

3.2.2.1.4 Residuos Sólidos de riesgo biológico

Dentro de la categoría de residuos peligrosos también se encuentran los residuos de riesgo biológico. Son aquellos que contienen microorganismos con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir enfermedades infecciosas.

Entre los residuos de riesgo biológico que se producen a nivel se encuentran:

- **Residuos Biosanitarios**: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, sistemas cerrados y sellados de drenajes y ropas desechables o cualquier otro elemento desechable.

- **Cortopunzantes**: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un accidente infeccioso.

- **Animales:** Corresponde a animales o restos de animales de experimentación que estén o no contaminados con bacterias o virus patógenos u otras sustancias peligrosas.

De acuerdo con el artículo 8 del Decreto-2676-de-2000, es obligación del generador de estos residuos:

1. Garantizar ambiental y sanitariamente un adecuado tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares conforme a los procedimientos exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud.

2. Para lo anterior, este tipo de residuos no se presentarán ni se almacenarán al interior de la UAR, en cambio se contratará la prestación del servicio especial con gestor externo que le dará el tratamiento adecuado para su disposición final.

3.2.2.2 Instrumentos para facilitar la separación en la fuente

3.2.2.2.1 Transporte Interno

El transporte interno consiste en trasladar de los residuos de forma diferenciada entre los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables desde el lugar de generación hasta el almacenamiento temporal en la Unidad de Almacenamiento de Residuos Sólidos (UAR).

Es importante establecer que la responsabilidad de la ruta interna es potestad de la IE. En caso de que los residuos se trasladen directamente desde cada aula, es el personal interno de aseo el encargado de entregar y depositar los residuos aprovechables y no aprovechables de forma separada en la UAR.

Durante el traslado interno de residuos, debe considerarse lo presentado en la Figura 14:



Figura 14. Consideraciones del transporte interno

Además, 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 IE, extensión: número de pisos, salones, 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.

3.2.2.2.2 Recipientes

Los tipos y capacidades de los recipientes dependen de las características y tipos de residuos y frecuencia del sistema de recolección y del espacio disponible para ellos.

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 es el no retornable:** Este 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 de las aulas y/u oficinas:** Deben facilitar el almacenamiento diferenciado de los residuos sólidos, las papeleras de madera o metálicas están diseñadas para almacenar residuos sólidos secos que no generan corrosión o descomposición. Tener en cuenta que, si existen prácticas de mezcla de residuos húmedos dentro de las papeleras, éstas tienden a deteriorarse y convertirse en nicho de vectores.

- **Recipientes de las 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 (2015 – 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 estudiantes, empleados 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 las IE.

Para el municipio de Santiago de Cali, el PGIRS de la ciudad definió los colores que guían la separación en la fuente. En este caso el Coordinador del sistema deberá, como mínimo, adoptar estos colores. La figura 15 muestra el código de colores definidos por el PGIRS:

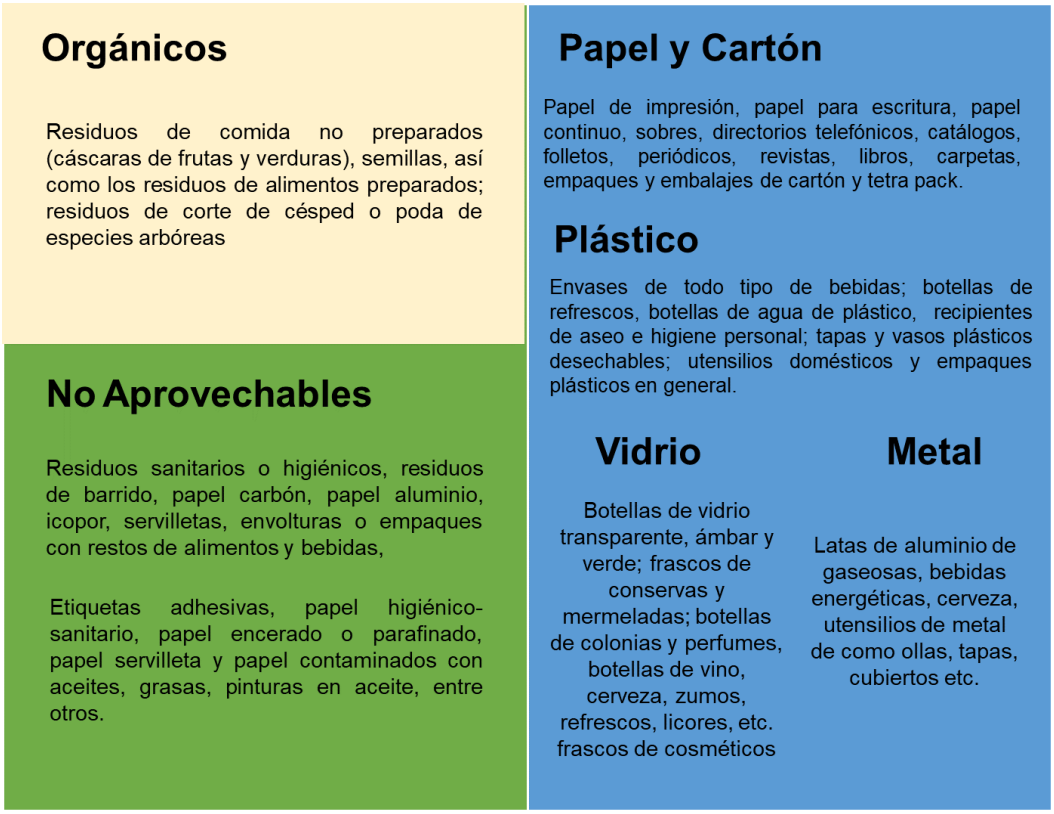


Figura 15. Código de colores adoptado por el municipio de Santiago de Cali. PGIRS 2015 – 2027

2) **Color del recipiente:** Recuerde, estos colores conservan lo definido a través del PGIRS del Municipio como norma reglamentaria para el manejo de colores, en establecimientos públicos, oficiales, en viviendas unifamiliares, escenarios deportivos, entre otros. Por tanto, el código de colores que debe conservar es el siguiente:

- En la caneca o recipiente AZUL se depositan residuos reciclables o aprovechables tales como: periódicos, revistas, empaques, libros, cuadernos y similares, envases de bebidas, productos de limpieza y tetra pack; botellas, frascos y enlatados. Estos residuos deben depositarse una vez se encuentren vacíos.
- En la caneca o recipiente VERDE, se depositan los residuos no aprovechables – residuos sanitarios o higiénicos, residuos de barrido, papel carbón, papel aluminio, icopor y servilletas. Envoltorios o empaques con restos de alimentos y bebidas. Este recipiente debe estar debidamente rotulado con la información de los residuos a depositar.
- En la caneca o recipiente BEIGE: Se depositan los residuos orgánicos, residuos de comida, cáscaras de frutas, verduras y huevos, cárnicos, lácteos y semillas. Este recipiente debe estar debidamente rotulado con la información de estos residuos.

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 y 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.

Es importante no sobredimensionar la cantidad de recipientes porque encarece los costos de implementación y mantenimiento del sistema. De igual manera, escatimar en este aspecto puede resultar en la adquisición de recipientes de mala calidad o poca capacidad que se tornan costosos o inservibles.

En el caso en que el usuario cuente con cajas estacionarias para el almacenamiento de residuos sólidos al interior de la IE, estas deben contar con asepsia plena y desinfección constante.

3.2.2.2.3 Unidad de Almacenamiento de Residuos - UAR

La 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 los prestadores del servicio público de aseo y de la actividad de aprovechamiento, para su recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y según el Programa de Recolección, Transporte y Transferencia del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del Municipio de Santiago de Cali adoptado por medio del Decreto 1147 de 2015, se debe tener en cuenta para el caso de las IE:

1. Dimensiones de la UAR: Se calcula de acuerdo con la proyección de generación de residuos, la densidad de estos, la frecuencia de recolección y planes de contingencia en caso de no prestarse el servicio de recolección.
2. Ampliación: se deberá destinar o proyectar un espacio adicional para la ampliación de la unidad de conformidad con las condiciones de generación.

Igualmente, la IE deberá cumplir con las características técnicas y obligaciones que defina la Secretaria de Salud Pública Municipal (SSPM); en la siguiente figura se mencionan algunas:



Figura 16. Requisitos de la UAR - Decreto 1077 de 2015

En adición a estos requisitos la Norma Técnica Colombiana GTC 24 de Gestión Ambiental, Residuos Sólidos y Guía para la separación en la fuente, estipula las siguientes características que deben cumplir las unidades de almacenamiento de residuos - UAR:



Figura 17. Requisitos UAR. Norma Técnica Colombiana GTC 24 de 2009

El Decreto 1077 de 2015 establece 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. Este cronograma deberá estar a disposición de la autoridad sanitaria cuando lo requiera. La UAR se deberá lavar y desinfectar con una frecuencia de cada (4) meses, y la periodicidad mínima para la fumigación deberá ser de 2 veces al año.

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.

Las personas naturales o jurídicas que prestan el servicio de mantenimiento, 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 Articulo 37 de la Ley 789 de 2002, Ley 30 de 1992, y Ley 115 de 1994.

3.2.2.3 Entrega de los residuos al prestado del servicio público de aseo y actividad 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 de aseo como de la actividad de aprovechamiento. . Él no cumplir con estos tiempos acarrea sanciones por parte del Código de Policía.

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.

En relación con la actividad de aprovechamiento el SGIRS debe asegurar que este sea inclusivo. Por tanto, tomando como punto de partida:

- Las órdenes judiciales establecidas al municipio de Santiago de Cali en la Sentencia T–291 de 2009 y Auto A–118 de 2014, las cuales favorecen la protección especial de la población de recicladores de oficio de Santiago de Cali y su inclusión en la economía formal del aseo.
- La reglamentación de los esquemas de aprovechamiento a través del Decreto 0596 de 2016, por el cual se reglamenta la actividad de aprovechamiento y la formalización de los recicladores de oficio.
- El PGIRS 2015 – 2027 el cual establece la prioridad a los recicladores de oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento en el Municipio.

Se establece que cada Institución Educativa en el municipio de Santiago de Cali deberá vincular por lo menos a un reciclador de oficio a su SGIRS para la recolección, transporte y clasificación de los residuos sólidos aprovechables generados.

La vinculación del reciclador de oficio al SGIRS deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Los usuarios 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 1077 de 2015, modificado por el Decreto 596 de 2016.

- No se deberá requerir la afiliación a la Administradora de Riesgos Laborales, toda vez que esta población se encuentra declarada por la Corte Constitucional como una población en alta vulnerabilidad que se encuentra vinculada a la red de servicios básicos del Municipio. Por tanto, el cubrimiento en salud y eventos de salud originados durante el ejercicio de las labores serán tratados parcialmente en la red pública prestadora de servicios de salud del Municipio y estarán en el programa de promoción y prevención en seguridad y salud en el trabajo, establecido por la Secretaría de Salud Pública Municipal.
- 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 IE en términos laborales, frente a cualquier accidente o evento de salud generado al reciclador de oficio durante su permanencia en la institución.

Para el caso de las instituciones educativas privadas, la vinculación del reciclador de oficio al SGIRS como el prestador de la actividad de aprovechamiento debe quedar sustentada bajo un acta de compromiso firmado entre el rector y el representante legal de la organización de recicladores de oficio. Esta a su vez debe tener anexa los datos de identificación del reciclador que hará las labores de recolección, clasificación y transporte de los residuos sólidos generados.

Para tal efecto deberá implementarse el formato anexo *Acta de Compromisos y vinculación. (Anexo 3)*

3.3 Componente de Información, Educación y Comunicación – IEC

El componente de Información, Educación y Comunicación (IEC) es uno de los factores determinantes en el éxito del SGIRS. Este lo constituye el factor humano cuya disciplina, dedicación y eficiencia son el producto de una adecuada preparación, instrucción y supervisión por parte del personal responsable del diseño y ejecución del Plan.

A continuación, en la Figura 18, se muestran las cuatro fases para la puesta en marcha del componente IEC del SGIRS:

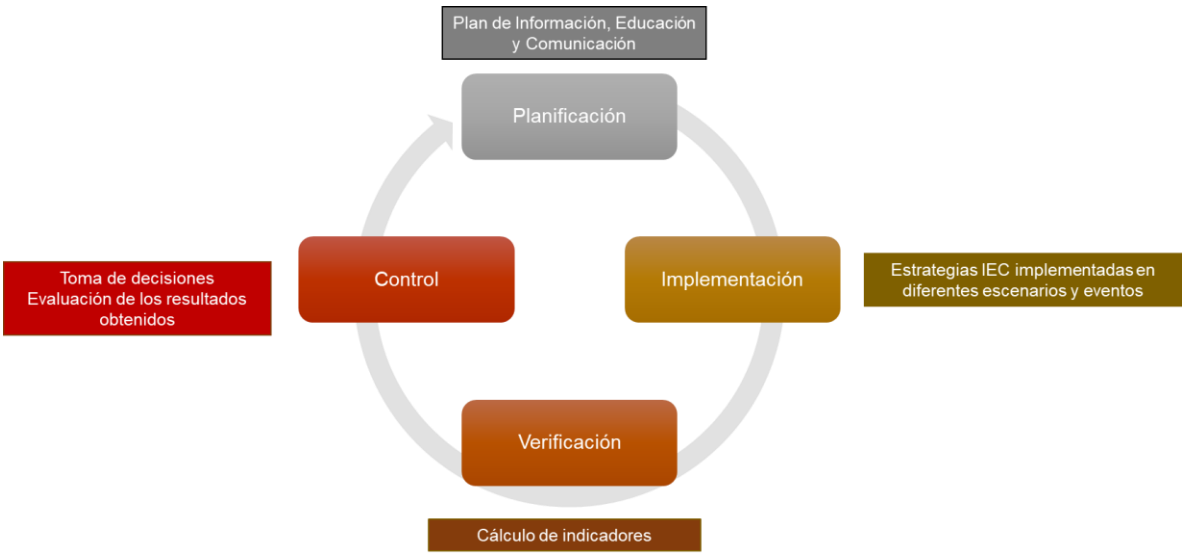


Figura 18. Etapas para la implementación del componente IEC

Las estrategias de IEC a desarrollar deberán permitir a los estudiantes, personal administrativo, aseo y vigilancia, y visitantes:

- Conocer los impactos generados por los residuos sólidos.
- Conocer e implementar el manejo integral y adecuado de los residuos sólidos.
- Identificar y valorar la labor del reciclador de oficio.
- Prevenir la generación de residuos y hacer uso de la reutilización.
- Realizar adecuadamente la separación en la fuente.
- Identificar los tipos de residuos para su adecuado manejo.
- Reconocer cómo la gestión integral contribuye a la disminución de generación de residuos y aumento de la tasa de aprovechamiento.
- Fomentar una cultura de consumo responsable.

Para el logro de estas metas, la gestión integral de residuos en las IE es vital. La colaboración ciudadana es un elemento clave para garantizar el éxito de la gestión de residuos y puntualmente en el esquema de aprovechamiento en el Municipio.

El primer paso para la aplicación de este componente es la inclusión en el manual de convivencia los lineamientos y criterios para el correcto manejo de residuos sólidos:

- Lineamientos de separación en la fuente de residuos sólidos estipulados en el componente técnico – operativo del presente manual.
- La ruta de transporte interno por parte del personal interno de aseo para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

- Frecuencia de recolección de residuos por parte del prestador del servicio público de aseo y prestador de la actividad de aprovechamiento.

Por otro lado, con el fin de fortalecer la implementación de las estrategias de aprovechamiento de residuos sólidos potencialmente aprovechables, ese requiere de campañas de Información, Educación y Comunicación efectivas, que logran los objetivos propuestos de las estrategias diseñadas. Las campañas solo tendrán éxito si los ciudadanos toman conciencia de los beneficios económicos, sociales y medioambientales de realizar buenas prácticas de manejo de los residuos sólidos. Para lograr ese objetivo, es necesario tener en cuenta los siguientes criterios en las campañas a implementar:

- El rector y el consejo directivo deben de recibir capacitaciones en el tema por parte del operador o prestador del servicio público de aseo como por recicladores de oficio que presten la actividad de aprovechamiento y garantizar que el resto de la comunidad estudiantil tenga acceso a esas capacitaciones.
- Fomentar el protagonismo de los ciudadanos en la gestión de residuos utilizando frases o eslóganes adecuados.
- Diseñar campañas dirigidas a sectores claves como lo son los niños, amas de casa, adultos mayores y empleadas de servicio.
- Mostrar a la comunidad estudiantil los resultados de las campañas ejecutadas, el comportamiento de los indicadores una vez se llevaron a cabo y un plan de acción para continuar mejorando la gestión de residuos en la IE.
- Promover actuaciones de educación ambiental que fomenten el consumo responsable y la minimización de los residuos.
- Las campañas deben articularse con el prestador del servicio público de aseo y el prestador de la actividad de aprovechamiento.

3.3.1 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:

- **Distintivos de compromiso**: Carteleras en zonas comunes. Incentivan la participación ciudadana en la separación en la fuente de los residuos aprovechables y fomentan la sensación de participación como un esfuerzo común.

- **Visitas informativas**: Prestador de la actividad de aprovechamiento. Explican con detalle y persona a persona los motivos y los beneficios de la separación en la fuente y la ruta selectiva.

- **Exposiciones**: Comité de gestión integral de residuos sólidos. Aportan, de una forma atractiva y sugerente, información sobre la problemática ligada a los residuos y de la importancia del compromiso ciudadano. Trabajar en aspectos relacionados con la sensibilización, el cambio de actitudes y hábitos.

- **Distribución de elementos recordatorios**:

    - **Municipio**. Imanes de nevera, pines, etc. Apoyan otras actuaciones puestas en marcha, refuerzan el eslogan o lema de una campaña determinados mensajes muy simples y mantienen viva la información dada por otras vías.

    - **Prestadores del servicio público de aseo (Opcional y de mutuo acuerdo con el Usuario)**: Puntos ecológicos. Ofrecen un elemento útil y perdurable que contribuye a la separación selectiva en las IE, aportando un elemento estructural que permanentemente recuerda la necesidad de clasificar los residuos.

- **Jornadas de participación ciudadana**: Comité de gestión integral de residuos sólidos. Mejora el sistema de gestión con los aportes, ideas y sugerencias de los ciudadanos de mayor edad, promoviendo la reflexión individual y colectiva consiguiendo gran implicación de los estudiantes.

- **Carteleras**: Informan con mensajes cortos y sencillos las novedades del sistema de gestión (nuevos recipientes, horarios o frecuencias de recolección). Informan y refuerzan comportamientos positivos a los estudiantes, docentes, personal administrativo y demás empleados sobre los beneficios obtenidos gracias a su compromiso social y conciencia ambiental, separar los residuos en la fuente, entregar los residuos aprovechables a la ruta selectiva con inclusión de recicladores de oficio,

- **Programa escolar**: Articular el programa escolar PRAE.

3.3.2 Enfoque de las piezas para divulgar

Las piezas deben divulgarse por diversos medios de información, educación y comunicación de modo que todos los integrantes de la comunidad estudiantil estén constantemente informados tanto del sistema de gestión integral de residuos sólidos, como de las ventajas que supone la separación en la fuente y el aprovechamiento de residuos sólidos, es decir, de la importancia de su papel en este esfuerzo de ciudad.

Por los ejes y compañas desarrolladas deben ir direccionadas a transmitir los siguientes mensajes:



Figura 19. Ejes para la Comunicación y Sensibilización

3.3.3 Descargables

Como parte del apoyo a consecución de las metas de gestión intersectorial de los programas del PGIRS del municipio, y por ende a las metas trazadas expuestas al inicio de este componente en el sitio web de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos es posible descargar una serie de piezas de información, comunicación y educación respecto a:

- Procesos de separación en la fuente, almacenamiento y presentación de residuos sólidos.
- Reconocimiento del Código de policía como instrumento sancionatorio por prácticas inadecuadas de presentación de residuos sólidos.
- Comunicación y sensibilización en el manejo adecuado de los residuos peligrosos, especiales y de construcción y demolición.

Es importante que la institución educativa conserve los soportes de las actividades IEC que ejecute, ya que serán las evidencias al momento de ser visitados por la autoridad ambiental y sanitaria.

3.4 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.

3.4.1 Línea Base

La línea base es un referente inicial, en lo organizativo, técnico, logístico y cultural; se establece como punto de partida para medir la evolución del sistema, identificando:

a. Actitudes y comportamientos de generación, separación, presentación, recolección de los residuos sólidos por parte de los estudiantes, empleados, personal de aseo, vigilancia y visitantes
b. Limitantes en cuanto a adecuación de espacios y suministro de los elementos requeridos para la adecuada gestión de los residuos sólidos.

c. Población visitante y planta de personal (Estudiantes y Empleados) que permanecen en las instalaciones de la Institución Educativa.

3.4.2 Indicadores del SGIRS

La evaluación y seguimiento se realizará mediante indicadores de gestión, el Coordinador del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos será el encargado 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, especificar acciones a realizar, definir plazos de tiempo y responsables de su ejecución.

A continuación, de la tabla 4 a la tabla 9, se presentan los indicadores de gestión que son los mínimos requeridos para implementar y mantener el SGIRS en la IE. 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, deberá tener en cuenta que en estos 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 4. Indicador de Gestión 1

Nombre del indicador	**Porcentaje de ejecución del Plan de Acción del SGIRS**
Descripción	El indicador evalúa el avance de la implementación del SGIRS mediante la ejecución de las acciones del componente técnico como de información, educación y comunicación.
Objetivo del indicador	Evaluar el grado de implementación del SGIRS
Fórmula de cálculo	$\frac{Actividades\ del\ Plan\ de\ Acción\ Ejecutadas\ Semestralmente}{Actividades\ del\ Plan\ de\ Acción\ Programadas\ Semestralmente} \times 100$
Unidad de medición	Porcentaje (%)
Meta Prevista	El 100% de acciones ejecutadas en el año de acuerdo con las capacidades y recursos de la implementación del SGIRS
Fuentes de Información	Plan de Acción Soportes de ejecución de actividades plan de acción

Tabla 5. Indicador de Gestión 2

Nombre del indicador	Porcentaje de personas participes de las actividades del SGIRS
Descripción	Medir la cantidad de estudiantes, directivos y empleados de la Institución Educativa vinculados a las actividades del SGIRS.
Objetivo del indicador	Evaluar el grado de implicación de la comunidad estudiantil en el SGIRS
Fórmula de cálculo	$\frac{Nº\ personas\ paticipes\ en\ actividades\ del\ SGIRS}{Total\ de\ personas\ en\ la\ comunidad\ escolar} \times 100$
Unidad de medición	Porcentaje (%)
Meta Prevista	100% y/o de acuerdo con capacidades y recursos de la implementación de los SGIRS.
Fuentes de Información	Listados de asistencia, documento de las actividades desarrolladas y registro fotográfico de cada actividad

Tabla 6. Indicador de Gestión 3

Nombre del indicador	Cumplimiento de las condiciones técnicas de la Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR)
Descripción	El indicador evalúa si la UAR de la Institución Educativa, cumple con la totalidad de las condiciones técnicas establecidas en el decreto 1077 de 2015.
Objetivo del indicador	Evaluar el grado de implementación del SGIRS en relación con la infraestructura y los mobiliarios que apoyen y faciliten las buenas prácticas de manejo de residuos sólidos a los estudiantes y empleados de la IE.
Fórmula de cálculo	Cumple totalmente, parcialmente o No cumple. Evaluación de las condiciones técnicas: 1. Recubrimientos. 2. Ventilación e iluminación 3. Fumigación 4. Ubicación y accesibilidad 5. Punto hidráulico 6. Elementos de Seguridad 7. Señalización 8. Área Ver numeral 3.2.3.2.4 Unidad de Almacenamiento de Residuos del presente manual
Unidad de medición	Cualitativa
Categoría del Indicador	Las condiciones técnicas de la UAR se cumplen totalmente (100%)
Meta Prevista	Documento de Inspección, vigilancia y control por parte del DAGMA y SSPM que conste el estado de cumplimiento de la UAR en relación con las condiciones técnicas requeridas. En caso de que el indicador no cumpla en su totalidad, se debe definir proyecto de construcción o adecuación, que vaya acorde a las observaciones y

	recomendaciones realizadas por los entes respectivos.
Fuentes de Información	El indicador evalúa si la UAR de la IE cumple con la totalidad de las condiciones técnicas establecidas en el decreto 1077 de 2015.

Tabla 7. Indicador de Gestión 4

Nombre del indicador	**Cantidad de residuos sólidos no aprovechables generados en la IE**
Descripción	El indicador evalúa el comportamiento (tendencia) en el tiempo de la cantidad de residuos recolectados en relación con la cantidad aforada por el prestador de aseo, cantidad por la cual se paga la tarifa de aseo. Metodología: 1) Sumar al final del mes la cantidad de residuos sólidos recolectados por la empresa de servicios públicos de aseo, de acuerdo con el recibo de control de recolección entregado por el prestador en cada día de recolección. 2) Realizar la conversión de acuerdo con el recipiente de recolección a m^3
Objetivo del indicador	Reducir la cantidad de residuos sólidos no aprovechables recolectados por parte del prestador del servicio de aseo en la IE.
Fórmula de cálculo	$\sum Volumen\ de\ residuos\ sólidos\ recolectador\ por\ el\ p$ $servicio\ público\ para\ residuos\ no\ aprovec$
Unidad de medición	m^3 / mes
Meta Prevista	La tendencia de la cantidad de residuos sólidos no aprovechables recolectados por el prestador del servicio público de aseo en el tiempo sea decreciente. Esto en la medida que las campañas IEC incentiven el consumo responsable por parte de los estudiantes, empleados y visitantes.
Fuentes de Información	1) Recibos de control de recolección entregados por la empresa de servicios públicos de aseo en cada día de recolección. 2) Aforo vigente de producción de residuos sólidos realizado por la empresa de servicios públicos de aseo a la IE.

Tabla 8. Indicador de Gestión 5

Nombre del indicador	Cantidad de residuos aprovechables reincorporados a la cadena productiva de la IE
Descripción	El indicador evalúa el comportamiento (tendencia) de la cantidad de residuos sólidos aprovechables recolectados por el reciclador de oficio en el tiempo.
Objetivo del indicador	Aumentar la cantidad de residuos aprovechables reincorporados por la IE a la cadena productivo de reciclaje.
Fórmula de cálculo	$\frac{Peso\ total\ de\ resiudos\ aprovechables\ efectivamente\ aprovechados\ (kg)}{Peso\ total\ de\ residuos\ no\ aprovechables\ y\ aprovechbles\ aforados\ (kg)}\ x\ 100$
Unidad de medición	Porcentaje %
Meta Prevista	La tendencia de la cantidad de residuos sólidos aprovechables recolectados por el prestador de la actividad de aprovechamiento en el tiempo sea creciente. Esto en la medida que las campañas IEC incentiven la separación en la fuente de los estudiantes y empleados de la IE.
Fuentes de Información	1) Registro Aforo de los residuos aprovechables recolectados y aprovechados por el prestador de la actividad de aprovechamiento (kg/mes) 2) Registro Aforo de producción de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables en la IE. (kg/mes)

Tabla 9. Indicador de Gestión 6

Nombre del indicador	Estudiantes y empleados capacitados en la IE sobre el manejo de residuos sólidos
Descripción	Porcentaje de estudiantes y empleados capacitados en el manejo de residuos sólidos respecto al censo vigente.
Objetivo del indicador	Fomentar el correcto comportamiento de los estudiantes y empleados de la IE sobre el manejo de residuos sólidos al interior de la Institución Educativa.
Fórmula de cálculo	$\frac{Nº\ d\ epersonass\ capacitados}{Total\ personass\ de\ acuerdo\ al\ censo\ vigente}$
Unidad de medición	Porcentaje %
Meta Prevista	Se debe contar con al menos el 25% del total de las personas capacitados anualmente
Fuentes de Información	Acta y listado de asistencia de las capacitaciones suministrada por rectoría en el marco de reuniones, comités, formaciones, eventos, entre otros.

3.4.3 Mecanismos de Reporte

El rector de la institución educativa deberá presentar reportes, en medio magnético, con frecuencia semestral de los indicadores de gestión a la Secretaría de Educación, deberá implementar la herramienta anexa *Reporte Indicadores - SGIRS Instituciones Educativas (Anexo 4).* El PRAE para las IE de nivel básico y medio, o el coordinador del SGIRS para el caso de las IE superiores 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.

Cuando la institución requiera asistencia técnica para la implementación, evaluación y seguimiento del SGIRS, podrán solicitarla a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales – UAESPM.

3.4.4 Entidades a cargo de la evaluación y el seguimiento

La evaluación y seguimiento del SGIRS estará liderada internamente por el rector, el consejo directivo, académico y coordinador del SGIRS, 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 posconsumo, gestores de residuos especiales, gestores de residuos peligrosos, los entes de la Administración Municipal con responsabilidades directas en la gestión integral de residuos sólidos, entre otros.

Para que un SGIRS en las instituciones educativas públicas y privadas del Municipio 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 municipal 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 Instituciones Educativas.

3.4.4.1 Responsabilidades de los organismos del Municipio

El municipio 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 en la figura 20, los organismos de la alcaldía municipal con competencias y responsabilidades en la gestión integral de residuos.

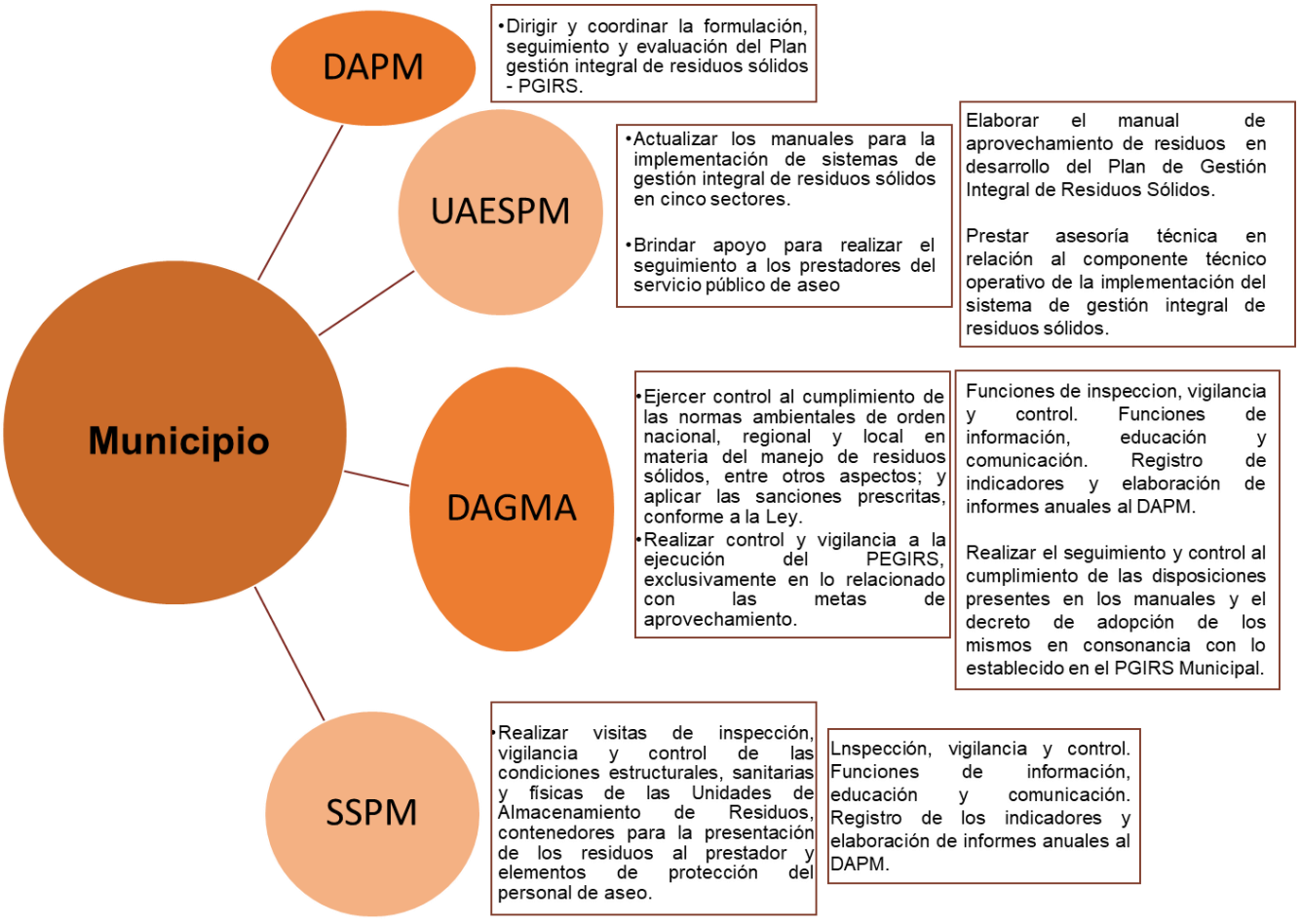


Figura 20. Responsabilidades de los organismos del Municipio

3.4.4.2 Prestadores del Servicio Público de Aseo

Dentro del PGIRS del municipio, las empresas del servicio público de aseo son las responsables de definir horarios y frecuencias de la prestación del servicio de 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 – El 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 IE, le corresponde cumplir con las responsabilidades presentadas en la Figura 21:



Figura 21. Responsabilidades de los Prestadores del servicio público de aseo

3.4.4.3 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 el municipio 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 0596 de 2016, se encuentra en la Figura 22:



Figura 22. Responsabilidades de los Prestadores de la actividad de aprovechamiento

Para consultar las organizaciones de recicladores de oficio oficialmente constituidas de la ciudad de Santiago de Cali, sus áreas de prestación e

información de contacto, remitirse al Directorio anexo en el presente manual, Directorio *de Asociaciones de Recicladores de Oficio (Anexo 5).*

3.4.4.4 Esquema de las Relaciones entre los diferentes Actores

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

- Municipio: organismos de la Administración Municipal.
- Usuarios del servicio público de aseo.
- Prestadores del servicio público de aseo y sus actividades complementarias.

Por parte del Municipio, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESPM) está a cargo de la actualización de los manuales de la implementación del SGIRS en cinco sectores, entre ellos el sector de Instituciones Educativas públicas y privadas. Por ello, tiene la competencia de realizar la asistencia técnica a los usuarios del servicio público de aseo dentro del alcance del presente manual para la correcta implementación del SGIRS en relación con la actividad de aprovechamiento y la respectiva vinculación del reciclador de oficio al sistema.

A su vez, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal 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 Secretaria de Salud Pública Municipal (SSPM) deben reportar semestralmente los resultados de la gestión de la inspección, vigilancia y control (IVC) de los aspectos e impactos ambientales y sanitarios, así como los indicadores de aprovechamiento que hacen parte de este manual.

Por su parte, los usuarios del servicio público de aseo que están dentro del alcance del presente manual deben reportar semestralmente los resultados de máximo los seis 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, disposición final, barrido y limpieza, y lavado de áreas públicas.

En la Figura 23 se muestra gráficamente las relaciones entre los actores:

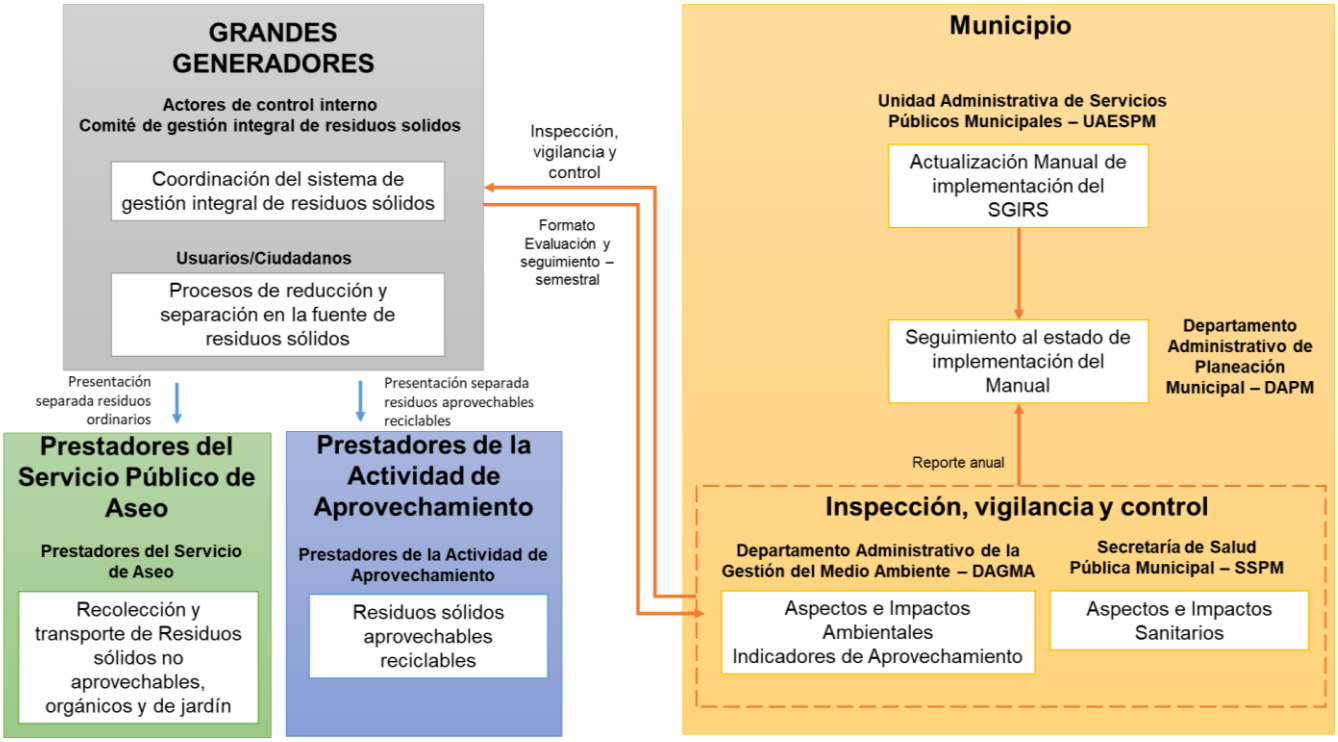


Figura 23. Esquema de las relaciones entre los diferentes actores

4. 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.

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.

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.

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.

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.

6. **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.

7. **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.

8. **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.

9. **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.

10. **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.

11. **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.

12. **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

13. **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.

14. **Residuos de construcción y demolición**. Es todo residuo sólido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

15. **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.

16. **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.

17. **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 estos serán pactados libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Posconsumo.

18. **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.

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

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

21. **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.

22. **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.

23. **Rechazos**: Material resultado de la clasificación de residuos aprovechables en la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), cuyas características no permiten su efectivo aprovechamiento y que deben ser tratados o dispuestos en el relleno sanitario.

24. **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".

5. ANEXOS

ANEXO 1. FORMATO DE DIAGNÓSTICO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Fecha del diagnóstico _____

Diligenciado por: _____

1. ***Información general***

1.1 Número de estudiantes: _____
1.2 Número de empleados: _____
1.3 Número de visitantes o población flotante: _____

2. ***Componente administrativo***

2.1 ¿Está constituido el comité de gestión integral de residuos sólidos?
Sí ☐ No ☐

2.2 Frecuencia en la que se reúne el comité _____
2.3 ¿El comité tiene asignadas funciones y responsabilidades? Sí ☐ No ☐
2.4 ¿Se realiza un presupuesto anual de gastos en materia de residuos sólidos?
Sí ☐ No ☐
2.5 ¿Tienen establecidos instrumentos de seguimiento y control? Sí ☐ No ☐
2.6 ¿Reportan informes al DAPM? Sí ☐ No ☐
2.7 ¿Existe un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos – SGIRS? Sí ☐ No ☐
2.8 Fecha de elaboración del SGIRS: _____
¿Quién lo elaboró? _____

3. ***Gestión general de los residuos sólidos***

3.1 Tipos de residuos generados: Aprovechables ☐ Orgánicos ☐
Especiales ☐ RCD ☐ Peligrosos ☐ Ordinarios ☐

Aceites usados ☐ Posconsumo ☐

Otros ☐ ¿cuáles?_____

3.2 ¿Se separan los residuos? Si ☐ No ☐
3.3 ¿Los recipientes están rotulados? Sí ☐ No ☐

3.4 ¿Cuál es la empresa prestadora del servicio público de aseo?
_____

3.5 ¿Tiene aforo con la empresa prestadora del servicio de aseo? Sí ☐ No ☐
Especificar de cuanto _____

3.6 ¿Se han identificado las fuentes de generación de los residuos sólidos? Menciónelas

_____

_____

4. ***Recolección y transporte interno***

4.1 ¿Se transportan los residuos de forma separada? Sí ☐ No ☐
4.2 Frecuencia y horas de recolección:

_____

4.3 ¿Existe ruta de recolección? Sí ☐ No ☐ ¿Se cumple la ruta de recolección? Sí ☐ No ☐

4.4 El transporte es de tipo: Manual ☐ Mecánico ☐
¿Los vehículos tienen tapa? Sí ☐ No ☐

4.5 ¿Son lavables e impermeables? Sí ☐ No ☐¿Se encuentran en buen estado? Sí ☐ No ☐

4.6 Responsables de la recolección: _____
4.7 Responsables del transporte interno_____

5. ***Almacenamiento***

5.1 ¿Existe sitios de almacenamiento intermedio? Sí ☐ No ☐ Cuantos sitios: _____

5.2 ¿Existe sitios de almacenamiento central? Sí ☐ No ☐ Cuantos sitios: _____

*__Tabla 1.__ Características de los sitios de almacenamiento central

Características	Si	No
¿Es un área de acceso restringido?		
¿Está debidamente señalizado?		
¿Tiene cubierta para protección del sol y aguas lluvias?		
¿Cuenta con iluminación adecuada?		
¿Cuenta con ventilación adecuada?		
¿Tiene paredes lisas de fácil limpieza?		

Características	Si	No
¿Tienen pisos duros y lavables?		
¿Cuentan con grifo?		
¿Cuentan con sistema de drenaje?		
¿Cuenta con desnivel para el escurrimiento de aguas residuales?		
¿Hay presencia de vectores o roedores?		
¿Es exclusivo para almacenar residuos?		
¿Se guarda material de mantenimiento o aseo?		
¿Existe báscula para pesaje de residuos?		
¿Se encuentran separados los tipos de residuos?		
¿Cuenta con extintores?		
¿Su ubicación permite el fácil acceso del servicio recolector?		
¿Se encuentra aislado de las áreas comunes o peatonales?		

5.3 Responsables del almacenamiento: _____

6. Manejo de los residuos sólidos aprovechables

6.1 ¿Cuál es el prestador del servicio público de aprovechamiento? _____

¿Es un reciclador de oficio? Sí ☐ No ☐

6.2 ¿Conoce información de características y cantidades de RS aprovechables generados? Sí ☐ No ☐

6.3 Especifique la cantidad de RS aprovechables que genera mensualmente_____

6.4 Frecuencia de recolección de los RS aprovechables _____

7. Higiene y seguridad industrial

7.1 ¿El personal de aseo y el reciclador de oficio cuenta con equipo de protección personal? Sí ☐ No ☐

7.2 Especifique cuales: Guantes ☐ Tapabocas ☐ Tapabocas con filtro ☐ Gafas Delantal ☐ Botas ☐

7.3 ¿Estos elementos están limpios y en buenas condiciones? Sí ☐ No ☐ ¿Utilizan estos elementos? Sí ☐ No ☐

7.4 ¿Este personal lava sus manos y cambia su vestimenta luego de realizar sus actividades? Sí ☐ No ☐

7.5 ¿Cuentan con productos para desinfección personal luego de terminar sus labores? Sí ☐ No ☐

7.6 ¿Existe alguna persona encargada de supervisar las conductas del personal y sus condiciones higiénicas? Sí ☐ No ☐

7.7 ¿Existe programa de aseo, desinfección y fumigación? Sí ☐ No ☐

7.8 ¿Han ocurrido accidentes relacionados con el manejo de R.S? Sí ☐ No ☐ ¿De qué tipo? _____

8. Estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC

8.1 ¿El personal que opera el SGIRS ha recibido capacitación en manejo de residuos sólidos? Sí ☐ No ☐

8.2 Especificar temas y qué institución o entidad realizó la capacitación

_____

_____

_____

8.3 ¿Cuentan con un programa de información, educación y comunicación – IEC?
Sí ☐ No ☐

8.4 ¿Si se cuenta con un SGIRS implementado, se ha hecho divulgación del sistema entre los estudiantes, empleados y visitantes?
Sí ☐ No ☐

8.5 ¿Se promueve condiciones e impulsa hábitos que permite la adopción de actitudes y prácticas que favorezcan la reducción y posterior aprovechamiento de los RS?
Sí ☐ No ☐

8.6 ¿Qué tipo de prácticas se han adoptado para tal fin?

_____
_____
_____

8.7 ¿Se realiza formación y sensibilización a visitantes acerca del SGIRS?
Sí ☐ No

8.8 Especifique las prácticas que realiza

_____
_____
_____

8.9 Especifique el material de apoyo utilizado para la formación y sensibilización

_____
_____

ANEXO 2. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGIRS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO …
Programa									
Actividad									
Inversión									
Financiación									
Programa									
Actividad									
Inversión									
Financiación									
Programa									
Actividad									
Inversión									
Financiación									
Programa									
Actividad									
Inversión									
Financiación									

ANEXO 3. ACTA DE COMPROMISO DE APOYO MUTUO Y VINCULACIÓN DEL RECICLADOR DE OFICIO AL SGIRS

*Datos – I*nstituciones Educativas Públicas y Privadas de Nivel Básico, Medio y Superior

Nombre: _____
Cédula de ciudadanía: _____ de _____
Cargo: _____
Nombre de la Instituciones Educativas Públicas y Privadas:
_____

Datos – Prestador de la Actividad de Aprovechamiento

Nombre: _____
Cédula de ciudadanía: _____ de _____
Cargo: _____
Nombre de la organización de recicladores de oficio: _____

Entre los suscritos, en respuesta a:

1.- Que el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipal de Santiago de Cali y su programa de Aprovechamiento, el cual tiene como uno de sus propósitos fundamentales la inclusión de los recicladores de oficio, en las actividades de recuperación y aprovechamiento, con el fin de consolidar productivamente estas actividades y mejorar las condiciones de vida de los recicladores.

2.- Que el Decreto 0059 de 2009 y al manual para la implementación del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS) en Instituciones Educativas el cual establece como indicador de gestión la vinculación de un reciclador de oficio como prestador de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo.

3.- Que el Decreto 1077 de 2015 por el cual se reglamenta el servicio público de aseo (Título 2) que contempla la recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables. Además, el Decreto 0596 de 2016, el cual adiciona el esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio.

Se suscribe la presente acta de compromiso de apoyo mutuo y vinculación del reciclador de oficio al SGIRS, que se rige por lo siguiente:

OBJETIVO GENERAL: Realizar la gestión integral de los residuos sólidos aprovechables, con responsabilidad social y ambiental, para su aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, dando reconocimiento a la labor de los recicladores de oficio en proceso de formalización como prestadores de la actividad de aprovechamiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: **1).** Fortalecer la implementación técnica del SGIRS con inclusión de recicladores de oficio **2).** Incrementar el nivel de separación en la fuente y de aprovechamiento. **3).** Promover la cultura ciudadana entorno a la gestión integral de residuos sólidos por medio de campañas educativas.

OBLIGACIONES DEL USUARIO: 1). Realizar la separación en la fuente de los residuos, de acuerdo con los lineamientos del Plan de Gestión de Residuos Sólidos y el Manual para la implementación del SGIRS. **2).** Almacenar en la Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR) los residuos sólidos aprovechables en recipientes acordes a la cantidad de residuos, tanto en volumen como en peso. **3).** Presentar los residuos en área pública, salvo condiciones pactadas con el usuario cuando existan condiciones técnicas y operativas de acceso a las unidades de almacenamiento o sitio de presentación acordado. **4).** Entregar los residuos sólidos aprovechables como las cajas de cartón, retales y tubos de cartón, papel archivo, papel periódico, papel revista (se incluyen folletos), papel Kraft, plegadiza, plástico película, plástico soplado y/o rígidos, vidrio (envases o templado) y metal separados en la fuente a las personas prestadoras de la actividad sin imponer condiciones adicionales **5).** Autorizar el ingreso del reciclador de oficio vinculado al SGIRS para realizar labores de embalaje, pesaje y cargue de los residuos. **6).** Permitir el almacenamiento temporal de los residuos sólidos aprovechables, en un lugar adecuado para su posterior recolección por parte del prestador de la actividad de aprovechamiento **7).** Permitir la realización del aforo de los residuos sólidos aprovechables. **8).** Pagar la tarifa establecida para el servicio prestado.

DERECHOS DEL USUARIO. **1).** Recibir capacitación sobre la separación en la fuente de los residuos sólidos aprovechables. **2).** Recibir el incentivo a la separación en la fuente (DINC) cuando se logren los niveles de rechazo menores al 20 % **3).** Ser incluido en la ruta de recolección de residuos sólidos aprovechables.

OBLIGACIONES DEL PRESTADOR DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO: 1). Definir e informar al usuario sobre las condiciones de prestación del servicio. **2).** Definir e informar al usuario sobre los residuos sólidos aprovechables. **3).** Recolectar los residuos sólidos presentados por el usuario como aprovechables. **4).** Realizar las actividades de clasificación en las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECAS) **5).** No dejar residuos sólidos dispersos en las vías públicas que puedan conducir a la generación de puntos críticos. **6).** Implementar campañas educativas para concientizar a los usuarios sobre el reciclaje, el reúso, el aprovechamiento y la adecuada presentación de los residuos aprovechables. **7).** Realizar el aforo de residuos sólidos aprovechables estableciendo el volumen, peso y densidad de acuerdo con la resolución CRA 236 de 2002 o aquella que la sustituya. **8).** Entregar certificado mensual de la cantidad de residuos sólidos efectivamente aprovechados durante los primeros 5 días del mes siguiente. **9).** El reciclador de oficio vinculado al SGIRS por parte de la organización de recicladores debe contar con sus elementos de protección personal al momento de prestar el servicio.

COMITÉ DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS: Para la orientación, coordinación y evaluación del SGIRS al interior de la Institución Educativa se conforma el Comité SGIRS.

FUNCIONES DEL COMITÉ DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS: 1). Garantizar el cumplimiento del presente compromiso. **2).** Realizar el plan de implementación del SGIRS, con su cronograma de actividades, inversiones y fuentes de financiación y las modificaciones a que haya lugar. **3).** Efectuar reuniones cada (3) meses en forma ordinaria y extraordinariamente cuando las necesidades así lo exijan, por convocatoria de alguno de sus miembros.

OBLIGACIONES CONJUNTAS (USUARIO – PRESTADOR DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO): 1). Dar cumplimiento a las actividades relacionadas con campañas educativas del plan de implementación del SGIRS acordando el tipo de actividades, fechas y responsables de la ejecución y seguimiento. **2).** Cumplir en todas sus partes el plan operativo acordado. **3).** Participar activamente en los Comités Operativo y Técnicos establecidos en este compromiso. **4).** Sistematizar las experiencias alcanzadas con miras a cualificar el trabajo conjunto y divulgarlo.

COSTOS: 1). El presente compromiso por sí solo no causa afectación presupuestal en ninguna de las partes que lo suscriben. Para su desarrollo cada una de las partes ejercerá actividades inherentes a su respectiva misión. La Institución Educativa hará entrega al **reciclador de oficio** de sus residuos sólidos aprovechables, en **CALIDAD DE DONACIÓN**. **2).** El costo del aforo de la Resolución CRA 778 de 2016 establece que es obligación del suscriptor y/o usuarios no residenciales o aquellos que hayan optado por la opción de multiusuarios, asumir los costos del aforo de los residuos sólidos, de conformidad con la normatividad vigente. La persona prestadora debe estimar estos costos para darlos a conocer al suscriptor y/o usuario antes de prestar el servicio. No habrá costos para el suscriptor y/o usuario en los casos de reclamación debidamente justificados.

DURACIÓN, PRÓRROGA Y EJECUCIÓN DEL COMPROMISO: Este Compromiso, tendrá una duración de **DOCE (12) MESES**, contados a partir de la fecha de suscripción y se prorrogará por acta suscrita por las dos partes, por el mismo término antes de su vencimiento, a menos que alguna de las partes manifieste por escrito su intención de no prorrogarlo.

CAUSALES DE TERMINACIÓN O SUSPENSIÓN DEL COMPROMISO: Las partes podrán terminar o suspender el presente Compromiso, mediante acta y previa manifestación por escrito, por las siguientes razones: **1).** Por mutuo acuerdo. **2).** Por fuerza mayor o caso fortuito. **3).** Por inconveniencia para el interés público del cumplimiento del objeto del Compromiso. **4).** Por cumplimiento anticipado del objeto. **5).** Por incumplimiento en las obligaciones de alguna de las dos partes. **PARÁGRAFO**: Las anteriores causales ocasionarán la suspensión del Compromiso, si no se decide la terminación, hecho que constará en un acta suscrita por las partes que lo firman, indicando el período de suspensión y la fecha de reanudación de este.

CESIÓN: USUARIO – PRESTADOR DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO. No podrán ceder total ni parcialmente las obligaciones de la presente Acta y/o los compromisos de este, a persona alguna, natural o jurídica.

SOLIDARIDAD: No existe régimen de solidaridad entre las partes, se deja claramente establecido que compete de manera exclusiva a cada una de las partes la responsabilidad del personal que vincule para la ejecución del presente Compromiso y las prestaciones laborales correspondientes, si las hubiere.

DOMICILIO: Para los efectos legales se tendrá como domicilio la ciudad de Cali.

PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: La presente Acta de Mutuo Acuerdo y Compromiso se entenderá perfeccionada con la suscripción de esta por las partes intervinientes.

Para constancia se firma en Cali, _____ días del mes de _____ de 20___.

_____ _____

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA NOMBRE COMPLETO Y FIRMA

ANEXO 4. FORMATO DE REPORTE DE INDICADORES

Información general:

Fecha: dd/mm/aaaa	Periodo Reportado:
Nombre de la Institución Educativa:	
NIT:	Dirección
Nombre del Coordinador del SGIRS:	
Correo electrónico:	Teléfono:

REPORTE INDICADORES:

Indicador	Valor del indicador	Medio de soporte
Porcentaje de ejecución del Plan de implementación del SGIRS		Plan de Acción Soportes de ejecución de actividades del plan de acción
Cantidad de estudiantes, directivos y empleados de la Institución Educativa vinculados a las actividades del SGIRS.		Listados de asistencia, documento de las actividades desarrolladas y registro fotográfico de cada actividad.
Cumplimiento de las condiciones técnicas de la Unidad de Almacenamiento de Residuos		Documento de Inspección, vigilancia y control por parte del DAGMA y SSPM que conste el estado de cumplimiento de la UAR en relación con las condiciones técnicas requeridas. En caso de que el indicador no cumpla en su totalidad, se debe definir proyecto de construcción o adecuación, que vaya acorde a las observaciones y recomendaciones realizadas por los entes respectivos.
Cantidad de residuos sólidos no aprovechables generados en la IE.		Recibos de control de recolección entregados por la empresa de servicios públicos de aseo en cada día de recolección. Aforo vigente de producción de residuos sólidos realizado por la empresa de servicios públicos de aseo a la IE.
Cantidad de residuos aprovechables reincorporados a la cadena productiva de reciclaje por la IE.		Registro Aforo de los residuos aprovechables recolectados y aprovechados por el prestador de la actividad de aprovechamiento (kg/mes) Registro Aforo de producción de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables en la IE.
Estudiantes y empleados capacitados en la IE sobre el manejo de residuos sólidos		Acta y listado de asistencia de las capacitaciones suministrada por rectoría en el marco de reuniones, comités, formaciones, eventos, entre otros.

GRÁFICAS:

Se deben incluir una o varias gráficas que muestren la tendencia de los últimos tres (3) periodos, incluyendo el periodo de reporte, para un total de cuatro (4) periodo reportados. Cuando no se hayan cumplido los primero cuatro periodos, graficar a partir de los primeros dos (2) periodos.

- Grafica 1. Generación de residuos sólidos.
- Grafica 2. Porcentaje residuos sólidos aprovechados.

ACCIONES DE MEJORA

- ¿Cuáles son las acciones de mejora que se han generado a partir del análisis de los indicadores?

REPORTE DE DIFICULTADES

- ¿Cuáles han sido las principales dificultades que se han presentado en el seguimiento y medición de los indicadores?
- ¿Cuáles han sido las principales dificultades que se han presentado en el alcance de las metas propuestas para cada uno de los indicadores?

CONCLUSIONES

Escribir las conclusiones del análisis de indicadores realizado.

ANEXO 5. DIRECTORIO DE ASOCIACIONES DE RECICLADORES DE OFICIO

A continuación, se muestran el área de prestación de las organizaciones de recicladores de oficio en el Municipio. Es decir, las zonas donde cada organización tiene presencia mediante recicladores de oficio realizando micro rutas de recolección selectiva. A modo de simplificar la presentación de esta información, la distribución se muestra por comuna.

Esta información se presente como una herramienta para la toma de decisiones en relación con la selección del prestador de la actividad de aprovechamiento. De modo que se facilite la vinculación del reciclador de oficio al sistema de gestión integral de residuos sólidos en Instituciones Educativas Públicas y Privadas.

Área de prestación de las organizaciones de recicladores de oficio en el Municipio

ORGANIZACIÓN	COMUNA																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AMURE			x	x	x	x		x	x	x									x			x
ARAC 22					x					x							x	x	x	x		x
ARC	x	x		x	x				x	x							x	x	x			x
ARCO 20			x						x	x						x	x	x	x	x		
ASOBOCE		x	x						x	x							x		x	x		
ASOBOSUR										x						x	x	x				x
ASODECORES	x	x	x							x							x	x	x	x		x
ECOFUTURO																	x					
ECOINNOVANDO	x	x												x			x			x	x	
FRECOL	x	x																				
FUNREAMCALI	x					x	x	x							x	x	x				x	

FUNRECA		x			x	x	x						x	x	x				x		x	
FURVIN		x	x						x	x	x					x	x		x			
HUELLA AMBIENTAL		x								x			x	x	x	x					x	
RECICLAR						x																
REDECOL								x	x				x									x
REMA					x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x				x	
TECNISÓLIDOS																	x	x	x			
UFPRAME		x		x	x	x	x	x			x										x	
ZARANDA						x	x	x					x	x			x				x	

FUENTE: Diagnóstico Técnico Operativo. UAESPM (2018)

Datos de contacto de las organizaciones de recicladores de oficio

SIGLA	ASOCIACIÓN	REPRESENTANTE	EMAIL	TELÉFONO
AMURE	ASOCIACION MUJERES Y RECICLADORES	LUZ EINA HULA	mujeresyrecicladorescali@gmail.com	3215243393
ARAC 22	ASOCIACIÓN RECUPERADORES COMUNA 22	JOSÉ VIZMAR MATURANA	josevizmar@hotmail.com	317 6418347
ARC	ASOCIACION DE RECICLADORES DE CALI	SANTO ESPOLITO MURILLO	recicladorescali@gmail.com	314 6294822
ARCA	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO DE CALI	MARIO LÓPEZ MORA	arcarecicladores@hotmail.com	312 8241945
ARCO 20	ASOCIACION DE RECICLADORES DE LA COMUNA 20	LUIS HERNANDO POLINDARA QUINAYAS	arc2015s@hotmail.com	318 7366466

SIGLA	ASOCIACIÓN	REPRESENTANTE	EMAIL	TELÉFONO
ARENA	ASOCIACION DE RECICLADORES DE NAVARRO	ALVARO VARGAS	a.arena@hotmail.com	316 5690438
ASOBOCE	ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES Y BODEGUEROS DE LA ZONA CENTRO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI	ALDENOVAN NIETO MOLINA	asoboce1920@gmail.com	311 4217944
ASOBOSUR	ASOCIACION DE BODEGUEROS DEL SUR	JHON JAIRO MONTENEGRO	asobosur@hotmail.com	316 7765057
ASODECORES	ASOCIACION DE COMERCIANTES DE MATERIALES RECICLABLES DE SILOE	JOSÉ MENDI NELSON GÓMEZ	asodecores@gmail.com	317 7947409
ASOTRIUNFO	ASOCIACION DE TRABAJADORES DE RECICLAJE EL TRIUNFO	RAÚL URIBE DÍAZ	ruribe9@misena.edu.co	311 3765021
CALI RECICLA	FUNDACIÓN CALI RECICLA	ALIRIA TORRES GARCÍA	fundareecali007@gmail.com	316 5690438
ECOFUTURO	FUNDACION DE RECICLADORES ECOFUTURO	MARTHA ESQUIVEL	fundacionecofuturo@hotmail.com	3206177189
ECOINNOVANDO	ECOINNOVANDO	KARINA MOLINA	asociacionecinnovando@gmail.com	3991791 - 3177146203
FRECOL	FUNDACIÓN RECUPERADORES ECOLOGICOS DE COLOMBIA	MARTHA L. CASTRO	fundacionfrecol@hotmail.com	318 7946139
FUNREAMCALI	FUNDACIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES DE CALI	MARTHA MONDRAGÓN	funreamcali10@hotmail.com	314 6103676
FUNRECA	FUNDACIÓN RECUPERADORES DE CALI	ADRIANA MOLINA SOTELO	funrecali@hotmail.com	315 6818960
FUNSECO	FUNDACION SEMBRANDO PARA COSECHAR	ANA MILENA BELALCAZAR	milenabelalcazar@hotmail.com	314 6833331
FURVIN	FUNDACION RECICLA VIDA INTEGRAL	MARI LENIS ORDOÑEZ	marilynarenaslenis@gmail.com	3126348672 - 3128653655

SIGLA	ASOCIACIÓN	REPRESENTANTE	EMAIL	TELÉFONO
H.A.T	FUNDACIÓN HUELLA AMBIENTAL	JHON ALEXANDER HERNÁNDEZ	w.alexander@hotmail.es	311 3449853
NUEVAS LUCES	FUNDACION DE APOYO INTEGRAL RECICLADORES NUEVAS LUCES	GLORIA AMPARO HERNANDEZ	helidergarciaescobar@gmail.com	321 7581046 - 318 6628207
RECICLAR	FUNDACION DE RECICLADORES AMBIENTAL	GLORIA BELALCAZAR OLAVE	funreciclar@gmail.com	3173017245
REDECOL	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES ASOCIADOS DE COLOMBIA	AUGUSTO RIASCOS CABEZAS	redecol016@hotmail.com	317 6402158
REMA	ASOCIACIÓN MUTUAL DE RECUPERADORES DEL MEDIO AMBIENTE	EDISON GARCÍA	asorema@hotmail.com	316 5516478 - 318 7655233 - 312 8807282
RENACER NUEVO HORIZONTE	CORPORACIÓN RENACER NUEVO HORIZONTE	JOSÉ LUIS LEDESMA RAMOS	corpohorizonte@gmail.com	317 6254402
TECNISÓLIDOS	FUNDACION PARA LA GESTION SOCIAL Y AMBIENTAL TECNISOLIDOS	ALEXANDER ORTIZ	tecnisolidos@hotmail.com	317 6996969
UFPRAME	COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO UNIDOS HACIA EL FUTURO PROTEGIENDO EL MEDIO AMBIENTE	EDGAR RODRÍGUEZ	ufprame@hotmail.com	350 5637942
ZARANDA	FUNDACION ZARANDA	MILTON RINCÓN GÓMEZ	fundacion.zaranda@gmail.com	3194798889

FUENTE: UAESPM (2018)