

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE SANTIAGO DE CALI

PGIRS 2015 – 2027

Alcaldía de Santiago de Cali

Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM

Subdirección POT y Servicios Públicos

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS

Diciembre de 2015

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE SANTIAGO DE CALI

PGIRS 2015 – 2027

“SEPARAR PARA RECICLAR”

Dado que no hemos sido dotados de un conocimiento instintivo sobre el modo de convertir nuestro mundo tecnificado en un ecosistema seguro y equilibrado, debemos deducir la manera de conseguirlo. Necesitamos más investigación científica y más control tecnológico. Probablemente sea un exceso de optimismo confiar en que algún gran Defensor del Ecosistema vaya a intervenir desde el cielo para enderezar nuestros abusos ambientales. Es a nosotros a quienes corresponde hacerlo.

No tendría por qué ser imposible. Las aves – cuya inteligencia tendemos a subestimar – saben cómo mantener limpio su nido. Otro tanto puede decirse de los camarones, cuyo cerebro tiene el tamaño de una mota de polvo, y de las algas, y de los microorganismos unicelulares. Es tiempo de que también nosotros lo sepamos.

Tomado de El mundo que llegó por correo de Carl Sagan.

DECRETO MUNICIPAL N° 1147 DE 2015

(Diciembre 17)

“POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI 2015-2027 Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

Rodrigo Guerrero Velasco

Alcalde Santiago de Cali

León Darío Espinosa Restrepo

Director Departamento Administrativo de Planeación Municipal

Francisco Javier Bonilla Hurtado

Subdirector del POT y Servicios Públicos

Departamento Administrativo de Planeación Municipal

ALCALÍA DE SANTIAGO DE CALI

GABINETE MUNICIPAL

	Secretario General
Javier Mauricio Pachón Arenales	Director Departamento Administrativo de Hacienda
Andrés Felipe Uribe Medina	Director Departamento Administrativo de Planeación
León Darío Espinosa Restrepo	Subdirector del POT y Servicios Públicos
Francisco Javier Bonilla Hurtado	Subdirectora de Ordenamiento Urbanístico
María Virginia Borrero Garrido	Subdirectora de Desarrollo Integral
Mara Virginia Jordán Quintero	Directora Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA
María Del Mar Mozo Muriel	Director Jurídico
Carlos Humberto Sánchez Llanos	Director Desarrollo Administrativo
Juan Fernando Reyes Kuri	Secretario de Educación
Edgar José Polanco	Secretaria de Salud Pública
Harold Alberto Suárez Calle	Secretario de Desarrollo Territorial y Bienestar Social
Luis Alfredo Gómez Guerrero	Secretario de Vivienda Social
Juan Carlos Rueda Ángel	Secretaria de Cultura y Turismo
María Helena Quiñonez Salcedo	Secretario de Infraestructura y Valorización
Omar Jesús Cantillo	Secretario de Tránsito y Transporte
Alberto Haddad Lemos	Secretario de Gobierno, Convivencia y Seguridad
Laura Beatriz Lugo	Secretaria de Deporte y Recreación
Claudia Fernanda Rojas Núñez	Coordinador Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo (CMGRD)
Rodrigo Zamorano Sanclemente	Asesor de Informática y Telemática
Roberto Reyes Sierra	Asesor de Comunicaciones
Harold Jiménez Alarcón	Presidente de Metro Cali S.A.
Luis Fernando Sandoval Manrique	Gerente Empresa Municipal de Renovación Urbana (EMRU)
María de Las Mercedes Romero Agudelo	Gerente EMSIRVA E.S.P.
Yahaira Indira de Jesús Díaz Quesada	
Javier Mauricio Pachón Arenales (E)	Gerente EMCALI E.I.C.E.

GRUPO COORDINADOR

Director del Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAPM	Dr. León Darío Espinosa Restrepo (Director)
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC:	Dr. Rubén Darío Materón (Director General) Ing. Mónica Molina Arredondo Ing. Luz Adriana García
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA:	Dra. María del Mar Mozo, Directora Ing. Ángela María Sánchez (Grupo de Residuos Sólidos)
Prestadores del servicio público de aseo	Ing. Yahaira Indira Díaz Quesada Agente liquidadora, Emsirva E.S.P. en Liquidación. Com. Catherine Arteaga Restrepo, (Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P. sucursal Cali, operador de Emsirva E.S.P. en Liquidación).
Sector Productivo: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI Asociación de Centros Comerciales de Colombia – ACECOLOMBIA Asociación de Empresarios y Comerciantes del Centro de Cali - GRECOCENTRO	Dra. Carmen Elena Orozco, ANDI Ing. Gino Ulderico Riccio, ACECOLOMBIA Sra. Elizabeth Grijalba, GRECOCENTRO
Organizaciones No Gubernamentales - ONG's:	Sra. Luz Nohemi Ocampo, Teatro Esquina Latina
Sector Educativo:	Sra. Mónica Victoria Mosquera, Secretaria de Educación Municipal de Cali
Recicladores Organizados	Sr. Josemendi Nelson Gómez, Asodecores Sr. Santo Espólito Murillo, ARC
Gremio carretilleros	Sra. Gloria Inés Hidalgo, Sindicato de Carretilleros
Director del Grupo Técnico PGIRS:	Dr. Francisco Bonilla, Subdirector de POT y Servicios Públicos - DAPM

GRUPO TÉCNICO

- Director: Ingeniero Francisco Javier Bonilla Hurtado - DAPM
- Esp. Licenciada Biología y Química, Sory Carola Torres Quintero
- Administradora del medio ambiente Paola Andrea Flórez Aguirre
- Esp. Abogada Yadira Restrepo Bejarano
- Esp. Polítopa Clara Malpud Realpe
- Esp. Trabajadora Social Olga Lucía Correa Hernández
- Esp. Bióloga Beatriz Eugenia Sierra Ruiz
- MSc. Ingeniero Daniel Ascúntar Ríos
- Ingeniero Esp. Marvin Eduardo Valencia Escobar
- Ingeniera Katerine Johana Montes Navarro
- Ingeniera Martha Cecilia Tigreros García
- Ingeniera Paola Andrea Ortega de la Cruz
- Ingeniera Katherine Libreros Baeza
- Ingeniero Brian López Londoño
- Ingeniero John Albert Bermúdez Arroyo
- Comunicadora Social Dayra Alcíd Sánchez
- Tec. Jaime Andrés Pinchao
- Tec. Jhon Edwin Mosquera Bermúdez

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	1
AGRADECIMIENTOS	3
INTRODUCCIÓN	7
JUSTIFICACIÓN	9
ANTECEDENTES	13
EVOLUCIÓN DEL PGIRS EN EL MUNICIPIO	22
PARTE I	26
OBJETIVOS Y METAS DEL PGIRS	26
1.1. OBJETIVO GENERAL	27
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
1.3. METAS DEL PGIRS.....	28
PARTE II	30
GENERALIDADES DEL PGIRS	30
2.1. PANORAMA DE LA GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	31
2.2. PROYECCIONES	37
2.2.1. Crecimiento poblacional	38
2.2.2. Proyecciones de generación de residuos sólidos.....	38
2.3 MARCO LEGAL DEL PGIRS	42
2.4 METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS MUNICIPAL	49
2.4.1 Metodología de actualización PGIRS 2015	49
2.4.2. Ruta metodológica implementada para la actualización del PGIRS.....	50
2.4.2.1. Ruta Metodológica Primera Parte.....	51
2.4.2.2. Ruta Metodológica Segunda Parte.....	51
2.4.2.3. Ruta Metodológica Tercera Parte	54
2.4.2.4. Ruta Metodológica Cuarta Parte.....	55
PARTE III	58
CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA Y RESULTADOS DE EVALUACIÓN DEL PGIRS ..	58
3.1. CONFORMACIÓN DE GRUPOS DE APOYO	59
3.1.1 Grupo Coordinador.....	59
3.1.2. Grupo Técnico	61
3.2 PARTICIPACION CIUDADANA	63
3.2.1 Mesas temáticas por sectores – Momento 1	63
3.2.2 Mesas sistémicas – Momento 2	65

3.2.3 Reunión por sectores	69
3.2.4. Realización de mesas temáticas por sectores para identificación de problemáticas y alternativas de solución	70
3.2.5. Sistematización de la información	71
3.3. EVALUACIÓN DEL PGIRS 2004 -2014 EN EL MUNICIPIO DE CALI.....	74
PARTE IV	78
TRANSICIÓN DE LINEAS ESTRATEGICAS A EJES TRANSVERSALES Y SU ARTICULACIÓN CON LOS PROGRAMAS DEL PGIRS	78
4.1 EJES TRANSVERSALES	79
4.1.1. Sostenibilidad	85
4.1.2 información, educación y comunicación (IEC).....	92
4.1.3. Gestión de riesgo	99
4.1.4 Estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono – ECDBC	100
4.2. PROGRAMAS DEL PGIRS.....	113
4.2.1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.....	117
4.2.1.1 Descripción del Programa	117
4.2.1.2 Línea Base	118
4.2.1.2.2. Identificación de la problemática para la prestación del servicio público de aseo.....	149
4.2.1.3 Objetivos	151
4.2.1.4. Lineamientos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo...151	
4.2.1.5. Descripción de los aspectos institucionales y sus componentes	164
4.2.1.6 Proyectos y metas	199
4.2.1.7. Cronograma de ejecución	208
4.2.1.8. Plan financiero del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo	208
4.2.1.9. Evaluación y Seguimiento.....	209
4.2.2 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	213
4.2.2.1 Descripción del Programa	213
4.2.2.2. Línea Base	216
4.2.2.3. Objetivos del Programa Recolección, Transporte y Transferencia	231
4.2.2.4. Lineamientos del Programa Recolección, Transporte y Transferencia de residuos sólidos ..	232
4.2.2.5. Proyectos y metas del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	247
4.2.2.6. Cronograma.....	254
4.2.2.7. Plan Financiero	254
4.2.2.8. Evaluación y Seguimiento.....	255

4.2.3. PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	258
4.2.3.1. Descripción del Programa	258
4.2.3.2. Línea Base	260
4.2.3.3. Objetivos	265
4.2.3.4. Lineamientos Del Programa De Barrido Y Limpieza De Vías Y Áreas Públicas En El Área Urbana	266
4.2.3.5. Proyectos y Metas	273
4.2.3.6. Cronograma	280
4.2.3.7. Plan Financiero	281
4.2.3.8. Evaluación y Seguimiento	282
4.2.4. PROGRAMA LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS EN EL ÁREA URBANA ...	284
4.2.4.1. Descripción del Programa	284
4.2.4.2. Línea Base	287
4.2.4.3. Objetivos	292
4.2.4.4. Lineamientos Programa Limpieza De Zonas Ribereñas En El Área Urbana	293
4.2.4.5. Proyectos y Metas del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas	295
4.2.4.6. Cronograma	302
4.2.4.7. Plan Financiero	303
4.2.4.8. Evaluación y seguimiento del Programa	304
4.2.5. PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS EN ZONA URBANA	307
4.2.5.1. Descripción del programa	307
4.2.5.3. Objetivos	317
4.2.5.4 Lineamientos Programa Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas en zona urbana	318
4.2.5.5. Proyectos y Metas del Programa	330
4.2.5.7. Cronograma	338
4.2.5.8. Plan Financiero	338
4.2.5.9 Evaluación y Seguimiento	339
4.2.6. PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS EN ZONA URBANA	342
4.2.6.1. Descripción del programa	342
4.2.6.3 Línea base	344
4.2.6.3. Objetivos	349

4.2.6.4 Lineamientos del Programa de Lavado de Áreas Públicas	350
4.2.6.5. Proyectos y metas	355
4.2.6.6. Cronograma	362
4.2.6.7. Plan Financiero	362
4.2.6.8 Evaluación y Seguimiento.....	363
4.2.7. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	366
4.2.7.1 Descripción del programa	366
4.2.7.2. Línea Base	370
4.2.7.3. Objetivos	376
4.2.7.4. Lineamientos generales del Programa de Aprovechamiento	377
4.2.7.5. Proyectos y metas del programa de aprovechamiento	383
4.2.7.6. Cronograma.....	393
4.2.7.7. Plan Financiero	394
4.2.7.8. Evaluación y Seguimiento.....	395
4.2.8. PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO	398
4.2.8.1. Descripción del Programa	398
4.2.8.2 Línea Base.....	410
4.2.8.3 Objetivos	424
4.2.8.4. Lineamientos Del Programa De Inclusión De Recicladores De Oficio	425
4.2.8.5 Proyectos y Metas del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	428
4.2.8.5.2. Proyectos de inversión institucional	431
4.2.8.6 Cronograma de Ejecución	442
4.2.8.7 Plan Financiero	443
4.2.8.8 Evaluación y Seguimiento.....	444
4.2.9 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	448
4.2.9.1 Descripción del Programa	448
4.2.9.2 Línea Base.....	450
4.2.9.4. Objetivos del Programa de Disposición Final	456
4.2.9.4. Lineamientos Del Programa De Disposición Final De Residuos Sólidos.....	457
4.2.9.5. Proyectos y metas del programa de disposición final.....	462
4.2.9.6. Cronograma de ejecución de los proyectos del programa de disposición final.....	471
4.2.9.7. Plan Financiero Programa de Disposición Final.....	472

4.2.9.8. Evaluación y seguimiento	473
4.2.10. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES (RSE)	476
4.2.10.1 Descripción del Programa	476
4.2.10.2 Línea Base.....	479
4.2.10.3. Objetivos	483
4.2.10.4. Lineamientos Del Programa De Gestión De Residuos Sólidos Especiales	484
4.2.10.5. Proyectos y metas	487
4.2.10.6. Cronograma.....	494
4.2.10.7 Plan Financiero	494
4.2.10.8. Evaluación y seguimiento.....	494
4.2.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).....	497
4.2.11.1. Descripción del Programa	497
4.2.11.2. Línea base para la gestión de residuos de construcción y demolición	499
4.2.11.3. Objetivos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	515
4.2.11.4. Lineamientos Del Programa De Gestión De Residuos De Construcción Y Demolición - RCD	516
4.2.11.5 Proyectos y Metas del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD	520
4.2.11.6. Horizonte de ejecución de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.....	526
4.2.11.7. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.....	533
4.2.11.8. Evaluación y seguimiento Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	534
4.2.12. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA RURAL... 538	538
4.2.12.1. Descripción del Programa	538
4.2.12.3. Línea Base.....	540
4.2.12.3.2 Diagnóstico de la Prestación del Servicio Público de Aseo en la Zona Rural del Municipio de Santiago de Cali.	548
4.2.12.3. Objetivos	557
4.2.12.4. Lineamientos Programa Gestión De Residuos Sólidos En La Zona Rural	558
4.2.12.5. Proyectos y Metas del Programa	562
4.2.12.6. Cronograma De Ejecución Del Programa.....	572
4.2.12.7. Plan financiero del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural	574

4.2.12.8. Evaluación y Seguimiento.....	574
4.2.13. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO.....	578
4.2.13.1. Descripción del Programa de Gestión del Riesgo.....	578
4.2.13.2. Línea base.....	583
4.2.13.3. Objetivos del Programa de Gestión del Riesgo	587
4.2.13.4. Lineamientos Del Programa De Gestión Del Riesgo.....	587
4.2.13.5. Proyectos y metas del Programa de Gestión del Riesgo	593
4.2.13.6. Cronograma	601
4.2.13.7. Plan financiero del Programa de Gestión del Riesgo	601
4.2.13.8. Evaluación y seguimiento.....	602
4.2.14. PROGRAMA DE GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS	605
4.2.14.1 Descripción del Programa	605
4.2.14.2. Línea Base.....	608
4.2.14.3. Objetivos	632
4.2.14.4. Lineamientos Programa Gestión De Residuos Peligrosos.....	633
4.2.14.5. Proyectos y metas del programa de gestión de residuos peligrosos.....	636
4.2.14.6. Cronograma.....	648
4.2.14.7 Plan financiero.....	648
4.2.14.8. Evaluación y seguimiento.....	649
PARTE V.....	651
IMPLEMENTACION.....	651
5.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	652
5.2 PLAN FINANCIERO.....	657
5.3. EVALUACION, SEGUIMIENTO Y CONTROL	672
PARTE VI.....	681
DOCUMENTOS SOPORTE	681
A. DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (DTS).....	682
B. FICHAS DE PROYECTOS POR PROGRAMA	682
C. MAPAS Y PLANOS.....	682
BIBLIOGRAFIA.....	683
GLOSARIO	687

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ordenamiento jurídico para la gestión de residuos sólidos en Colombia ..	16
Figura 2. Distribución de municipios por tipo de sistemas de disposición final.....	18
Figura 2.4.1. Ruta metodológica para la actualización del PGIRS – Parte 1	52
Figura 2.4.2. Ruta técnica para la actualización del PGIRS – Parte 2	52
Figura 2.4.3. Ruta metodológica para la actualización del PGIRS – Parte 3	55
Figura 2.4.4. Ruta metodológica para la actualización del PGIRS – Parte 4	56
Figura 2.4.5. Publicaciones emitidas en desarrollo de la actualización del PGIRS de Santiago de Cali.....	57
Figura 3.2.1. Mesas de trabajos sectoriales para la actualización del PGIRS.....	69
Figura 3.2.2 Árboles de problemas construidos en las Mesas Temáticas Sectoriales	70
Figura 3.3. Porcentajes de cumplimiento por programa PGIRS 2009 a 2015.....	77
Figura 4.1.1. Ejes transversales establecidos en el Plan de Gestión de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali.....	80
Figura 4.1.2. Ejes transversales y programas del PGIRS.....	85
Figura 4.1.3. Aspectos articuladores de la sostenibilidad con la gestión de los residuos sólidos.	85
Figura 4.1.4. Representación Gráfica del concepto de Desarrollo Sostenible. BID, 2011	86
Figura 4.1.5. Estructura del concepto de sostenibilidad. DAPM 2015	91
Figura 4.1.6 Aspectos articuladores de las estrategias de Información, educación y comunicación.	92
Figura 4.1.7. Imán y cubo, herramientas del kit del reciclador	94
Figura 4.1.8. Actividades de construcción colectiva y movilización ciudadana realizadas por el PGIRS	95
Figura 4.1.9. Presentaciones y obras de arte público efímero	95
Figura. 4.1.10. Visibilidad pública del PGIRS	96
Figura 4.1.11. Aspectos a tener en cuenta sobre la temática de difusión del PGIRS.	98

Figura 4.1.12. Código de Colores para separar los residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali	98
Figura 4.1.13. Aspectos articuladores de la gestión del riesgo con el PGIRS del municipio de Santiago de Cali.....	99
Figura 4.1.14 Elementos articuladores de la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono.	101
Figura 4.1.15. Componentes de la ECDCB	103
Figura 4.1.16. Articulación del Plan de Acción Sectorial de Residuos Sólidos con el PGIRS del municipio de Santiago de Cali	105
Figura 4.2.1.1. Comunas y corregimientos del municipio de Santiago de Cali.....	120
Figura 4.2.1.2. Esquema operativo de la gestión de los residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali	122
Figura 4.2.1.3. Actividades realizadas actualmente por los prestadores del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali.....	123
Figura 4.2.1.4. Zonas operativas del servicio público de aseo en área urbana y rural	127
Figura 4.2.1.5. Causalidades de las reclamaciones reportadas del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali	129
Figura 4.2.1.6. Reclamaciones por prestación del servicio público de aseo a operadores de EMSIRVA ESP en Liquidación	129
Figura 4.2.1.7. Relación porcentual del estrato en el municipio de Santiago de Cali.	130
Figura 4.2.1.8. Tipología de residuos sólidos adoptada para el PGIRS.....	132
Figura 4.2.1.9. Generadores de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali	133
Figura 4.2.1.16. Árbol de problemas para programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.....	150
Figura 4.2.1.17. Esquema estructural de lineamientos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.....	164

Figura 4.2.1.18. Relación de los actores que se asocian a la Gestión Integral de los Residuos Sólidos	166
Figura 4.2.1.19. Relación de Instrumentos de Planificación para la articulación de la Política del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS	170
Figura 4.2.1.20. Relación fundamentos de articulación con los Planes de Desarrollo	172
Figura 4.2.1.21. Relación fundamentos de articulación con los Planes de Ordenamiento Territorial.....	173
Figura 4.2.1.22. Relación fundamentos de articulación con los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas	176
Figura 4.2.1.23 Relación fundamentos de articulación con los Planes Gestión Ambiental Regional.	177
Figura 4.2.1.24. Relación fundamentos de articulación con los Planes Gestión del Riesgo.....	179
Figura 4.2.1.25 Componentes del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali.....	183
Figura 4.2.1.26. Programas que componen el PGIRS	184
Figura 4.2.1.27. Componentes de seguimiento del PGIRS	186
Figura 4.2.1.28. Esquema del procedimiento de reclamación	192
Figura 4.2.1.29. Esquema de evaluación y seguimiento a la ejecución del PGIRS ..	197
Figura 4.2.2.1. Ejes Transversales en el programa de Recolección, Transporte y Transferencia	215
Figura 4.2.2.2. Distribución en la ciudad de los puntos críticos identificados – año 2015	221
Figura 4.2.2.3. Proyección de generación de residuos sólidos en Santiago de Cali - periodo 2015 a 2027	224
Figura 4.2.2.5 Distancias del centroide del Municipio de Santiago de Cali respecto a la estación de transferencia y el sitio de disposición final.....	227
Figura 4.2.2.6. Árbol del problema del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos,.....	229

Figura 4.2.3.1. Articulación del programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas con los ejes transversales del PGIRS	260
Figura 4.2.3.2. Árbol de problemas para el programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.....	264
Figura 4.2.4.1. Articulación de los Ejes Transversales al Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas.....	286
Figura 4.2.4.2. Árbol de Problemas en las zonas ribereñas de Santiago de Cali.....	292
Figura 4.2.5.1. Articulación de los Ejes Transversales al programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas.....	309
Figura 4.2.5.2.Árbol de problemas para el programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas.....	317
Figura 4.2.6.1 Mapa de localización puntos de atención de lavado por EMSIRVA E.S.P. en Liquidación	345
Figura 4.2.6.2 Árbol de problemas del Programa de Lavado de Áreas Públicas	348
Figura 4.2.7.1. Articulación del Programa de Aprovechamiento con los ejes transversales del PGIRS.	370
Figura 4.2.7.2 Árbol de problemas para el programa de aprovechamiento	376
Figura 4.2.7.3. Esquema de aprovechamiento del Municipio Santiago de Cali. DAPM -2015	382
Nota: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocará a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.	385
Figura 4.2.8.2 Árbol del problema del Programa de Inclusión del Reciclador de Oficio	421
Figura 4.2.9.1. Articulación de ejes transversales con el Programa de Disposición Final de residuos sólidos.....	449
Figura 4.2.9.2. Árbol de problemas programa de disposición final	455
Figura 4.2.10.1. Articulación de los ejes transversales al programa de gestión de residuos sólidos especiales.....	479

Figura 4.2.10.1. Árbol de problemas para el programa de residuos sólidos especiales.	483
Figura 4.2.11.1. Articulación de ejes transversales con el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	498
Figura 4.2.11.1. Cantidad total de RCD recolectados por algunos operadores del servicio	502
Figura 4.2.11. 2. Composición de los RCD en la ciudad de Santiago de Cali.	503
Figura 4.2.11.3. Modelo actual del sistema de gestión de residuos de construcción y demolición.....	504
Figura 4.2.11.4. Ubicación de las zonas de los pequeños y grandes generadores de residuos de construcción y demolición en el municipio de Cali.	506
Figura 4.2.11.5. Porcentaje de Propietarios de Binomio según personas registradas en la Actualización del Censo de Carretilleros 2012	509
Figura 4.2.11.6. Porcentaje de personas propietarias de Binomio registradas en la Actualización del Censo de Carretilleros 2012 que transportan sólo escombros y que transportan otro tipo de materiales.	509
Figura 4.2.11.7. Árbol de problemas para la gestión de residuos de construcción y demolición.....	514
Figura 4.2.12.1. Articulación de los Ejes Transversales con el Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural del Municipio de Santiago de Cali.....	540
Figura 4.2.12.2. División Política Administrativa del Municipio de Santiago de Cali.	541
Figura 4.2.12.3. Árbol del problema del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.....	556
Figura 4.2.13.1. Articulación del Programa de Gestión del Riesgo con los ejes transversales del PGIRS	581
Figura 4.2.13.2. Árbol de problemas del Programa de Gestión del Riesgo.....	585
Fuente: PGIRS 2015	585
Figura 4.2.14.1. Articulación del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos	607

Figura 4.2.14.6. Reportes SIVIGILA 2014 por eventos de accidentes o intoxicaciones con sustancias químicas y residuos peligrosos en el municipio de Cali,	614
Fuente: SSPM (2015)	614
Figura 4.2.14.4. Clasificación del riesgo en establecimientos de sustancias químicas de la comuna 3 visitados en proyecto piloto, Fuente: SSPM (2015)	615
Figura 4.2.14.5. Porcentaje de cumplimiento de requisitos legales de los establecimientos de sustancias químicas de la comuna 3 visitados en proyecto piloto, Fuente: SSPM (2015)	616
Figura 4.2.14.2. Tipo de manejo realizado a los residuos peligrosos reportados en el aplicativo web del registro de generadores del año 2013 en la zona urbana de Cali	621
Figura 4.2.14.3. Cantidades de residuos peligrosos reportadas en el aplicativo web del registro de generadores en el Valle del Cauca (2010-2014). Fuente: DAGMA y CVC (2015)	624
Figura 4.2.14.7. Árbol de problemas para la gestión de residuos peligrosos en Santiago de Cali, Fuente: DAPM (2015)	632
Figura 5.1 Seguimiento y Evaluación del PGIRS	676

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores de gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe .15	
Tabla 2.1.1 Crecimiento poblacional y generación de residuos sólidos en Santiago de Cali (2009 al 2014)	31
Tabla 2.1.2 Área bruta, densidad poblacional y estratos moda de las comunas de Santiago de Cali.....	32
Tabla 2.1.3. Número de suscriptores del servicio público de aseo por estrato	33
Tabla 2.1.4. Cuantificación de residuos sólidos generados en Santiago de Cali y reportados en disposición final	34
Tabla 2.1.5 Porcentaje de participación por sector de la cantidad de residuos sólidos recolectados	34
Tabla 2.1.6 Cobertura en recolección de residuos sólidos y PPC para Santiago de Cali.....	35
Tabla 2.1.7. Resultados de la caracterización de residuos sólidos residenciales – Año 2006.....	36
Tabla 2.1.8 Composición física de los materiales recuperables en Santiago de Cali	37
Tabla 2.2.1. Proyecciones de la población de Santiago de Cali para el periodo 2015 – 2027	38
Tabla 2.2.2. Proyecciones de población de Santiago de Cali, según corregimiento.. para el periodo 2015 – 2027	39
Tabla 2.2.3 Proyección en la generación de residuos sólidos en Santiago de Cali periodo 2015 - 2021	39
Tabla 2.2.4. Proyección en la generación de residuos sólidos en Santiago de Cali periodo 2022 - 2027	40
Tabla 2.2.5. Proyección de la generación residuos sólidos residenciales en Santiago de Cali para el periodo 2015-2021	40
Tabla 2.2.6. Proyección de la generación residuos sólidos residenciales en Santiago de Cali para el periodo 2022-2027	41

Tabla 2.2.7. Proyección de la composición de residuos sólidos residenciales en la ciudad de Santiago de Cali por tipo de residuo periodo 2015 – 2027 (ton/año)	41
Tabla 2.2.8. Proyección de residuos sólidos producidos por actividades de barrido para Santiago de Cali periodo 2015 – 2027	42
Tabla 2.3.1. Marco legal empleado en la actualización del PGIRS de Santiago de Cali	45
Tabla 3.2.1. Participación en reuniones durante actualización del PGIRS – Momento 1	66
Tabla 3.2.2. Participación en reuniones durante actualización del PGIRS – Momento 2	68
Tabla 4.1.1. Análisis estructural de Líneas Estratégicas y Ejes Transversales del PGIRS	81
Tabla 4.2.1.1. Parámetros de línea base para el Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali.....	118
Tabla 4.2.1.2. Número de suscriptores por prestador de servicio público de aseo a diciembre de 2014	128
Tabla 4.2.1.3. Costos de referencia del servicio ordinario de aseo para la ciudad de Santiago de Cali para el 1er semestre del 2015.....	135
Tabla 4.2.1.4. Resumen aplicación de tarifas del servicio público de aseo	137
Tabla 4.2.1.5. Factor definido de subsidios y contribuciones que se encuentran vigentes a la fecha para el servicio público domiciliario de aseo.....	139
Tabla 4.2.1.5. Consideraciones generales de la prestación del servicio público de aseo bajo los diferentes esquemas de prestación existentes conforme la normatividad vigente	142
Tabla 4.2.1.6. Descripción instrumentos de Planificación identificados para la articulación con el PGIRS Municipal	171
Tabla 4.2.6.7. Relación esquema de información para la inclusión de la temática de residuos en la formulación de los POMCAS.....	175
Tabla 4.2.1.8. Deberes y derechos de los usuarios del servicio de aseo	187

Tabla 4.2.1.9. Metas de gestión intersectorial del Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo.....	201
Tabla 4.2.1.10. Proyectos formulados para el primer objetivo específico del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.....	202
Tabla 4.2.1.11. Proyectos formulados para el primer objetivo específico del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.....	203
Tabla 4.2.1.12. Horizonte de ejecución de proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.....	205
Tabla 4.2.13. Descripción de riesgos de los proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo	206
Tabla 4.2.1.14. Cronograma de Proyectos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo	208
Tabla 4.2.1.15. Plan financiero del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.....	209
Tabla 4.2.1.16. Seguimiento y Evaluación del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo	210
Tabla 4.2.2.1 Parámetros de la línea base del Programa Recolección, Transporte y Transferencia de residuos sólidos	217
Tabla 4.2.2.2 Cantidad de residuos sólidos dispuestos directamente en relleno sanitario y cantidad de residuos sólidos transferidas en estación de transferencia por prestador de aseo – periodo 2009 a 2014	222
Tabla 4.2.2.3 Proyección de generación de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali - periodo 2015 a 2027.....	224
Tabla 4.2.2.4 Ubicación y distancia de los centroides de generación de residuos sólidos para los diferentes prestadores del servicio público de aseo	226
Tabla 4.2.2.4 Tipos de residuos para su almacenamiento y presentación.....	233
Tabla 4.2.2.5. Aspectos técnicos de las Unidades de Almacenamiento de Residuos - UAR.....	234
Tabla 4.2.2.6 Metas de gestión intersectorial del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	249

Tabla 4.2.2.7. Relación entre el objetivo específico 1 y proyectos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	250
Tabla 4.2.2.8. Relación entre el objetivo específico 2 y proyectos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	251
Tabla 4.2.2.9 Horizonte de ejecución de proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia	252
Tabla 4.2.2.11 Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	253
Tabla 4.2.2.11 Cronograma del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	254
Tabla 4.2.2.12. Plan Financiero del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	255
Tabla 4.2.2.13. Seguimiento y Evaluación del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	256
Tabla 4.2.3.1. Parámetros línea base del Programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.....	261
Tabla 4.2.3.2 Metas de gestión intersectorial en el Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	275
Tabla 4.2.3.3. Relación entre el objetivo específico 1 y proyectos del Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	277
Tabla 4.2.3.4. Relación entre el objetivo específico 2 y proyectos del Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	278
Tabla 4.2.3.5 Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	279
Tabla 4.2.3.6. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	280
Tabla 4.2.3.8. Cronograma para la ejecución de proyectos del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas	281
Tabla 4.2.3.9. Plan financiero de Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.....	281

Tabla 4.2.3.10. Seguimiento y evaluación del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	282
Tabla 4.2.4.1. Parámetros de línea base para el Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas	288
Tabla 4.2.4.2. Metas de gestión interinstitucional e intersectorial en el Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas	297
Tabla 4.2.4.3. Relación entre el objetivo específico 1 y proyectos del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas	299
Tabla 4.2.4.4. Relación entre el objetivo específico 3 y proyectos del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas	300
Tabla. 4.2.4.5. Horizonte de los proyectos a corto, mediano y largo plazo para el Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas.	300
Tabla 4.2.4.6. Descripción de riesgos del programa limpieza de zonas ribereñas...302	
Tabla 4.2.4.7. Cronograma de proyectos del programa de limpieza de zonas ribereñas	303
Tabla 4.2.4.8. Plan Financiero para el Programa Limpieza de Zonas Ribereñas	304
Tabla 4.2.4.9. Seguimiento y Evaluación del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas	305
Tabla 4.2.5.1 Parámetros básicos para el programa de corte de césped y poda de árboles.....	310
Tabla 4.2.5.2 Tipo de vegetación distribuidos en nueve (9) comunas del municipio de Santiago de Cali.....	312
Tabla 4.2.5.4 Áreas públicas (zonas verdes) propiedad del municipio de Santiago de Cali.....	314
Tabla 4.2.5.5. Zonas verdes a las que el DAGMA realiza mantenimiento.	314
Tabla 4.2.5.12 Metas de gestión intersectorial en el programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.	331
Tabla 4.2.5.13 Proyecto formulado para el segundo objetivo específico del programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas.....	334

Tabla 4.2.5.14. Proyectos formulados para el tercer objetivo específico del programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas.....	334
Tabla 4.2.5.15 Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Corte de Césped y Poda de árboles en vías y áreas públicas	336
Tabla 4.2.5.18. Descripción de riesgos de los proyectos de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas.....	337
Tabla 4.2.5.17. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas	338
Tabla 4.2.5.19. Plan financiero programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas.....	339
Tabla 4.2.5.20 Matriz de seguimiento y evaluación del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas	340
Tabla 4.2.6.1 Parámetros de línea base para el Programa de Lavado de Áreas Publicas.....	346
Tabla 4.2.6.2 Inventario de puentes área urbana del municipio de Cali	347
Tabla 4.2.6.2 Áreas públicas objeto de lavado.....	352
Tabla 4.2.6.4 Metas de gestión intersectorial en el programa de lavado de áreas públicas.....	357
Tabla 4.2.6.5 Relación entre el objetivo 1 y el proyecto formulado para el Programa de Lavado de Áreas Publicas	358
Tabla 4.2.6.6. Relación entre el objetivo 3 y el proyecto formulado para el Programa de Lavado de Áreas Publicas	359
Tabla 4.2.6.8. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas.....	360
Tabla 4.2.6.9. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa el Lavado de Áreas Públicas.....	361
Tabla 4.2.6.10. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas.....	362
Tabla 4.2.6.11. Plan financiero del Programa de Lavado de Áreas Públicas	363

Tabla 4.2.6.12. Seguimiento y Evaluación del Programa de Lavado de Áreas Públicas	364
Tabla 4.2.7.1. Parámetros línea base Programa de Aprovechamiento	371
Tabla 4.2.7.2. Número de personas capacitadas por empresa de SPA.	374
Tabla 4.2.7.3 Metas de gestión intersectorial en el programa de aprovechamiento	385
Tabla 4.2.7.4. Relación entre el objetivo específico 1 y proyectos del Programa de Aprovechamiento	387
Tabla 4.2.7.5. Relación entre el objetivo específico 2 y proyectos del Programa de Aprovechamiento	387
Tabla 4.2.7.6. Relación entre el objetivo específico 3 y proyectos del Programa de Aprovechamiento	388
Tabla 4.2.7.7. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Aprovechamiento	389
Tabla 4.2.7.8. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Aprovechamiento	390
Tabla 4.2.7.9. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Aprovechamiento	393
Tabla 4.2.7.10. Plan financiero del Programa de Aprovechamiento	394
Tabla 4.2.7.11. Seguimiento y evaluación del Programa de Aprovechamiento para el Objetivo específico 1	395
Tabla 4.2.7.12. Seguimiento y evaluación del programa de aprovechamiento para el Objetivo específico 2 y el Objetivo específico 3	396
Tabla 4.2.8.1 Características para la identificación y registro del reciclador de oficio	400
Tabla 4.2.8.2 Parámetros de la línea base del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	410
Tabla 4.2.8.3 Metas de Gestión Intersectorial	430
Tabla 4.2.8.4 Relación entre objetivo 1 y proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	432

Tabla 4.2.8.5 Relación entre objetivo 2 y proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	432
Tabla 4.2.8.6 Relación entre objetivo 3 y proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	433
Tabla 4.2.8.7 Objetivo 4 y proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	434
Tabla 4.2.8.8 Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	434
Tabla 4.2.8.9 Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	438
Tabla 4.2.8.10 Cronograma de ejecución de proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	442
Tabla 4.2.8.11 Plan Financiero de proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	443
Tabla 4.2.8.12. Seguimiento y Evaluación del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	444
Tabla 4.2.9.1. Línea base del antiguo sitio de disposición final de Navarro	452
Tabla 4.2.9.2. Parámetros de línea base del relleno sanitario regional Colomba – El Guabal	453
Tabla 4.2.9.3 Metas de gestión intersectorial complementarias en el programa de disposición final	463
Tabla 4.2.9.4. Proyectos formulados para el primer objetivo específico del programa de disposición final	465
Tabla 4.2.9.5 Proyectos formulados para el primer objetivo específico del programa de disposición final	466
Tabla 4.2.9.6. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Disposición Final	468
Tabla 4.2.9.7. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Disposición Final	470
Tabla 4.2.9.8. Cronograma de Proyectos del Programa de Disposición Final	471

Tabla 4.2.9.9 Plan financiero del Programa de Disposición Final	472
Tabla 4.2.9.10. Evaluación y Seguimiento del Programa de Disposición Final	473
Tabla 4.2.10.1. Parámetros de línea base contenidos en la resolución 0754 del 2014.	480
Tabla 4.2.10.2. Metas de gestión intersectorial en el Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales	489
Tabla 4.2.10.3. Relación del Objetivo 1 con los proyectos para el Programa de Gestión de Residuos Especiales	490
Tabla 4.2.10.4. Relación del Objetivo 3 con los proyectos para el Programa de Gestión de Residuos Especiales	491
Tabla 4.2.10.5. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales	492
Tabla 4.2.10.6. Riesgos para el programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales	493
Tabla 4.2.10.7. Cronograma de Proyectos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales	494
Tabla 4.2.10.8. Plan Financiero para el programa de gestión de Residuos Sólidos Especiales	495
Tabla 4.2.10.9. Seguimiento y evaluación del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales	495
Tabla 4.2.11.2. Fuentes Generadoras de Escombros	501
Tabla 4.2.11.3 Cantidad de RCD Residencial recolectados y transportados en la vigencia 2011-2014	502
Tabla 4.2.11.4. Metas de gestión intersectorial del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	522
Tabla 4.2.11.5. Proyectos formulados para el primer objetivo específico del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	524
Tabla 4.2.11.5.8. Proyectos formulados para el cuarto objetivo específico del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	525

Tabla 4.2.11.9. Proyectos formulados para el quinto objetivo específico del programa de gestión de residuos de construcción y demolición	525
Tabla 4.2.11.10. Horizonte de Ejecución de Proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD	528
Tabla 4.2.11.11. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición RCD	530
Tabla 4.2.11.12. Cronograma de Proyectos Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	532
Tabla 4.2.11.13. Plan financiero programa de gestión de residuos de construcción y demolición.....	533
Tabla 4.2.11.8.1 Seguimiento y Evaluación del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	535
Tabla 4.2.12.1. Identificación al nivel de vereda o sector por corregimiento	542
Tabla 4.2.12.2 Corregimientos por Unidades de Planificación Rural.....	543
Tabla 4.2.12.3. Parámetros de la línea base del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.....	544
Tabla 4.2.12.4. Relación zonas de recolección área rural por Prestador del servicio público de aseo.	546
Tabla 4.2.12.5. Composición física de los residuos sólidos residenciales (%) en cada cabecera de los corregimientos estudiados.	547
Tabla 4.2.12.6. Distribución de la muestra zona rural del municipio	549
Tabla 4.2.12.6: Identificación de Causas y Efectos del Programa Gestión de Residuos Zona Rural, según resultados de la Mesas Temáticas por sectores.	555
Tabla 4.2.12.7. Metas de Gestión Intersectorial	564
Tablas 4.2.12.9. Relación entre el objetivo 1 y proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en zona rural.....	567
Tablas 4.2.12.10. Relación entre el objetivo 2 y proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en zona rural.....	568
Tablas 4.2.12.11. Relación objetivo 3 Vs Proyecto de ejecución para su cumplimiento.	569

Tabla 4.2.12.11: Horizonte de ejecución de los proyectos del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.....	570
Tabla 4.2.12.12. Matriz de Riesgos del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.....	571
Tabla 4.2.12.13: Cronograma del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural	573
Tabla 4.2.12.14. Plan financiero del Programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural	574
Tabla 4.2.12.15. Seguimiento y Evaluación del Programa.	576
Tabla 4.2.13.1. Parámetros de la línea base del Programa de Gestión del Riesgo... 	583
Tabla 4.2.13.3. Relación entre objetivo 1 y proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.....	596
Tabla 4.2.13.4. Relación entre Objetivo 2 y proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.....	596
Tabla 4.2.13.5. Horizonte de ejecución de los proyectos del Programa de Gestión de Riesgo en el municipio de Santiago de Cali.....	598
Tabla 4.2.13.6. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.....	600
Tabla 4.2.13.7. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.	601
Tabla 4.2.13.8. Plan Financiero para el Programa de Gestión del Riesgo	602
Tabla 4.2.13.9. Matriz de seguimiento y evaluación del Programa de Gestión del Riesgo.....	603
Tabla 4.2.14.1. Reporte de generación de residuos peligrosos en la ciudad de Cali según declaratorias ambientales entregadas por 573 empresas al Dagma.....	612
Tabla 4.2.14.3. Listado de empresas con licencia ambiental o plan de manejo ambiental otorgados por la CVC para el manejo de residuos peligrosos	616
Tabla 4.2.14.2. Empresas gestoras reportadas por los generadores de la zona urbana del Municipio de Cali en el registro RESPEL en el periodo enero – diciembre del año 2013	622

Tabla 4.2.14.7. Metas de gestión intersectorial del programa de gestión de residuos peligrosos	638
Tabla 4.2.14.8. Relación del objetivo 1 y proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos	640
Tabla 4.2.14.9. Relación del objetivo 2 y proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos	641
Tabla 4.2.14.10. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos	645
Tabla 4.2.14.10. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos (Continuación).....	646
Tabla 4.2.14.12. Descripción de riesgos de los proyectos del programa de gestión de residuos peligrosos	646
Tabla 4.2.14.13. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos.....	648
Tabla 4.2.14.14. Plan financiero del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos	649
Tabla 4.2.14.15. Seguimiento y evaluación del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos	650
Tabla 5.1. Cronograma de ejecución del PGIRS	652
Tabla 5.2. Articulación de Programas del Plan de Desarrollo Municipal con los Programas formulados para el PGIRS.....	664
Tabla 5.3. Modelo de Seguimiento del PGIRS.....	666

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE SANTIAGO DE CALI (PGIRS 2015 – 2027)

PRESENTACIÓN

La dinámica ambiental moderna obliga a los seres humanos a generar cambios en sus acciones para armonizar con el entorno y asegurar la sostenibilidad colectiva a través de formulaciones que deriven en la generación de políticas innovadoras adaptables a las condiciones particulares de cada región, siempre con el objetivo de proveer un escenario limpio y saludable para las generaciones futuras. Los grandes desafíos surgidos a partir de un crecimiento global desmedido e incontrolado han implicado una intensiva utilización de los recursos disponibles, enfrentando la seguridad alimentaria con los requerimientos energéticos de las naciones y la necesidad de agua para el consumo humano con la demanda industrial de producir bienes, situaciones que se evidencian dentro de un modelo de consumo que amerita ser reevaluado, teniendo en cuenta el progresivo deterioro ambiental y agotamiento de recursos naturales. Es en este contexto donde se debe centrar la discusión y crear políticas con fundamentos técnicos que permitan establecer los lineamientos y las directrices orientadas a generar cambios trascendentales en el uso de los servicios ambientales que brinda el planeta, como el agua, el aire, el suelo, la flora y la fauna, componentes esenciales del ecosistema y de cuyo equilibrio depende la subsistencia de los seres humanos.

La creciente generación de residuos sólidos a nivel mundial a causa de las diversas actividades humanas y el manejo inadecuado de los mismos, ha propiciado condiciones que alteran el equilibrio natural de dicho ecosistema y dieron origen a la implementación de las tecnologías de saneamiento. Históricamente, los residuos sólidos se han manejado bajo el precepto de enterrar y olvidar, práctica que dejó como resultado graves problemáticas ambientales, cuyas afectaciones solo se han evidenciado años después. En la actualidad, está claramente demostrado que los residuos sólidos generados a nivel mundial tienen un gran potencial de aprovechamiento y que a través de técnicas

apropiadas es posible la reincorporación de materiales reciclados en las cadenas productivas, disminuyendo los requerimientos de materias primas de primer orden; es decir, detener la tala excesiva de árboles, minimizar la explotación de hidrocarburos, controlar la actividad minera; consecuentemente, se reduciría la demanda de recursos necesarios para dichos procesos, así como las emisiones contaminantes que generan, mitigando finalmente los factores de riesgos que puedan afectar la salud humana.

El manejo de los residuos sólidos generados por la población caleña se convierte en un factor relevante por su impacto social y ambiental. Un manejo inadecuado de los mismos provoca, entre otros aspectos, enfermedades, contaminación de fuentes hídricas, del suelo y del aire, impactos visuales negativos y riesgos por derrumbes o explosiones; todos estos elementos afectan directamente el bienestar de la población, siendo influenciados directamente por el crecimiento poblacional y la dinámica en los patrones de consumo, con el consecuente aumento en la producción de residuos.

Ante esta situación, es necesario actualizar y mejorar la forma en que se realiza la gestión de los residuos sólidos, con el objetivo de convertir a Santiago de Cali en una ciudad sostenible y bioagradable; para ello, es indispensable contar con la participación de los diferentes actores y sectores que tienen competencia en el tema, entre ellos las instituciones, los empresarios, los comerciantes, la academia, la comunidad en general, los recicladores y los carretilleros que trabajen recogiendo residuos aprovechables, para así dar paso a una verdadera gestión integral de residuos sólidos, donde predomine el aprovechamiento y la minimización en su generación. Santiago de Cali debe convertirse en una ciudad próspera con una verdadera conciencia de transformación y adaptación a esa dinámica ambiental moderna, a través de la consolidación de una cultura ciudadana responsable, que cuente con un soporte institucional fuerte y una articulación intersectorial eficiente que permita que cada uno de los caleños participe activamente en la aplicación de las políticas orientadas al manejo adecuado de los residuos sólidos, acorde con lo que la ciudad necesita, construyendo hoy la Cali del mañana.

AGRADECIMIENTOS

Para la ciudad de Santiago de Cali contar con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS- ajustado y actualizado se constituye en un avance importante, que le permite a los diferentes actores que participan de la gestión de los residuos sólidos, identificar su papel dentro de ésta y responder de forma decidida y comprometida en el logro de una ciudad saludable y armoniosa con el ambiente y solidaria con los demás sectores y la ciudadanía.

Todos somos conscientes que nuestra ciudad ha crecido y que de esta misma forma crece la generación de residuos sólidos; pero también, si todos entendemos las nuevas lógicas de consumo responsable, de aprovechamiento de los residuos sólidos, y en últimas que nuestro Planeta es limitado y frágil frente a tanta contaminación; podremos asumir, desde nuestros hogares, desde nuestros lugares de trabajo y estudio, desde nuestros espacios públicos, como las zonas verdes, las riberas de los ríos, los escenarios deportivos, culturales y recreativos; una manera responsable de manejar los residuos sólidos, sacando a relucir nuestro orgulloso pasado cívico que tanto nos ha caracterizado y que hoy se ha recuperado gracias al aporte que cada uno en su cotidianidad viene asumiendo, siendo solidario y respetuoso con los demás conciudadanos.

Hoy, luego de 22 meses de trabajo quiero presentar un reconocimiento a toda la ciudadanía caleña quien de manera comprometida y responsable, a través de un grupo amplio de personas, entidades y sectores, participó de manera directa en la consolidación de este instrumento de planificación para el manejo integral de los residuos sólidos para la ciudad, como lo es el PGIRS, por ello, mis más sinceros agradecimientos:

A las Autoridades Ambientales: CVC y DAGMA.

Al sector académico: Universidad del Valle, Universidad Javeriana, Universidad Icesi, Universidad Libre, Universidad Santiago de Cali, Universidad Católica, Universidad

Página 3 de 733

Autónoma de Occidente, Tecnológica Autónoma del Pacífico, SENA, y a las Instituciones Educativas Básica Primaria y Secundaria Públicas y Privadas del Municipio.

Al sector productivo: Ecoforest S.A.S., Fenalco Valle del Cauca, Asociación Colombiana de Medianas y *Pequeñas Industrias* - Acopi Valle, Centros Comerciales: Unicentro, Cosmocentro, Almacenes La 14, Jardín Plaza, Centenario, Único, Palmetto Plaza, Rio Cauca, Súper Centro Calima, Río Cauca; Lapetco S.A.S., Laboratorio Baxter S.A., Organización Terpel, Soluciones de Saneamiento Ambiental S.A., Itacol Alimentos Concentrados, Seguridad Atlas Ltda, Productos Químicos Panamericanos S.A., Afrosees, Corporación Pancha Producciones, Teatro La Odisea, Reckitt Benckiser S.A., Dentisalud, Consultoría Ambiental de Colombia - COAMCO S.A.S., Terpel S.A., Tecnologías Ambientales de Colombia – TECNIAMSA S.A. E.S.P., Interaseo S.A. E.S.P., M&A International Group, Tratamientos Químicos Industriales – TQI S.A.S., Cámara Colombiana de la Construcción *Valle* del Cauca, Harinera del Valle S.A., La Federación de Organizaciones Ambientalistas, Sociales y Comunitarias – FEDEASOCIADAS, Proactiva De Servicios S.A E.S.P., entre otros.

A las agremiaciones: Asociación de Industriales de Colombia – ANDI, ACOPI, Federación Nacional de Comercio – FENALCO, Asociación de Empresarios y Comerciantes del Centro de Cali – GRECOCENTRO, ACECOLOMBIA, Cámara Colombiana de la Infraestructura – CCI.

A las organizaciones de recicladores: AIRE 3R's SA ESP, Asociación de Recicladores de Navarro – Arena, Fundación de Recicladores – Ecofuturo, Fundación de Apoyo Integral de Recicladores Nuevas Luces, Asociación de Recicladores Asociados de Colombia – Redecol, Cooperativa de Trabajo Asociado Unidos Hacia el Futuro Protegiendo el Medio Ambiente – UFPRAME, Asociación Recuperadores Comuna 22 – ARAC 22, Asociación de Recicladores de Cali "Por un mejor vivir" – ARC, ARCO 20, ASOTRIUNFO, FRECOL, Fundación Recuperadores Por Cali – FUNRECA, Renacer Nuevo Horizonte – RENACER,

FUNREAMCALI, Fundación Huella Ambiental; Asociación de Recicladores de Oficio de Cali, REMA, ARCA, FUNCECO.

A las organizaciones de bodegueros: Asociación de Bodegueros del Sur – ASOBOSUR; Asociación de Comerciantes de Materiales Reciclables de Siloé – ASODECORES; Asociación de Comerciantes de Materiales y Bodegueros del Centro – ASOBOSÉ, Fundación para la Gestión Social y Ambiental – TECNISÓLIDOS.

A las organizaciones de carretilleros: Sindicato de Carretilleros, Asociación de Carretilleros de Colombia, Asociación Ecoambiental.

A los prestadores del servicio público de aseo: EMSIRVA E.S.P. en Liquidación (Ciudad Limpia Cali S.A. E.S.P., Empresa Metropolitana de Aseo – Emas S.A. E.S.P., Promoambiental Cali S.A. E.S.P., Promoambiental Valle S.A. E.S.P.), Misión Ambiental S.A. E.S.P., Pro-ambientales S.A. E.S.P., Proyecto Ambiental S.A. E.S.P. y Limpieza y Servicios Públicos S.A. E.S.P.

A las entidades del Estado del orden nacional, departamental y municipal: SENA, Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, Gobernación del Valle, Parques Nacionales Naturales – PNN, Contraloría General de Santiago de Cali, Departamento Administrativo de Hacienda Municipal, Secretarías Municipales de Educación, Salud, Vivienda, Desarrollo Territorial y Bienestar Social, Deporte y Recreación, Tránsito y Transporte, Infraestructura y Valorización, Cultura y Turismo, Gobierno y Departamento Administrativo de Planeación Municipal; Alcaldía de Yumbo - Valle, Alcaldía de Vijes - Valle, Alcaldía Guamal – Meta, entre otros.

A las ONG: Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental ACODAL, Fundar Nación, Fundación Ambiente Sano, Corpo Vida Siloé, Fundación Fitsos, Fundación Edu – Residuos, CEDECUR, Fundación Nueva Era, Fundasoan, Fundación Fet, Fundación Social, Teatro Esquina Latina, Fundación Ambiente Sano, Fundación Carvajal,

Forambiental, Fundamor – GERT, Gema 3R'S, Hacer Planeta, Fundación Andoke, Fundación Agroforestal, CIVISOL, Cruz Roja Colombiana, entre otros.

Entidades descentralizadas: Empresas Municipales de Cali - EMCALI EICE E.S.P., Empresa Municipal de Renovación Urbana – EMRU, y METROCALI S.A.,

A la comunidad organizada a través del Sistema de Gestión Ambiental Comunitario – SIGAC, los Comités de Planificación y el Consejo Rural Municipal, Juntas de Acción Comunal y Juntas Administradoras Locales.

A las plazas de mercado: Alameda, Alfonso López, El Porvenir, La Floresta, Santa Elena y Siloé.

Al sector de transformación de materiales: Ekored, Kimberly Clark, Gert S.A. E.S.P., Cartones América, Smurfit Kappa, entre otros.

A los entes del Ministerio Público: Personería Municipal de Santiago de Cali y Defensoría del Pueblo.

A la comunidad caleña que asistió a las mesas temáticas y sistémicas y Presentaciones Públicas realizadas.

Confiamos en que estos mismos sectores y los nuevos que se quieran sumar, sigan impulsando la gestión integral de los residuos sólidos desde sus propias actividades y de esta manera sigamos aportando en la construcción de una mejor ciudad y de una mejor forma de vida en común en total respeto con el ambiente; para así seguir construyendo la Cali del mañana.

Rodrigo Guerrero Velasco

INTRODUCCIÓN

La Alcaldía Municipal de Santiago de Cali presenta a la ciudadanía caleña los resultados del proceso de actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS - que desde el año 2014 se empezó a desarrollar a partir de la expedición de la normatividad nacional, que a través de la Resolución 0754 de 2014, señaló los derroteros para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS de todos los municipios del país.

En este sentido, la Administración Municipal a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal se propuso como objetivo de la actualización del PGIRS, establecer un instrumento de planificación municipal para la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos en Santiago de Cali, para lo cual se formularon catorce programas que a lo largo de este documento son desarrollados presentando una descripción general; la línea base que define su punto de partida; los lineamientos que se trazan como una guía para su desarrollo; los objetivos y las metas que se pretenden lograr; el cronograma a corto, mediano y largo plazo; y finalmente el plan financiero que se proyecta invertir para dar cumplimiento a lo establecido en cada uno de los programas.

El documento de actualización del PGIRS se desarrolla en seis partes: Una primera parte donde se definen los objetivos y las metas del PGIRS. Una segunda parte que describe las generalidades del PGIRS, que comprende el panorama internacional, nacional y local de la gestión de los residuos sólidos y donde se presenta el marco legal y se describe la metodología implementada para desarrollar el proceso de actualización del PGIRS. Una tercera parte donde se reseña el proceso de construcción participativa que se vivió con los diferentes actores sociales que intervienen en la gestión de los residuos sólidos en la ciudad; y donde también se presentan los resultados de la evaluación del PGIRS y se define la línea base del mismo. Una cuarta parte que describe los ejes transversales y desarrolla cada uno de los catorce programas formulados, con los cuales se espera dar salida a las diferentes situaciones que se viven en la ciudad en el tema del manejo, uso y

disposición de los diferentes tipos de residuos que en ella se generan. Una quinta parte que presenta la implementación a través del establecimiento del cronograma de ejecución, el plan financiero y la evaluación, seguimiento y control. Y finalmente una sexta parte que comprende el Documento Técnico de Soporte.

La ciudadanía caleña observará que este documento constituye en sí mismo un espacio de encuentro e interlocución con los diferentes actores sociales que hacen parte de la gestión de los residuos sólidos del Municipio, toda vez que para la Administración Municipal la participación ciudadana e intersectorial es un elemento importante y definitivo que recoge las necesidades sentidas de la población, valora los diferentes intereses, recoge experiencias, analiza prospectivamente las críticas que se hacen, y finalmente proyecta la nueva visión de ciudad que sus habitantes se sueñan, para de esta manera aportar en la construcción de la Cali del mañana, recordando así lo que el escritor Italo Calvino nos expuso en su libro *Las Ciudades Invisibles*, al referirse a como las ciudades se constituyen en *“un conjunto de muchas cosas: memorias, deseos, signos de un lenguaje; son lugares de trueque, como explican todos los libros de historia de la economía, pero estos trueques no lo son sólo de mercancías, son también trueques de palabras, de deseos, de recuerdos”*.

JUSTIFICACIÓN

A partir de las actividades antrópicas se pueden llegar a generar impactos negativos que repercuten sobre el ambiente, haciéndose sentir en todos sus componentes, el agua, el aire, los suelos, la flora y la fauna; deteriorando las condiciones de salud en que se desenvuelve la vida, tanto de los seres humanos, como de los demás seres vivos del Planeta.

Es así como Naciones Unidas hace un llamado a la conservación del ambiente a través de la promulgación de los Objetivos del Milenio (ODM), donde señala como una prioridad de las naciones la incorporación de los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales y contribuir con la reducción de la pérdida de los recursos naturales (ONU, 2015).

Reducir la presión sobre los ecosistemas a causa de la extracción de recursos naturales y mitigar los efectos negativos que la consecuente contaminación ambiental tiene sobre la salud humana, conforman las bases para conservar el patrimonio ecológico en Colombia y constituyen también el eje central de las Políticas Ambientales que enfocan su objeto interno en la transformación de los modelos actuales de gestión utilizados para los servicios ambientales, hacia formas más sostenibles (MAVDT, 2010).

En los escenarios actuales, en los que predomina la disminución progresiva de recursos naturales disponibles, frente a una creciente demanda derivada de una población en constante crecimiento, sumado a las tendencias consumistas implantadas por los modelos de desarrollo económico y social, se crea la necesidad de direccionar las políticas de la nación bajo un criterio de adaptación, que aseguren el bienestar de la población y encaucen el desarrollo en un contexto de sostenibilidad económica, social y ambiental.

El vertiginoso desarrollo económico y el incremento incontrolado de los niveles de consumo traen consigo una problemática asociada a una excesiva utilización de recursos

naturales y la emisión de contaminantes, aspectos en los que la educación ciudadana juega un importante papel, puesto que el deterioro del planeta exige la toma de conciencia y la colaboración de todos para poner en práctica estrategias de solución y/o mitigación de los impactos causados por las actividades humanas (UNIDO, 2007).

Surge entonces el Saneamiento Ambiental como una estrategia técnica y socioeconómica para la preservación de la salud humana con base en el cuidado del ambiente, asociado principalmente a dar un manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos que se generan en una población. Es aquí, dentro del amplio espectro de temas que guardan relación con la protección del ambiente, donde el manejo de los residuos sólidos ocupa un lugar fundamental dentro de la gestión ambiental (Minambiente, 1997).

Una gestión de residuos deficiente puede generar importantes riesgos ambientales y de salud. Por ejemplo, el lixiviado de los residuos puede contaminar el suelo y el agua, la quema de residuos al aire libre puede provocar contaminación atmosférica y la no utilización de materiales reciclados a partir de residuos contribuye a acelerar el agotamiento de las materias primas (UNEP, 2013).

De acuerdo con la Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, desde el año 2004, Santiago de Cali cuenta con una herramienta de planificación desde la cual se establecen las directrices y lineamientos para el manejo adecuado de los residuos sólidos a nivel municipal, los cuales fueron adoptados mediante el Decreto Municipal 0475 de 2004, denominada Plan de Gestión integral de Residuos Sólidos - PGIRS, cuyo último ajuste se realizó en el año 2009, siendo adoptado por el Decreto 0700 de 2010.

La Política Nacional para el manejo de los residuos sólidos se fundamenta en la gestión integral que articula el componente ambiental con la prestación del servicio público de aseo, estableciendo los requisitos ambientales mínimos que se deben cumplir en cada uno de los componentes. Con lo anterior se busca generar las condiciones necesarias para el manejo integral de los residuos sólidos, a partir de las estrategias de minimización en la

fuelle, el aprovechamiento, la utilización de rellenos sanitarios como alternativa técnica para la disposición de residuos no aprovechados, el cierre de botaderos a cielo abierto, la eliminación de disposición de residuos en cuerpos de agua y enterramientos, entre otros (CONPES 3530, 2008).

El Decreto 1077 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo, en su Artículo 88 hace mención a la obligatoriedad de los municipios colombianos de elaborar, implementar y mantener actualizado el PGIRS. Asimismo, la Resolución 0754 del 25 de Noviembre de 2014, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS municipales; razón por la cual el municipio de Santiago de Cali se dio a la tarea de ajustar su PGIRS acorde a lo establecido en la normativa nacional, para lo cual realizó inicialmente la evaluación de la implementación del PGIRS a lo largo de seis años (2009 a 2014), definiéndose la línea base que permitió determinar las necesidades que se tienen frente a la gestión de los residuos sólidos, para posteriormente adelantar un proceso intersectorial y participativo durante el presente año, dando como resultado un documento que recoge la nueva visión de ciudad, acorde con las situaciones que el mundo a nivel global está viviendo, así como aquellas que de manera particular se viven en Santiago de Cali, a las cuales se les da respuesta a partir de la formulación de un conjunto de Programas y Proyectos con el objetivo de implementar una Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Es indispensable tener en cuenta que los distintos modelos utilizados para alcanzar una Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS) a nivel municipal son resultado de una combinación de prácticas, técnicas y programas capaces de lograr la optimización en el uso de recursos y un máximo aprovechamiento de las fracciones útiles contenidas en los distintos materiales de dichos residuos, los cuales pueden ser manejados y dispuestos de manera separada. Asimismo, los nuevos modelos de gestión buscan las mejores

soluciones para la prevención de impactos ambientales negativos propiciando diferentes formas de intervención (Velásquez, 2007).

La culminación del presente documento fue el resultado de un trabajo participativo, liderado por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali, donde se contó con la cooperación institucional de entidades afiliadas al gobierno y diversos sectores de la sociedad que contribuyeron durante el proceso de construcción, revisión y evaluación de las consignas establecidas como lineamientos para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la ciudad, dando paso a una herramienta de planeación diseñada para incorporar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la cultura caleña.

ANTECEDENTES

Dentro de los acontecimientos que han venido surgiendo en las últimas décadas a nivel global que guardan relación con el deterioro ambiental y la afectación de la salud, no existe la menor duda que el tema relacionado con la gestión de los residuos sólidos ocupa un lugar central dado que ha conducido al planeta a una situación de desestabilización social y económica. La dinámica ambiental moderna suscitada por el empleo de modelos tradicionales de gestión ha conducido a los escenarios actuales donde predomina la disminución progresiva de recursos disponibles, frente a una creciente demanda de los mismos, derivada de una población en constante crecimiento que obliga necesariamente a direccionar el desarrollo de la nación bajo un criterio de adaptación.

La revisión global de la gestión de los residuos sólidos realizada por el Banco Mundial en el año 2012, estableció que para ese año las ciudades del mundo generaban un promedio de 1,3 billones de toneladas de residuos sólidos al año y se espera que la cifra llegue a 2,2 billones de toneladas al año 2025. En este reporte se estima que a diario cada habitante del planeta genera 1,2 kg de residuos sólidos, aunque existen grandes diferencias en la generación entre los diferentes países y ciudades del mundo. Por ejemplo, un estudio realizado por el Banco Mundial en el año 2011 indica que en Estados Unidos la producción per cápita de residuos sólidos es de 2,08 Kg/hab-día, mientras el promedio en América Latina y el Caribe era de 0,93 Kg/hab-día. Lo anterior se origina a partir de una correlación entre la cantidad de residuos sólidos generados, la riqueza (Producto Interno Bruto, PIB) y el desarrollo de las ciudades (Sumanaweera, 2004).

La urbanización, la industrialización, el aumento de la población y el desarrollo económico son algunos de los fenómenos que están contribuyendo al aumento de los residuos, así como a que su complejidad y su peligrosidad sean cada vez mayores. Las cifras sobre las tasas de recolección de residuos sólidos urbanos no son menos alarmantes. La cobertura de los servicios de aseo en los países de ingresos bajos y medios puede no superar el 40%, mientras que en los países de ingresos altos alcanza el 98%. Algunos países de

ingresos medios siguen deshaciéndose de sus residuos en vertederos escasamente regulados (UNEP, 2014).

Estudios recientes muestran que el crecimiento más rápido de la cantidad de residuos sólidos municipales (RSM) se registra en China (que superó a los Estados Unidos como mayor generador de residuos del mundo en 2004), otras zonas de Asia oriental y partes de Europa oriental y Oriente Medio. Las tasas de crecimiento de los RSM en estas regiones son similares a sus tasas de urbanización y de aumento del producto interno bruto. En general, con la urbanización de un país y la mejora de la salud de las poblaciones, aumenta el consumo de materiales inorgánicos (por ejemplo, plástico, papel, cristal, aluminio), mientras que disminuye la proporción relativa de materia orgánica (BM, 2012).

En América Latina y el Caribe (ALC), el Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos (EVAL 2010) estimó que la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios (RSD) alcanza a 0,63 kg/hab-día, mientras que la RSM asciende a 0,93 kg/hab-día. Los indicadores per cápita obtenidos para la región implican una generación urbana diaria aproximada de 295.000 ton de RSD y 436.000 de RSM (BID-AIDIS-OPS, 2011). En la Tabla 1 se presentan otros indicadores obtenidos del mismo estudio.

Entre las principales alternativas de aprovechamiento de los residuos antes de su disposición final se pueden mencionar el compostaje, reciclaje y tratamiento térmico, incluyendo, en algunos casos, técnicas de aprovechamiento energético de los desechos. Si bien estas actividades son todavía incipientes en América Latina y el Caribe, son ampliamente usadas en los países desarrollados. El tratamiento de los residuos es más factible a partir de su separación. En la actualidad en ALC, el reciclaje formal en plantas de separación es casi inexistente. El reciclaje informal, por su parte, está muy extendido, pero se desconocen con precisión las cantidades recicladas. El compostaje, emprendido en numerosas oportunidades en ALC, podría recibir un fuerte impulso con el uso de fondos de carbono (BID-AIDIS-OPS, 2011).

Tabla 1. Indicadores de gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe

INDICADOR	UNIDADES	VALOR
Cobertura de barrido	%	82,3
Barrenderos	Número/10.000 habitantes	5,56
Barredoras mecánicas	Número/10.000 habitantes	0,17
Cobertura de barrido manual	%	91,0
Cobertura de barrido mecánico	%	9,0
Cobertura en recolección de Residuos Sólidos	%	93,4
Frecuencia de recolección diaria	%	45,0
Frecuencia de recolección 2 a 5 veces por semana	%	53,0
Frecuencia de recolección semanal	%	2,0
Equipamiento rodante de recolección	Vehículos/10.000 habitantes	1,31
Vehículos con compactación	%	57,8

Fuente: BID-AIDIS-OPS (2011).

La EVAL 2010 estimó que los residuos del 54,4% de los habitantes de América Latina y el Caribe se disponen en rellenos sanitarios, un aumento significativo con respecto al 22,6% registrado en 2002. Al mismo tiempo, el uso de vertederos a cielo abierto disminuyó del 45,3% al 23,3%. Quizás las principales razones que explican este fenómeno estén dadas por el fuerte impulso que algunos países han dado a la normativa, obligando al cierre de vertederos a cielo abierto no controlados y definiendo específicamente las características técnicas que debe tener una solución adecuada de disposición final. También es destacable la toma de conciencia ambiental de algunos gobiernos y su voluntad política para hacer cumplir esta normativa, el financiamiento de carbono y las modificaciones a las prácticas operativas que este ha ocasionado, así como la adopción de esquemas regionales de disposición final, que parecen ser los principales motores del notable mejoramiento de la disposición final en el período (BID-AIDIS-OPS, 2011).

En Colombia, la generación creciente de residuos sólidos y la pérdida del potencial de utilización de éstos, han sido identificados como aspectos fundamentales asociados con la problemática ambiental del país (Marmolejo *et al.*, 2010). Para ello, se cuenta con un Marco Institucional con funciones específicas, el cual determina el Ordenamiento Jurídico

que rige esta actividad (Figura 1) y establece las herramientas de planificación aplicables para una gestión integral de los residuos sólidos que se generan en Colombia.

Figura 1. Ordenamiento jurídico para la gestión de residuos sólidos en Colombia



Fuente: MVCT (2014)

El manejo de los residuos sólidos en el país, históricamente, se ha hecho en función de la Prestación del Servicio de Aseo (Minambiente, 1997), el cual ha registrado avances a partir de las reformas institucionales implementadas con la Constitución Política de 1991 y la Ley 142 de 1994 que han fortalecido la descentralización y posibilitaron el paso de la prestación directa por parte del Estado, a una prestación a través de empresas públicas o privadas de manejo independiente, lo cual permitió incorporar elementos de economía de mercado con el fin de aumentar la cobertura, la eficiencia y la calidad de los servicios públicos (MVCT, 2014).

La Figura 1 se complementa con la emisión de la Resolución 0754 del 25 de Noviembre de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y

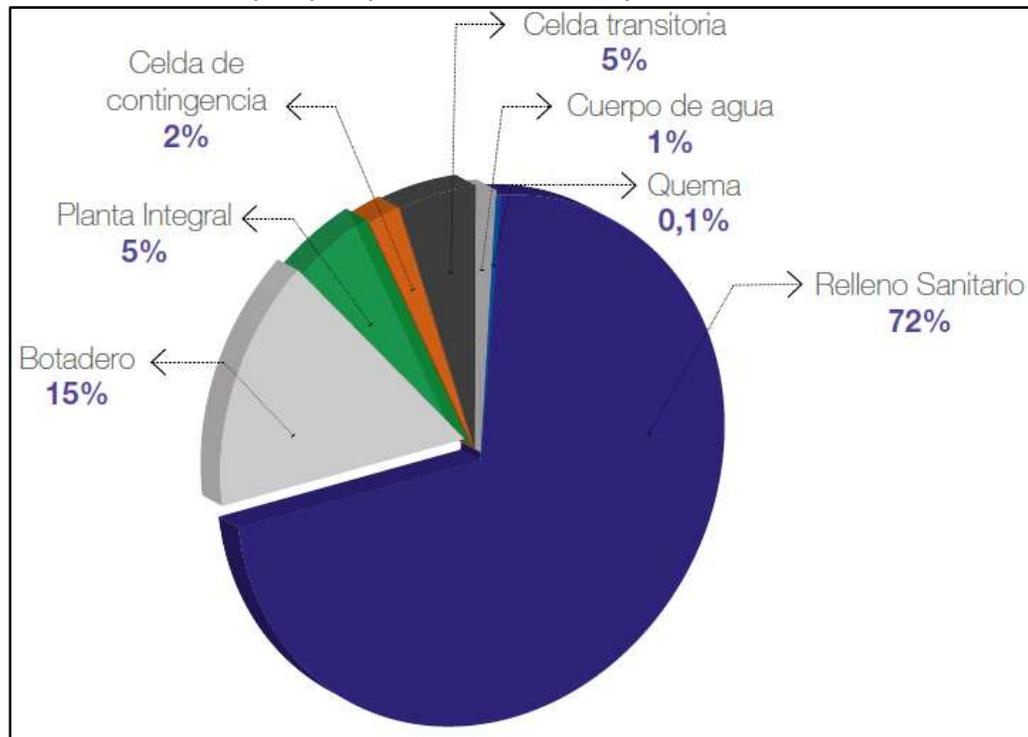
Desarrollo Sostenible, por la cual se adoptó la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS municipales a nivel nacional y con la expedición del Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Según los resultados de la encuesta de hogares realizada por el Departamento Nacional de Estadísticas (DANE) desde el año 2009 al 2013, la cobertura promedio del servicio de aseo en los últimos cinco años ha sido de 96,5% para el área urbana y de 20,4% para la zona rural, con un incremento del 2,54% y del 13,61% respectivamente, entre los años 2008 a 2012. Estos avances permitieron que Colombia se situara por encima del porcentaje regional de cobertura en recolección de residuos sólidos, acorde al EVAL 2010, donde el país aparece con un 98,9% de cobertura en recolección de residuos sólidos.

En el análisis del comportamiento fundamental de la gestión de residuos sólidos, la disposición final, está asociada con la tasa de generación de residuos y con la cantidad presentada por el generador al servicio público de aseo, la cual mantiene una tendencia de crecimiento; en el año 2013 aumentó 0,7% con respecto al 2011 y 8,4% con respecto al 2012; vale la pena mencionar que con el tiempo se han optimizado los procesos de registro y pesaje en los rellenos sanitarios. En este aspecto, es importante conocer los diferentes mecanismos de disposición final que actualmente se utilizan a nivel nacional para el manejo de los residuos sólidos. En la Figura 2 se presenta de manera general, la distribución de municipios por tipo de sistema de disposición final a nivel nacional.

Se observa que el 72,0% de los municipios (789) se encuentra disponiendo en rellenos sanitarios, el 15,0% en botaderos (163), el 5,2% en planta integral (57), el 4,6% en celda transitoria (51), el 2,0% en celda de contingencia (27), el 1,0% en cuerpos de agua (14) y todavía el 0,1% quema los residuos (1).

Figura 2. Distribución de municipios por tipo de sistemas de disposición final



Fuente: SSPD (2013)

En este sentido, el Plan Nacional de Desarrollo de Colombia 2010-2014, se enfocó en aumentar el número de municipios que disponen sus residuos en forma adecuada e implementar soluciones integrales de residuos sólidos que incluyan además el aprovechamiento.

El 71,6% del total de municipios, entrega el 89,3% del total de residuos a rellenos sanitarios; por su parte, el 14,8% del total de municipios, entrega el 2,7% del total de residuos a botaderos. Además, el 5,2% del total de municipios, entrega el 1,1% del total de residuos a plantas integrales (SSPD, 2013). Lo anterior evidencia un porcentaje bajo de aprovechamiento de residuos sólidos en plantas especializadas, lo cual representa que la fracción aprovechable está siendo enterrada, quemada o arrojada a las fuentes hídricas.

Otro aspecto importante de la disposición final de residuos sólidos es la regionalización de dicha actividad. El informe de la SSPD en el año 2013 encontró que el 67% del total de municipios (733 de 1.102) se sirve de sistemas regionales y en estos se dispone el 90% del total de los residuos presentados en el país (24.014,3 ton/día de 26.726 ton/día). Por su parte, el 33% de los municipios se sirve de sistemas individuales o municipales, en los cuales se dispone el 10% del total de los residuos presentados en el país.

Durante el año 2014, el municipio de Santiago de Cali generó en promedio 52.673 toneladas mensuales de residuos sólidos, cuyo tránsito debe pasar por la Estación de Transferencia ubicada en el corregimiento de Rozo, municipio de Palmira, para finalmente ser conducidos al sitio de disposición final en el relleno sanitario regional de Colomba - El Guabal, en el municipio de Yotoco, departamento del Valle del Cauca, a 62 kilómetros del casco urbano del Municipio de Cali, acorde a la información recibida por parte de los Prestadores del Servicio Público de Aseo en la ciudad.

Desde la primera formulación del PGIRS en la ciudad de Cali en el año 2004, se identificaron las situaciones que pueden abordarse a través de los lineamientos y directrices que se establezcan para la gestión de residuos sólidos y en el año 2009 se definieron aquellos factores que inciden en la problemática de los residuos sólidos, de los cuales se destacan los siguientes:

1. Patrones de consumo que determinan sistemas insostenibles de generación de residuos.
2. Pérdida del potencial de aprovechamiento de los residuos que se mezclan en el origen.
3. Debilidad institucional para establecer compromisos políticos para definir el PGIRS como un instrumento de gestión de gran importancia en el mejoramiento de las condiciones ambientales y de calidad de vida de la comunidad.
4. Deficiencia en los programas que incluyan la recuperación y el aprovechamiento de residuos sólidos con inclusión de los recicladores y carretilleros de oficio.

5. Deficiente cultura ciudadana en torno al tema de los residuos sólidos en general, del impacto ambiental derivado del manejo inadecuado y de manera específica, en separación en la fuente y en actividades de aprovechamiento de los residuos.
6. Débiles mecanismos de trabajo interinstitucional e intersectorial que conlleven a la ejecución del PGIRS.
7. Proyectos ejecutados con bajo impacto, sin apuntar a metas conjuntas, lo que constituye experiencias aisladas, no sostenibles en el tiempo.
8. Si bien existen los instrumentos de ley, la ciudad no cuenta con un adecuado sistema de vigilancia y control en torno al tema de los residuos sólidos.
9. Existe un porcentaje considerable de espacio público impactado por este tipo de residuos, los cuales dan paso a basureros crónicos.
10. La forma como se aplica la tarifa del servicio de aseo, no involucra los componentes de separación, valorización, aprovechamiento y transformación.
11. No hay una estructura gerencial con personal especializado de planta que lidere el desarrollo del PGIRS; además, los recursos asignados no permiten continuidad en las acciones contempladas en el mismo.
12. El desarrollo urbanístico del Municipio no ha tenido en cuenta el aspecto ambiental y en especial no se cuenta con espacios para el desarrollo de actividades inherentes a la gestión integral de los residuos sólidos incluidos de manera puntual en el Plan de Ordenamiento Territorial.
13. No se cuenta con un modelo económico que permita visualizar el desarrollo de programas de gestión integral de residuos sólidos de manera sostenible e integral, así como los beneficios e incentivos para la puesta en marcha de procesos de separación en la fuente y aprovechamiento.
14. Se cuenta con un sector dedicado a la recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos, sin embargo, las organizaciones de recicladores existentes no están lo suficientemente fortalecidas, lo que evidencia que en el Municipio aún estos actores no están articulados dentro de los componentes del servicio público de aseo.

- 15.** No hay una alianza continua con el sector académico que permita el desarrollo de investigación en el tema de reducción y reciclaje, en especial para el uso de los diferentes materiales aprovechables que se generan en la ciudad.
- 16.** No se cuenta con una participación real del sector productivo que permita identificar los residuos generados y las acciones de reducción y puesta en marcha de sistemas de producción y consumo sostenible.
- 17.** No se cuenta con un programa de gestión integral de residuos peligrosos y/o especiales, ni con un inventario.

EVOLUCIÓN DEL PGIRS EN EL MUNICIPIO

En el año 2004, la Administración Municipal de Santiago de Cali diseñó la herramienta de planificación para la gestión de los residuos sólidos a través de la formulación del primer PGIRS con el que contó la ciudad, documento que se fundamentó en cinco (5) líneas estratégicas definidas de la siguiente manera:

- Línea estratégica 1: Cultura ciudadana
- Línea estratégica 2: Producción más limpia
- Línea estratégica 3: Valorización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos
- Línea estratégica 4: Calidad en la prestación del servicio de aseo
- Línea estratégica 5: Disposición final adecuada

Con las Líneas Estratégicas, se formularon los programas del PGIRS 2004 - 2019, entre los cuales se incluían: 1) Programa de sensibilización y educación (estrategias Información, Educación y Comunicación, vigilancia y control), 2) Programa de residuos especiales (residuos hospitalarios, industriales, escombros, lodos, etc.), 3) Programa aplicación de tecnologías limpias en el área rural, 4) Programa recuperación, aprovechamiento y comercialización, 5) Programa de fortalecimiento institucional (prestadores del servicio público de aseo, recicladores y carretilleros), 6) Programa de mantenimiento de espacios públicos; 7) Programa de adecuada disposición final de los residuos sólidos; 8) Programa de clausura y sellado del vertedero de Navarro.

Respecto al Programa de clausura y sellado del vertedero de Navarro, es importante resaltar que en Santiago de Cali, durante aproximadamente 40 años, la disposición final de los residuos sólidos se realizaba en un terreno de 40,12 hectáreas ubicado al oriente del Municipio, en el Corregimiento de Navarro, al cual ingresaban un promedio de 1.600 toneladas diarias de residuos sólidos generados en cuatro municipios del Valle del Cauca. El antiguo sitio de disposición final de Navarro fue operado desde sus inicios sin condiciones técnicas apropiadas, convirtiéndose en un botadero a cielo abierto durante la

mayor parte de vida útil, la cual se cumplió en el año 2001, fecha en que su capacidad de almacenamiento de residuos sólidos se agotó. Sin embargo, su funcionamiento se prolongó hasta el año 2008, momento en que fue oficialmente clausurado.

En el año 2009, la Administración Municipal realizó una evaluación de los avances del PGIRS 2004 – 2019 y publicado mediante Decreto Municipal 0700 de 2010, valorando los resultados de los programas y ajustando los lineamientos acorde a la normatividad vigente, el desarrollo del Municipio y la dinámica en cuanto a la gestión de residuos municipales. En este ajuste, se conservaron las Líneas Estratégicas utilizadas como referente desde el año 2004, pero se modificaron los programas, pasando de 8 a 6 Programas, como se muestran a continuación:

1. Programa municipal de recuperación y aprovechamiento de residuos sólidos en Santiago de Cali.
2. Programa de gestión integral de escombros.
3. Programa de producción más limpia y responsabilidad social para la gestión de residuos en los sectores industrial y comercial de Santiago de Cali.
4. Programa para la gestión integral de residuos industriales.
5. Programa para el mejoramiento a la prestación del servicio de aseo y seguimiento a la disposición final.
6. Programa de Clausura y Sellado de Navarro.

Para la actualización del PGIRS de Santiago de Cali, se realizó una evaluación de los resultados logrados luego del último ajuste en el año 2009, al mismo tiempo que se construyó una Línea Base de acuerdo con la metodología establecida en la Resolución 0754 de 2014. Estas herramientas de diagnóstico se detallan en el Documento-Técnico de Soporte (DTS), elaborado por el Grupo Técnico PGIRS del Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali.

En el presente documento se hace una síntesis de la evaluación de programas y proyectos durante el periodo 2010 - 2014; asimismo, la información recolectada en el proceso de construcción de la Línea Base se desarrolla como insumo de la formulación de los Programas que se ejecutarán a partir de la emisión de este documento y que para efectos de la actualización, pasarán de ser seis (6) a catorce (14), en total concordancia con los lineamientos establecidos en la Resolución 0754 de 2014.

En Santiago de Cali se ha prestado el servicio público de aseo bajo el esquema de libre competencia a través de la empresa pública Emsirva desde el año 1966 y como E.S.P a raíz de la ley 142 de 1994, a través de EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ASEO DE CALI (EMSIRVA E.S.P), desde el 18 de diciembre de 1996. La generación de problemas estructurales de tipo administrativo al interior de EMSIRVA E.S.P., llevaron a que el 27 de octubre del año 2005 la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), mediante la Resolución No. 20051300024305, tomará posesión con fines liquidatarios de la misma.

La Superintendencia consideró que para fortalecer la prestación de los servicios de recolección, barrido y limpieza era necesario distribuir su prestación en cuatro (4) zonas con el fin de ser atendidas por contratistas privados, llevando a cabo convocatorias públicas, por lo cual en la actualidad la operación del servicio de aseo se realiza a través de contratos de operación con cuatro (4) empresas operadoras y contratistas de EMSIRVA en liquidación. No obstante han ingresado progresivamente a ejercer en la ciudad y en algunos corregimientos otros operadores para la prestación del servicio público de aseo con un número importante de usuarios.

Es importante tener presente que el Municipio debe orientar sus esfuerzos en cumplimiento a los actos judiciales como son: la Sentencia T-291 de 2009, y al Auto A-118 de 2014, en los cuales se ordena a la Alcaldía de Santiago de Cali, a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y a EMSIRVA ESP en liquidación o a la

entidad que la reemplace, vincular a los recicladores de oficio desalojados del antiguo vertedero de residuos sólidos de Navarro en la economía formal del aseo.

La revisión de antecedentes evidencia que aún existe un porcentaje importante de residuos que se manejan de manera inadecuada; no obstante, en la medida en que se ha avanzado en la implementación de políticas, se ha identificado la necesidad de armonizar diferentes elementos y desarrollar esquemas dinámicos que respondan a las diversas necesidades y avances tecnológicos, que se encuentran en constante evolución. Por esta razón, es importante establecer los lineamientos que permitan fortalecer la actual gestión de los residuos sólidos, iniciando desde la base de su generación hasta la correcta disposición final, conformando esquemas regionales para su manejo, aprovechamiento o confinación, bajo criterios reales de viabilidad, eficiencia, optimización y calidad (CONPES 3530, 2008).

Las grandes directrices internacionales y los diagnósticos locales evidencian la necesidad de implementar planes de gestión integrada de los residuos sólidos en las ciudades para abordar esta cuestión de manera integral y eficiente (BM, 2012).

PARTE I

OBJETIVOS Y METAS DEL PGIRS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Definir los lineamientos de planificación municipal para la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos en Santiago de Cali.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Propender por la implementación y cumplimiento de los lineamientos establecidos para la gestión integral de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

Promover la cultura ciudadana mediante la estrategia de información, educación y comunicación que contribuya con la gestión integral de los residuos sólidos y la prestación de servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali.

Articular los instrumentos de planificación a la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

Fortalecer los procesos de participación de los usuarios, empresas prestadoras del servicio público de aseo y el Municipio respecto a la gestión integral de los residuos sólidos generados en Santiago de Cali.

Definir estrategias de residuos sólidos potencialmente aprovechables generados en el municipio de Santiago de Cali que sean compatibles y viables para el contexto municipal.

1.3. METAS DEL PGIRS

De acuerdo con los lineamientos y políticas del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establecidos en el Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 0754 de 2014, las metas generales del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para Santiago de Cali son las siguientes:

- Anualmente realizar informe de seguimiento de cumplimiento y ejecución de los proyectos establecidos en el PGIRS.
- Anualmente generar una revisión de las herramientas de planificación nacional, regional y local, para articular con el PGIRS del Municipio de Santiago de Cali
- Anualmente implementar estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) que integre las diferentes temáticas en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.
- A diciembre del 2016 se consolidarán alianzas con el sector privado para la entrega del material aprovechable a las organizaciones de recicladores de oficio.
- A diciembre del 2017 se logra separar el 20% de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.
- A diciembre del 2019 se han realizado al menos 4 campañas educativas implementando las estrategias IEC diseñada, dirigida a la comunidad sobre la gestión integral de residuos sólidos.
- A diciembre del 2020 se hará aprovechamiento del 20% de los residuos potencialmente aprovechables generados en el Municipio de Santiago de Cali.
- A diciembre del 2023 se han consolidado alianzas con las empresas prestadoras del servicio público de aseo para la implementación de la estrategia IEC del Municipio.
- A diciembre de 2024 se ha capacitado al 70% de los usuarios del servicio público de aseo en el manejo adecuado de los residuos sólidos y la separación en la fuente.
- A diciembre del 2024 se ha reducido en un 15% la generación de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

- A diciembre del 2027 se ha disminuido en un 20% la cantidad de residuos sólidos llevados a disposición final.
- Se conocerá el valor del aporte de los gases de efecto invernadero correspondiente a la generación de la totalidad de los residuos sólidos generados del Municipio de Santiago de Cali.
- Se reducirá en un 10% el aporte de gases de efecto invernadero correspondiente a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.
- El Municipio de Santiago de Cali cuenta con una ruta selectiva de residuos sólidos aprovechables.
- En el Municipio de Santiago de Cali se incentivará la entrega de los residuos potencialmente aprovechables limpios, secos y debidamente separados.
- En el Municipio de Santiago de Cali se incrementará gradualmente la cantidad de residuos sólidos generados que son objeto de aprovechamiento.
- El Municipio fomenta en la comunidad caleña las buenas prácticas para el aseo de las vías y áreas públicas.

PARTE II

GENERALIDADES DEL PGIRS

2.1. PANORAMA DE LA GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

En Santiago de Cali se generan residuos sólidos en los sectores residencial, comercial, industrial e institucional, sumados a los que se originan en las plazas de mercado, los materiales de barrido manual y mecánico, residuos de poda y corte de césped, residuos especiales como residuos de construcción y demolición (escombros), los lodos de tratamiento de agua, residuos del sector salud, entre otros, todos ellos son objeto de la prestación del servicio público de aseo.

A partir de la proyección poblacional registrada en el informe Cali en Cifras 2013 y el reporte de recolección de residuos sólidos de los cinco (5) prestadores del servicio público de aseo, incluyendo la información suministrada por Emsirva E.S.P. en Liquidación, se presenta el registro histórico del periodo 2009-2014, de crecimiento poblacional y aumento en la generación de residuos sólidos (Tabla 2.1.1).

Tabla 2.1.1 Crecimiento poblacional y generación de residuos sólidos en Santiago de Cali (2009 al 2014)

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Población Cali (hab.)*	2.219.714	2.244.639	2.269.630	2.294.643	2.319.655	2.344.703
Generación RS (ton/año)**	534.202	556.081	577.331	588.309	613.644	632.075

Fuentes: *Informe Cali en Cifras (2013)
**Emsirva ESP en Liquidación (2015)

La generación de residuos sólidos en la ciudad ha aumentado en 97.872 toneladas desde el año 2009 hasta el 2014, al mismo tiempo que la población se incrementó en 124.989 habitantes. Lo anterior indica que las tasas de crecimiento poblacional y el aumento en la generación de residuos sólidos en el tiempo han sido similares, mostrando un comportamiento regular en los hábitos de consumo y la generación de residuos sólidos en la población caleña.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, en Santiago de Cali para el año 2015 se proyecta una población de 2.369.829 habitantes, de los cuales 2.333.213 habitantes están la zona urbana integrada por 22 comunas y ocupa aproximadamente el 26,7% del territorio municipal (Tabla 2.1.2). Adicionalmente, se proyecta una población de 2.628.224 habitantes para el año 2027, horizonte para el cual fue construido el presente Plan, lo cual implica un aumento de 295.011 habitantes.

Tabla 2.1.2 Área bruta, densidad poblacional y estratos moda de las comunas de Santiago de Cali

Comuna	Área de la Comuna (Ha)	Densidad Poblacional (Hab/Ha)	Estrato Moda	Comuna	Área de la Comuna (Ha)	Densidad Poblacional (Hab/Ha)	Estrato Moda
1	384,2	222,72	1	12	232,9	287,89	3
2	1131,3	99,66	5	13	473,7	374,14	2
3	370,4	124,95	3	14	454,3	376,20	1
4	452,5	118,65	2	15	406	384,89	2
5	419,96	264,68	3	16	427,6	248,23	2
6	501,2	375,35	2	17	1255,6	108,66	5
7	498,8	144,04	3	18	542,9	235,31	1
8	526,7	193,99	3	19	1136,7	98,52	4
9	289,9	156,43	3	20	243,9	282,82	1
10	429,8	256,88	3	21	482,9	228,48	1
11	370	288,46	3	22	1058,9	28,39	6

Fuente: Elaboración Equipo Técnico PGIRS a partir de los datos del Informe Cali en Cifras 2013.

Para el año 2014, en el municipio de Cali se reportaron un total de 569.257 suscriptores, segregados tal como se muestra Tabla 2.1.3.

Es importante aclarar que el estrato socioeconómico asociado a los suscriptores del sector residencial corresponde al estrato registrado por los prestadores de aseo. Se observa que de los 569.257 suscriptores distribuidos por sector reportados por los prestadores del servicio público de aseo, el sector más representativo es el residencial con 511.417 del total de suscriptores, representando el 90% de los suscriptores, seguido por el sector comercial con el 10%.

Tabla 2.1.3. Número de suscriptores del servicio público de aseo por estrato

Uso /estrato	No. Usuarios a Diciembre de 2014
Residencial Estrato 1	97.903
Residencial Estrato 2	147.140
Residencial Estrato 3	180.644
Residencial Estrato 4	11.733
Residencial Estrato 5	55.751
Residencial Estrato 6	18.246
Industrial	522
Comercial	57.191
Oficial	127
Total	569.257

Fuente: DAPM (2015), Fondo de solidaridad y Redistribución de Ingresos

Los residuos sólidos que se generan en el municipio de Santiago de Cali son llevados a disposición final al Relleno Sanitario de Colomba – Guabal, en el municipio de Yotoco, Valle del Cauca, ubicado a 62 kilómetros del centroide del municipio de Santiago de Cali. La mayoría de los residuos sólidos (95% aproximadamente) son transportados a una Estación de Transferencia ubicada en la vía Palmaseca – Rozo (Municipio de Palmira, Valle del Cauca), para luego ser transportados en vehículos de mayor capacidad al sitio de disposición final, el otro 5% es llevado directamente al sitio de disposición final.

La Estación de Transferencia cuenta con capacidad de manejar 3.276 toneladas por día. La empresa EMSIRVA E.S.P. en liquidación, suministró información referente a la cantidad de residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali que tienen como destino su disposición final en el Relleno Sanitario de Colomba – Guabal, tal como se observa en la Tabla 2.1.4.

La tasa de incremento en la generación de residuos en Santiago de Cali no es constante, pero se puede aproximar a un promedio de 3,4% anual, lo cual va directamente ligado al crecimiento urbano y los patrones de consumo asociados. La variabilidad puede estar asociada a la dinámica operativa de los prestadores del servicio de aseo que se ve

influenciada por diversos factores año tras año. También se observa que la producción per cápita de acuerdo a la generación total de residuos sólidos residenciales en el municipio es de 0,55 kg/hab-día (DAPM, 2015). De igual manera, EMSIRVA ESP en liquidación cuenta con registros categorizados de acuerdo a la procedencia de los residuos sólidos, tal como se observa en la Tabla 2.1.5.

Tabla 2.1.4. Cuantificación de residuos sólidos generados en Santiago de Cali y reportados en disposición final

SITIO	UNIDAD	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Relleno sanitario	ton/año	342.022	18.966	23.520	26.693	28.261	32.071
Estación de transferencia	ton/año	192.180	537.115	553.811	561.616	585.383	600.004
Total por año	ton/año	534.202	556.081	577.331	588.309	613.644	632.075
Total residuos residenciales	Ton/año	421.486	423.784	436.957	443.115	461.867	473.403
Población	Habitantes	2.219.714	2.244.639	2.269.630	2.294.643	2.319.655	2.344.703
Producción per cápita PPC	(kg/hab-día)	0,52	0,52	0,53	0,53	0,55	0,55
Tasa de crecimiento PPC	(kg/hab-día)	-	1,93%	0,30%	3,01%	1,38%	-
Indicador por mes	ton/mes	44.517	46.340	48.111	49.026	51.137	52.673
Indicador por día	ton/día	1.484	1.545	1.604	1.634	1.705	1.756
Tasa de crecimiento	%	-	3,9%	3,7%	1,9%	4,1%	-
Tasa de crecimiento promedio	%	3,4%					

Fuente: EMSIRVA ESP en Liquidación (2014)

Tabla 2.1.5 Porcentaje de participación por sector de la cantidad de residuos sólidos recolectados

Sector	2012	2013	2014	Promedio
Residencial	79,9%	78,8%	78,0%	78,9%
Comercial e industrial	8,1%	8,9%	9,8%	8,9%
Hospitalaria	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
Plazas de mercado	1,7%	2,0%	2,1%	1,9%
Recorrido de vías o mixtos	8,2%	8,5%	8,2%	8,3%
Rural	1,8%	1,6%	1,7%	1,7%

Fuente: EMSIRVA ESP en liquidación (2014).

El sector residencial es el mayor aportante en la generación de residuos con un promedio de 78,9%, seguido por el sector comercial e industrial, quienes generan el 8,9%, luego, los

residuos recolectados en vías y espacios públicos con un 8,3%, los residuos de plazas de mercado con un 1,9%, la zona rural aporta un 1,7% y el sector hospitalario un 0,2%.

Para establecer una Línea Base respecto a la generación de residuos sólidos en el Municipio, es importante, además de su cuantificación, conocer las características de la totalidad de las corrientes de residuos que se generan, incluyendo todas las clasificaciones mencionadas anteriormente. Por ello, es fundamental contar con una caracterización que permita establecer la Producción Per Cápita (PPC, kilogramos/habitante-día) de residuos sólidos, así como su procedencia en términos de las actividades en torno a las cuales ha sido generado determinado tipo de material residual y su localización geográfica, para lo cual se revisaron estudios de los años 2006 y 2007.

Uno de estos estudios fue *“Caracterización de Residuos Sólidos Residenciales”*, realizado en el año 2006 por el DAPM, del cual, con una muestra de 2090 viviendas, obtuvo un rango de PPC de 0,22 a 0,50 kg/hab-día, para un ponderado de 0,39 kg/hab-día, con una extensa variación diferenciada entre estratos, siendo los estratos 2, 3 y 4 los más similares entre sí. En los estratos 1, 5 y 6 se identificó una brecha respecto a la PPC tan amplia como el rango obtenido. Respecto a la PPC, la información recopilada por la administración municipal se presenta en la Tabla 2.1.6.

Tabla 2.1.6 Cobertura en recolección de residuos sólidos y PPC para Santiago de Cali

Tema	Indicador	2009	2010	2011	2012	Fuente
Residuos sólidos	Porcentaje de viviendas con servicio de recolección de residuos sólidos	92.8%	90.5%	85.4%	92.8%	Emsirva ESP, Empresas de aseo y DAPM
	Toneladas año de residuos sólidos generados por habitante	0.26%	0.24%	0.26%	0.27	Emsirva ESP, Empresas de aseo y DAPM
	Toneladas año de residuos sólidos residencial generados por habitante	0.17%	0.16%	0.17%	0.20	Emsirva ESP, Empresas de aseo y DAPM

Fuente: Cali en Cifras (2013)

Respecto a las características de los residuos sólidos, en la Tabla 2.1.7 se destacan los principales resultados obtenidos en la caracterización realizada en el año 2006, donde se aprecia que alrededor del 60% de los residuos generados en la ciudad provienen de alimentos, procesados y sin procesar, un material con gran potencial de aprovechamiento, siendo una de las grandes conclusiones de ese estudio, pues los residuos de comida son el componente generado en mayor cantidad en todos los estratos socioeconómicos; además, 20% de los residuos sólidos residenciales generados en la zona urbana está constituido por papel, cartón, plástico, vidrio y metales.

Tabla 2.1.7. Resultados de la caracterización de residuos sólidos residenciales – Año 2006

Categoría	Estrato socioeconómico						Global
	1	2	3	4	5	6	
Comida	61,30	61,90	61,03	54,36	54,48	48,37	59,00
Jardín	4,31	2,26	3,09	8,64	16,14	24,06	6,54
Papel	2,75	3,13	3,85	5,31	4,34	6,26	3,84
Cartón	1,87	2,25	2,47	2,81	3,14	2,75	2,39
Bolsas y empaques	6,72	7,08	7,68	7,21	6,71	4,80	6,93
Plástico soplado	2,86	3,14	3,43	3,98	3,10	2,66	3,21
Caucho y cuero	1,56	1,38	0,87	0,26	0,17	0,23	0,98
Textiles	2,82	2,28	1,88	1,07	2,04	0,50	1,98
Madera	0,68	0,93	0,47	0,75	0,14	0,23	0,62
Metálicos	0,94	1,00	1,12	1,47	0,95	0,93	1,06
Vidrio	2,19	2,02	2,63	3,35	3,62	3,15	2,56
Cerámicos	0,99	2,18	1,12	1,58	0,78	0,43	1,34
Huesos	0,32	0,31	0,33	0,33	0,21	0,21	0,30
Higiénicos	8,30	8,91	8,19	7,80	3,24	4,79	7,73
Otros	2,38	1,24	1,83	1,09	0,73	0,62	1,52

Fuente: Evaluación y ajuste PGIRS (DAPM, 2009)

Posteriormente, la empresa de servicios varios EMSIRVA S.A. ESP, realizó en el año 2007 un estudio socio económico, que permitió definir la composición física de los residuos potencialmente aprovechables generados en Santiago de Cali, como se muestra en la Tabla 2.1.8 se observa que la ciudad generó más de 200 toneladas diarias de material potencialmente aprovechable en el año 2007. La información actual indica que en Santiago de Cali, durante el año 2011, se aprovecharon 400 toneladas de material reciclable, lo cual, en comparación con la totalidad de residuos generados en el año 2011 (577.331 Toneladas), solo representa un 0,07%, indicando un bajo nivel de aprovechamiento en la ciudad (Cali en Cifras, 2013).

Tabla 2.1.8 Composición física de los materiales recuperables en Santiago de Cali

Categoría	% del total de residuos	Según categoría	Toneladas/día
Papel	3,84	20%	53,2
Cartón	2,39	12%	31,79
Bolsas y empaques	6,93	35%	92,97
Plástico soplado	3,21	16%	42,56
Vidrio	2,56	11,5%	30,59
Metales	1,06	5,60%	14,9
Totales	19,99	100%	266

Fuente: EMSIRVA ESP. Estudios Socioeconómicos (2007)

Finalmente, de acuerdo al estudio de Disposición Final de Residuos Sólidos en Colombia 2013, elaborado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la cantidad de residuos que presentó la ciudad de Cali durante el año 2012 fue de 1.650 ton/día y en el año 2013 fueron 1.513 ton/día.

Adicional a la información aquí registrada como generalidades de la Línea Base para el documento PGIRS, para la formulación de cada uno de los Programas que hacen parte del Plan se construyó una Línea Base particular con información específica de cada temática, partiendo de la Tabla de Parámetros establecida en la Resolución 0754 de 2014.

2.2 PROYECCIONES

Utilizando la información recolectada y establecida como línea base del documento, se realizaron las proyecciones al año 2027, horizonte al cual fue formulado el presente Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS.

2.2.1. Crecimiento poblacional

Se realizó la proyección de la población del área urbana y de los 15 corregimientos que componen el área rural de Santiago de Cali, cifras que hacen referencia a los estimativos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal con base en proyecciones municipales de población por área bajo un escenario de crecimiento bajo según tendencias del DANE.

En la **Tabla 2.2.1** se puede observar la proyección del número de habitantes en el Municipio de Santiago de Cali para un horizonte de tiempo de 12 años.

Tabla 2.2.1. Proyecciones de la población de Santiago de Cali para el periodo 2015 – 2027

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Población (hab.)	2.333.213	2.358.253	2.383.392	2.408.653	2.434.110	2.459.698	2.483.312
	Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Población (hab.)		2.507.743	2.532.022	2.556.178	2.580.242	2.604.246	2.628.224

Fuente: Proyecciones de población de Cali / DAPM con base en Proyecciones municipales de población por área 2015 - 2027 / DANE

En la **Tabla 2.2.2** se puede observar la proyección del número de habitantes por corregimiento en el área rural del municipio de Santiago de Cali para un horizonte de tiempo de 12 años.

2.2.2. Proyecciones de generación de residuos sólidos

En las **Tablas 2.2.3** y **2.2.4** se muestra la proyección en la generación de residuos sólidos para el Municipio de Santiago de Cali en un horizonte de tiempo de 12 años.

Tabla 2.2.2. Proyecciones de población de Santiago de Cali, según corregimiento para el periodo 2015 – 2027

Corregimiento	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Navarro	906	879	853	828	803	778	754	730	707	685	663	642	621
Hormiguero	3.811	3.790	3.768	3.746	3.722	3.698	3.671	3.645	3.617	3.589	3.561	3.531	3.501
Pance	1.470	1.432	1.395	1.359	1.323	1.287	1.252	1.218	1.184	1.151	1.119	1.087	1.056
La Buitrera	6.818	7.025	7.237	7.452	7.672	7.896	8.121	8.353	8.589	8.829	9.074	9.322	9.575
Villacarmelo	869	859	849	838	828	818	807	796	785	774	764	753	742
Los Andes	4.633	4.674	4.715	4.754	4.793	4.830	4.864	4.899	4.933	4.965	4.996	5.027	5.055
Pichindé	646	632	619	606	593	581	568	555	543	531	518	506	494
La Leonera	514	493	473	454	436	418	400	384	368	352	337	323	309
Felidia	1.346	1.311	1.276	1.242	1.208	1.175	1.143	1.111	1.079	1.049	1.019	989	960
El Saladito	904	872	841	810	781	752	724	697	671	645	621	597	574
La Elvira	1.048	1.027	1.006	985	965	945	924	904	884	864	845	826	807
La Castilla	905	898	891	884	876	869	861	853	845	836	828	819	810
La Paz	605	586	568	551	533	516	500	484	468	452	438	423	409
Montebello	9.037	9.021	9.003	8.983	8.961	8.935	8.904	8.874	8.840	8.805	8.767	8.727	8.685
Golondrinas	3.106	3.117	3.126	3.135	3.143	3.151	3.156	3.161	3.165	3.169	3.171	3.173	3.174

Fuente: Proyecciones de población de Cali, según corregimientos / DAP con base en Proyecciones municipales de población por área 2015 - 2027 / DANE

Tabla 2.2.3 Proyección en la generación de residuos sólidos en Santiago de Cali periodo 2015 - 2021

SITIO	UND.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Relleno sanitario	Ton/año	33.162	34.290	35.457	36.663	37.911	39.201	40.534
Estación de transferencia	Ton/año	620.419	641.528	663.356	685.926	709.265	733.397	758.350
Total por año	Ton/año	653.581	675.818	698.813	722.590	747.175	772.598	798.885
Población	habitantes	2.369.829	2.394.870	2.420.013	2.445.281	2.470.747	2.496.346	2.519.961
Indicador por mes	Ton/mes	54.465	56.318	58.234	60.216	62.265	64.383	66.574
Indicador por día	Ton/día	1.816	1.877	1.941	2.007	2.075	2.146	2.219
Tasa de crecimiento residuos	%		3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%

Tabla 2.2.4. Proyección en la generación de residuos sólidos en Santiago de Cali periodo 2022 - 2027

SITIO	UND.	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Relleno sanitario	Ton/año	41.913	43.340	44.814	46.339	47.916	49.546
Estación de transferencia	Ton/año	784.153	810.833	838.422	866.948	896.446	926.947
Total por año	Ton/año	826.066	854.173	883.236	913.287	944.361	976.493
Población	habitantes	2.544.406	2.568.701	2.592.876	2.616.962	2.640.990	2.664.995
Indicador por mes	Ton/mes	68.839	71.181	73.603	76.107	78.697	81.374
Indicador por día	Ton/día	2.295	2.373	2.453	2.537	2.623	2.712
Tasa de crecimiento residuos	%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%

A nivel residencial, sector que mayor cantidad de residuos sólidos aporta en la ciudad, entendiendo que un residuo sólido residencial o domiciliario es aquel que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas, también se realizó una proyección de generación en los próximos 12 años (**Tabla 2.2.5 y 2.2.6**).

De acuerdo a la composición de los residuos sólidos en la ciudad de Cali, en la **Tabla 2.2.7** se muestra la proyección discriminada por tipo de residuos.

Tabla 2.2.5. Proyección de la generación residuos sólidos residenciales en Santiago de Cali para el periodo 2015-2021

Sitio	Unidad	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total por año	Ton/año	653,581	675,818	698,813	722,590	747,175	772,598	798,885
Total residuos residenciales	Ton/año	489,511	506,166	523,388	541,196	559,610	578,650	598,339
Población	habitantes	2,369,829	2,394,870	2,420,013	2,445,281	2,470,747	2,496,346	2,519,961
ppc	(kg/hab-día)	0.57	0.58	0.59	0.61	0.62	0.64	0.65
Indicador por mes	Ton/mes	40,793	42,180	43,616	45,100	46,634	48,221	49,862
Indicador por día	Ton/día	1,360	1,406	1,454	1,503	1,554	1,607	1,662
Tasa de crecimiento residuos	%		3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%
Tasa de crecimiento ppc	%		2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.4%

Tabla 2.2.6. Proyección de la generación residuos sólidos residenciales en Santiago de Cali para el periodo 2022-2027

Sitio	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Total por año	Ton/año	826,066	854,173	883,236	913,287	944,361	976,493
Total residuos residenciales	Ton/año	618,697	639,747	661,515	684,022	707,296	731,361
Población	habitantes	2,544,406	2,568,701	2,592,876	2,616,962	2,640,990	2,664,995
ppc	(kg/hab-día)	0.67	0.68	0.70	0.72	0.73	0.75
Indicador por mes	Ton/mes	51,558	53,312	55,126	57,002	58,941	60,947
Indicador por día	Ton/día	1,719	1,777	1,838	1,900	1,965	2,032
Tasa de crecimiento residuos	%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%
Tasa de crecimiento ppc	%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%

Tabla 2.2.7. Proyección de la composición de residuos sólidos residenciales en la ciudad de Santiago de Cali por tipo de residuo periodo 2015 – 2027 (ton/año)

Tipo de residuo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Comida	288811.2	298637.9	308798.9	319305.6	330169.8	341403.7	353019.7	365031.0	377451.0	390293.6	403573.1	417304.5	431503.1
Jardín	32014.0	33103.3	34229.6	35394.2	36598.5	37843.7	39131.3	40462.8	41839.5	43263.1	44735.1	46257.1	47831.0
Papel	18797.2	19436.8	20098.1	20781.9	21489.0	22220.2	22976.2	23758.0	24566.3	25402.2	26266.5	27160.2	28084.3
Cartón	11699.3	12097.4	12509.0	12934.6	13374.7	13829.7	14300.3	14786.9	15290.0	15810.2	16348.1	16904.4	17479.5
Bolsas y Empaques	33923.1	35077.3	36270.8	37504.9	38781.0	40100.5	41464.9	42875.7	44334.5	45843.0	47402.7	49015.6	50683.3
Plástico Soplado	15713.3	16247.9	16800.8	17372.4	17963.5	18574.7	19206.7	19860.2	20535.9	21234.6	21957.1	22704.2	23476.7
Caucho y Cuero	4797.2	4960.4	5129.2	5303.7	5484.2	5670.8	5863.7	6063.2	6269.5	6482.8	6703.4	6931.5	7167.3
Textiles	9692.3	10022.1	10363.1	10715.7	11080.3	11457.3	11847.1	12250.2	12667.0	13098.0	13543.6	14004.5	14480.9
Madera	3035.0	3138.2	3245.0	3355.4	3469.6	3587.6	3709.7	3835.9	3966.4	4101.4	4240.9	4385.2	4534.4
Metálicos	5188.8	5365.4	5547.9	5736.7	5931.9	6133.7	6342.4	6558.2	6781.3	7012.1	7250.6	7497.3	7752.4
Vidrio	12531.5	12957.8	13398.7	13854.6	14326.0	14813.4	15317.5	15838.6	16377.5	16934.8	17511.0	18106.8	18722.8
Cerámicos	6559.4	6782.6	7013.4	7252.0	7498.8	7753.9	8017.7	8290.5	8572.6	8864.3	9165.9	9477.8	9800.2
Huesos	1468.5	1518.5	1570.2	1623.6	1678.8	1736.0	1795.0	1856.1	1919.2	1984.5	2052.1	2121.9	2194.1
Higiénicos	37839.2	39126.6	40457.9	41834.4	43257.8	44729.7	46251.6	47825.3	49452.5	51135.1	52874.9	54674.0	56534.2
Otros	7440.6	7693.7	7955.5	8226.2	8506.1	8795.5	9094.7	9404.2	9724.2	10055.0	10397.1	10750.9	11116.7
Total	489,511	506,166	523,388	541,196	559,610	578,650	598,339	618,697	639,747	661,515	684,022	707,296	731,361

El Decreto 1077 de 2015 establece la actividad del barrido y limpieza de vías y áreas públicas como la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y la vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido

manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos. La proyección de la generación de residuos sólidos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas se realizó tomando como referencia la cantidad recolectada en los últimos tres años por los prestadores del servicio público de aseo, información reportada a EMSIRVA ESP en liquidación y se relacionó con el crecimiento de la población, asumiendo que la población produce una cantidad fija de residuos y que el crecimiento de la población incrementa la cantidad de residuos de barrido la ciudad.

La cantidad de residuos sólidos recolectados en Santiago de Cali en las actividades de barrido y limpieza en los años 2012, 2013 y 2014 fue respectivamente: 45.956, 49.849 y 49.342 ton/año, el cual será proyectado asumiendo un incremento constante anual del 1%, que es equivalente a la tasa de crecimiento población en la zona urbana del Municipio (**Tabla 2.2.8**).

Tabla 2.2.8. Proyección de residuos sólidos producidos por actividades de barrido para Santiago de Cali periodo 2015 – 2027

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ton/año	49.863	50.387	50.913	51.443	51.976	52.468	52.977	53.482	53.986	54.487	54.988	55.487	55.987

2.3 MARCO LEGAL DEL PGIRS

El actual marco normativo de la gestión de residuos sólidos actual tiene su origen en el Decreto Ley 2811 de 1974 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente) y en la Ley 9 de 1979 (Código Sanitario Nacional). De esta primera etapa normativa sobresale la preocupación del Estado por la reglamentación técnica y los aspectos ambientales, con una preferencia explícita por fomentar procesos de reciclaje y modificar patrones de producción y consumo de bienes para minimizar la generación de residuos sólidos. Con la expedición de la Constitución Política de 1991 y de las Leyes 99 de 1993 y 142 de 1994, se estableció un marco institucional para el

desarrollo empresarial del servicio público domiciliario de aseo, con el fin de asegurar su prestación eficiente, bajo la responsabilidad de los municipios y distritos.

Adicionalmente, se planteó la necesidad de crear una política nacional para el manejo de los residuos sólidos, basada en la gestión integral y en la prestación del servicio de aseo de manera planificada. Es así como se diseñó una estrategia para el desarrollo de instrumentos normativos, técnicos y de capacitación, establecida en el Decreto 1713 de 2002, el cual articula el componente ambiental del manejo de los residuos sólidos mediante la prestación del servicio público de aseo; especialmente, se incluyen los siguientes aspectos:

- Establecer las condiciones ambientales mínimas que se deben cumplir en cada uno de los componentes del servicio público de aseo.
- Introducir un instrumento de planificación del sector, denominado “Plan Regional o Local de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS”, mediante el cual las entidades territoriales deben establecer estrategias, programas y proyectos sostenibles a corto, mediano y largo plazo.

En la búsqueda de soluciones, el Gobierno Nacional promulgó además la Resolución 1045 de 2003, a través de la cual comprometió a los municipios con la formulación e implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). En coherencia con la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) y en armonía con los lineamientos planteados a nivel mundial en eventos como la Cumbre de Río y la Cumbre de Johannesburgo, se definió la jerarquía para la gestión de los residuos sólidos, que integra, en su orden, la reducción en la generación, su aprovechamiento y valorización, el tratamiento y la disposición final (Marmolejo et al., 2010).

En el año 2013, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitieron el Decreto 2981 de 2013, por el cual se reglamenta la

prestación del servicio público de aseo y se reestructuran los componentes de la gestión de residuos sólidos, exceptuando la actividad de Disposición Final de Residuos Sólidos y excluyendo también la Gestión de Residuos Peligrosos, los cuales seguirán estando regidos por el Decreto 4741 de 2005. Asimismo, 11 meses después, los mismos Ministerios presentaron la Resolución 0754 del 25 de Noviembre de 2014, por la cual se adoptó la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS, la cual fue tomada como referencia para la elaboración del presente documento.

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio por medio del Decreto 1077 de 2015 expide el decreto único reglamentario del sector de vivienda, ciudad y territorio, dejando allí definida la reglamentación para la prestación del servicio público de aseo, incorporando el Decreto 2981 de 2013, así como otras reglamentaciones asociadas a la gestión de residuos sólidos.

Adicionalmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitió el Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde se incluye la reglamentación establecida para el manejo de residuos peligrosos. Ambas normativas compilatorias surgen con el objetivo de compilar y racionalizar normas de carácter reglamentario que rigen cada sector y contar con un instrumento jurídico único el mismo.

En la **Tabla 2.3.1** se presenta el Ordenamiento Jurídico empleado en la actualización del PGIRS para Santiago de Cali.

Tabla 2.3.1. Marco legal empleado en la actualización del PGIRS de Santiago de Cali

CONSTITUCIÓN POLITICA DE COLOMBIA 1991	- Artículo 311 Responsabilidad del Municipio.
	- Artículo 333 Actividad económica de iniciativa privada.
	- Artículo 365 Servicios públicos inherentes a la finalidad social del Estado.
	- Artículo 366 Finalidad Social del Estado.
	- Artículo 367 SPD Reserva de Ley, el Municipio los puede prestar directamente
	- Artículo 370 Corresponde a la SSPD el control, supervisión y vigilancia.
LEYES	- Ley 9ª de 1979 Por el cual se dictan medidas sanitarias.
	- Ley 9 de 1989 Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones.
	- Ley 1842 de 1991 Por el cual se expide el Estatuto Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios
	- Ley 99 de 1993 Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental SINA y el Ministerio de Ambiente.
	- Ley 142 de 1994 Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
	- Ley 136 de 1994 Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.
	- Ley 388 de 1997 Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
	- Ley 632 de 2000 Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.
	- Ley 689 de 2001 Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.
	- Ley 715 de 2001 Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
	- Ley 1259 de 2008 Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
	- Ley 1523 de 2012 Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
	- Ley 1537 de 2012 “Por la cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda y se dictan otras disposiciones”. Artículo 54. ASE.
- Ley 1672 de 2013 Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de Gestión Integral de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.	
JURISPRUDENCIA	- Sentencia C-741 de 2003 EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS-Reserva legal para sociedades por acciones/EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS Y ORGANIZACIONES AUTORIZADAS-Relación.
	- Sentencia T-724/03 Acción de tutela interpuesta por Silvio Ruiz Grisales y la Asociación de Recicladores de Bogotá - ARB contra el Distrito Capital de Bogotá – Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos. LICITACION PARA ADMINISTRACION DE RELLENO SANITARIO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS.
	- Sentencia C355 de 2006 Demanda de inconstitucionalidad contra el artículo 98 de la Ley 769 de 2002, Nuevo Código Nacional de Tránsito Terrestre. Declara EXEQUIBLE parcialmente el artículo 98 de la Ley 769 de 2002, bajo el entendido de que la prohibición a que se contrae la norma se debe concretar, por las autoridades municipales o distritales competentes, a determinadas vías y por motivos de seguridad vial, y que la misma sólo entrará a regir siempre que real y efectivamente se hayan adoptado las medidas alternativas y sustitutivas previstas en el parágrafo 2º del artículo 98 de la ley antes citada, en el respectivo distrito o municipio.
	Sentencia C-793/09 SENTENCIA CONDICIONADA EN INFRACCIONES DE NORMAS AMBIENTALES- Aplicación para la protección de los derechos de los recicladores informales de basura.
	- Auto 091 de 2010, Auto A268/10 y Auto 298/10 ACCIONES AFIRMATIVAS- Beneficiarios que por mandato del principio de igualdad material deben ser tenidos por tales partiendo de situaciones de marginación o debilidad manifiesta. Caso Bogotá, seguimiento al cumplimiento de la Sentencia T-724 de 2003.
- Auto 275 de 2011 Solicitud de cumplimiento de la Sentencia T-724 de 2003 y del Auto 268 de 2010.	

	<p>-Auto 084 de 2012 ACCION DE TUTELA DE ASOCIACION DE RECICLADORES EN MATERIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ASEO-Seguimiento de órdenes impartidas en auto A275/11 en cumplimiento de sentencia T-724/03 y auto A268/10.</p> <p>- Auto 366 de 2014 DECLARAR que la UAESP ha adelantado actuaciones encaminadas a darle cumplimiento a las órdenes y parámetros contemplados en la sentencia T-724 de 2003 y en los Autos 275 de 2011 y 268 de 2010. Por lo anterior, la insta a continuar con el proceso.</p> <p>-Auto 089 de 2015 Adopción de una medida cautelar y solicitud de información a entidades públicas en el marco del seguimiento a las órdenes proferidas en el Auto 275 de 2011, en cumplimiento de la Sentencia T-724 de 2003 y del Auto 268 de 2010.</p> <p>-Sentencia T-387 de 2012 LICITACION PUBLICA-Pliego de condiciones no vulneró derecho al trabajo de recicladores por cuanto empresa prestadora del servicio de aseo no llevaría a cabo labores de recolección de residuos reciclables- Caso recicladores Popayán.</p> <p>- Sentencia T-291 de 2009 Corte Constitucional de Colombia – ACCION DE TUTELA-Ordena a la Alcaldía de Santiago de Cali, EMSIRVA en liquidación y otras entidades del Municipio realizar acciones afirmativas en pro de la inclusión de los recicladores a la economía formal del aseo en la ciudad de Cali.</p> <p>-Sentencia T-411 de 2009 Corte Constitucional de Colombia - ACCION DE TUTELA-EMSIRVA ESP o la empresa que la sustituya deberá hacer posible la participación real y efectiva de los recicladores del Municipio de Cali en la convocatoria pública para la operación y explotación de los residuos sólidos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, gestión comercial y otras actividades.</p> <p>-Auto No. A118 de 2014 Corte Constitucional de Colombia- Evaluación de niveles de cumplimiento de las órdenes impartidas en la sentencia T-291 de 2009.</p>
DECRETOS A NIVEL NACIONAL	<p>- Decreto 1609 de 2002 Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.</p> <p>-Decreto 3695 de 2009 Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones.(Comparendo ambiental).</p> <p>- Decreto 1077 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”.</p> <p>- Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>
RESOLUCIONES A NIVEL NACIONAL	<p>- RAS 2000, Resolución 1096 de 2000. Expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico, por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.</p> <p>- Resolución CRA 151 de 2001 Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo. Sección 1.3.7 Áreas de Servicio Exclusivo.</p> <p>- Resolución CRA 315 de 2005 Por medio de la cual se establecen las metodologías para clasificar las personas de acueducto, alcantarillado y aseo de acuerdo con un nivel de riesgo.</p> <p>-Resolución 371 de 2009 Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.</p> <p>- Resolución 372 de 2009 Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.</p> <p>-Resolución 1457 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.</p> <p>- Resolución 1297 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones</p> <p>- Resolución 1511 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones</p> <p>- Resolución 1512 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.</p> <p>- Resolución 1675 de 2013 Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.</p> <p>- Resolución 0754 de 2014 con la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p> <p>- Resolución 0288 de 2015 Por la cual se establecen los lineamientos para la formulación de los Programas de Prestación del Servicio Público de Aseo.</p>

	<p>- Resolución CRA 720 de 2015 Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atienden en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones.</p>
<p>ACUERDOS MUNICIPALES DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>-Acuerdo 0937 de 1997 Por medio del cual se crea el Fondo de Solidaridad de Redistribución de Ingresos Para los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el Municipio de Santiago de Cal.</p>
	<p>- Acuerdo 0282 de 2010 Por medio del cual se reglamenta la aplicación de la Ley 1259 de 2008 del Comparendo Ambiental en el Municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones.</p>
	<p>-Acuerdo 0326 de 2012 Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal de Santiago de Cali 2012-2015.</p>
	<p>do 0327 del 2012 Por medio del cual se modifica parcialmente el Acuerdo 282 de 2009 y se dan otras disposiciones.</p>
	<p>- Acuerdo 335 de 2012 Por el cual se establecen los factores de subsidio y de contribución en los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el Municipio de Santiago de Cali, para la vigencia 2013 – 2017.</p>
	<p>- Acuerdo Municipal 0353 de 2013 Por medio de la cual se adopta el estatuto de silvicultura urbana para el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones, en concordancia con el Acuerdo Municipal 0597 de 2014.</p>
	<p>- Acuerdo Municipal 0373 de 2014 Por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali.</p>
<p>DECRETOS Y RESOLUCIÓN MUNICIPALES DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>-Decreto 0475 de 2004 Adopción del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali PGIRS 2004-2019</p>
	<p>- Decreto 0059 de 2009 Por medio del cual se adoptan manuales para la implementación de programas de gestión integral de residuos sólidos en entidades públicas, en instituciones educativas, conjuntos residenciales, centros comerciales, supermercados, almacenes de cadena, y eventos masivos en el Municipio de Santiago de Cali.</p>
	<p>-Decreto 0291 de 2005 Por medio del cual se regula la Gestión Integral de Escombros en el Municipio de Santiago de Cali.</p>
	<p>- Decreto 700 de 2010 Por medio del cual se ajusta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali PGIRS 2004-2019.</p>
	<p>- Decreto Municipal No. 411.0.20.0076 del 24 de febrero del 2015. “Por medio del cual se conforman los Grupos Interdisciplinarios para el apoyo en la evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS-”</p>
<p>NORMATIVIDAD PROGRAMA DE ZONA RURAL</p>	<p>Normatividad en materia ambiental y sanitaria:</p>
	<p>Decreto Ley 2811 de 1974 Código Nacional de los Recursos Naturales.</p>
	<p>Ley 99 de 1993 Por medio del cual se crea el Sistema Nacional Ambiental SINA y el Ministerio de Ambiente.</p>
	<p>Normatividad en materia de educación:</p>
	<p>Ley 115 de 1994 Por el cual se expide la ley general de educación.</p>
	<p>Política Nacional de Educación Ambiental SINA del 2002.</p>
	<p>Decreto 1743 de 1994 Define la institucionalización del proyecto de educación ambiental para todos los niveles de la educación formal y no formal.</p>
	<p>Proyectos ciudadanos de Educación Ambiental –PROCEDA: Proyectos Ambientales Ciudadanos llevados a cabo por grupos y organizaciones de la sociedad civil, con el ánimo de contribuir en la resolución conjunta de problemas ambientales locales</p>
	<p>Normatividad Sancionatoria:</p>
	<p>Decreto 0146 de 2010 Por medio del cual se designa un equipo profesional de las Dependencias de la Administración como responsable del Plan de Formación para Infractores, el procedimiento de aplicación de Comparendo Ambiental en el Territorio de Santiago de Cali y se definen los montos de las Sanciones tipificadas en el Acuerdo 0282 de 2009, en el territorio de Santiago de Cali.</p>
	<p>Documentos CONPES:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • CONPES 3463 de 2007: Planes Departamentales de Agua y Saneamiento para el Manejo Empresarial de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo. • CONPES 3530 de 2008: Lineamientos y Estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. • CONPES 3810 de 2014: Política para el suministro de Agua Potable y Saneamiento Básico en la zona rural.

NORMATIVIDAD PROGRAMA DE DISPOSICION FINAL	Marco Normativo Nacional
	✓ Decreto 077 de 2015
	✓ Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 – “Todos Por un Nuevo País”.
	✓ Conpes 3624 del 20 de noviembre de 2009 “Programa para el saneamiento, manejo y recuperación ambiental de la cuenca alta del río cauca”.
	✓ Conpes 3710 del 15 de noviembre de 2011 “Modificación al Conpes 3624 de 2009 “Programa para el saneamiento, manejo y recuperación ambiental de la cuenca alta del río cauca”.
✓ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS - Título F Sistemas de aseo urbano	
Marco Normativo Municipal	
✓ Resoluciones de CVC No. S.G.A. No. 336 de 1999, S.G.A. No. 394 de 1999, No. 0147 de 2001, No. DRSOC 00223 de 2003 y No.183 de 2005, la Resolución 0100 No. 0711-0079 de Febrero 05 de 2005, la Resolución 0100 No. 0710-0084 de Febrero 07 de 2008 Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca exigió a Emsirva E.S.P. el mantenimiento y monitoreo postclausura a largo plazo, el cual debe tener una duración entre 20 y 30 años después de clausurado el relleno sanitario, como también la ejecución del Plan de Clausura y Sellado Definitivo de la Celda Transitoria (Vaso 7), conforme a la guía ambiental de Saneamiento y Cierre de Botaderos a cielo abierto adoptada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Resolución 1390 de Septiembre de 2005, El Decreto 838 de 2005 y el RAS 2000.	
Órdenes Judiciales	
✓ Acción de tutela y sentencia del 25 de abril y 18 de mayo de 2011 respectivamente, por la procuraduría 21 judicial II ambiental y agraria del Valle, señalada en el artículo 86 de la constitución política y reglamentada por la ley 2591 de 1991, contra el municipio de Santiago de Cali, empresa de servicios de aseo de Cali EMSIRVA E.S.P. en liquidación y la superintendencia de servicios públicos, por violación al derecho constitucional fundamental a la vida indicado en el artículo 11 de la constitución política ordenando proceder de manera inmediata a la implementación de un sistema de tratamiento para los lixiviados generados en el antigua vertedero de Navarro, relleno sanitario y celda 7.	
NORMATIVIDAD PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	• Marco Normativo Nacional
	✓ Resolución Nacional 541 del 14 de diciembre de 1994 “por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación”.
	✓ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS - Título F Sistemas de aseo urbano.
	✓ Decreto Nacional 178 del 27 de enero de 2012 “Por el cual se establecen medidas relacionadas con la sustitución de vehículos de tracción animal”.
	• Marco Normativo Municipal
	✓ Decreto 0459 de 2004 sobre la prohibición del tránsito de vehículos de tracción animal en vías arterias y principales.
	✓ Decreto 0414 de 2007 Por medio del cual se prohíbe el transporte de escombros en vehículos de tracción animal en las comunas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 17, 18, 19, 20 y 22, y se dictan otras disposiciones. Sentencia C-475 de 2003
✓ Decreto 0138 de 2007, Por el cual se adoptó los sitios de transferencia y disposición final de escombros (Avenida Ciudad de Cali con Troncal y Mameyal) - suspendido por un fallo judicial.	
✓ Decreto 0287 de abril 28 de 2014 Por el cual se adopta un registro de potenciales beneficiarios para la promoción de las actividades alternativas de sustitución de vehículos de tracción animal en el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones.	
NORMATIVIDAD PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO	• Sentencia C-793/09 SENTENCIA CONDICIONADA EN INFRACCIONES DE NORMAS AMBIENTALES- Aplicación para la protección de los derechos de los recicladores informales de basura.
	• Acuerdo 0270 de 2009 Por medio del cual se autoriza al señor Alcalde de Santiago de Cali para participar en la creación y constitución de una Empresa Pública de Servicios Varios y se dictan otras disposiciones sobre la materia.
	• Decreto 4110200280 2009 Por medio del cual se conforma el Comité de Inclusión de Recicladores de Oficio al Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali
	• Decreto 411200531 de 2009 Por el cual se modifica el Decreto 4110200280 de 2009.
	• Decreto 4110200133 de 2010 Por medio del cual se adopta la Política Pública y Plan de Inclusión de Recicladores informales a la economía formal del Aseo en la Ciudad de Santiago de Cali.

	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo No. 0350 del 2013 Por el cual se autoriza al señor Alcalde de Santiago de Cali para concurrir a la disolución y posterior liquidación de la empresa de gestión integral de residuos sólidos del suroccidente Colombiano- GIRASOL EICE.
NORMATIVIDAD PARA EL PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROSOS	• Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (MAVDT, 2005)
	• Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" (MADS, 2015)/Decreto 4741 de 2005
	• Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos – Bases Conceptuales (MAVDT, 2007)
	• Ley 1252 de 2008 Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones
	• Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (MAVDT, 2010)
	• Plan de Gestión Integral de los Residuos Peligrosos en el Valle del Cauca 2013 – 2015 (CVC, 2013)
	• Decreto 351 de 2014 Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

Fuente: DAPM - 2015

2.4 METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS MUNICIPAL

2.4.1 Metodología de actualización PGIRS 2015

La metodología implementada para la actualización del PGIRS 2015 se fundamentó en el desarrollo de criterios de Planificación y Gestión. En primera instancia, relacionando todos aquellos elementos previamente definidos en la normatividad nacional y los puntos de articulación con los requerimientos particulares del municipio de Santiago de Cali, la definición de los criterios para el levantamiento de la Línea Base y la definición de los mecanismos de formalización para atender los escenarios de participación en el proceso de actualización, mediante el desarrollo de un protocolo de mesas temáticas, para las cuales se definieron otros aspectos tales como: actores sociales participantes de la GIRS, el proceso de convocatoria, guías de trabajo para cada una de las mesas definidas, sistematización del proceso y difusión de resultados.

La adaptación sistemática se compone de cuatro grandes aspectos que desarrollaron una ruta metodológica con secuencia lógica y en coherencia con el ordenamiento jurídico, permitiendo formular los catorce (14) programas que constituyen el PGIRS, trece (13) de los cuales están definidos en la Resolución 0754 de 2014, ya que dicha Resolución no contempla un programa para la gestión de residuos peligrosos e indica que esa temática

se rige por lo dispuesto en las normas ambientales. Sin embargo, el PGIRS de Santiago de Cali siempre ha incluido la gestión de residuos peligrosos dentro de su formulación dada su importancia ambiental y de salud pública; por lo tanto, en complemento a los 13 programas que establece la normativa nacional, se adiciona un catorceavo, el Programa para la Gestión de Residuos Peligrosos, quedando definidos los siguientes:

1. Aspectos institucionales del servicio público de aseo.
2. Recolección, transporte y transferencia.
3. Barrido y limpieza de áreas públicas.
4. Limpieza de zonas ribereñas.
5. Corte de césped y poda de árboles.
6. Lavado de áreas públicas.
7. Aprovechamiento.
8. Inclusión de recicladores.
9. Disposición final.
10. Gestión de residuos especiales.
11. Gestión de residuos de construcción y demolición.
12. Gestión de residuos sólidos en el área rural.
13. Gestión del riesgo.
14. Gestión de Residuos Peligrosos

2.4.2. Ruta metodológica implementada para la actualización del PGIRS

El DAPM trazó una Ruta Metodología que permitió que la ciudad llegara a la meta de contar con un PGIRS actualizado acorde a la normativa nacional y a las realidades locales en términos de gestión de residuos. Este proceso permitió recoger la información necesaria, analizarla y sistematizarla para formular cada uno de los catorce (14) Programas que conforman el Plan, como un instrumento que será la carta de navegación para la gestión integral de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.

2.4.2.1. Ruta Metodológica Primera Parte

- **Levantamiento de línea base y evaluación del PGIRS.** El Grupo Técnico fue el encargado de consolidar la información para el levantamiento de la línea base y realizar la evaluación del PGIRS que comprendió los años 2010 a 2014. Esta labor se realizó con la información suministrada por diferentes dependencias y las diferentes dependencias de la Administración Municipal, así como con la colaboración de Emsirva en Liquidación, la CVC y los prestadores del servicio público de aseo.
- **Reunión por Sectores.** Con el fin de presentar la metodología y comunicar acerca de la selección de representantes ante el Grupo Coordinador, se realizaron reuniones con los sectores definidos que hacen parte de la gestión integral de los residuos sólidos en la ciudad.
- **Elaboración de propuesta para acto administrativo para conformación del Grupo Coordinador y Grupo Técnico.** A la par con las actividades de levantamiento de información y reuniones sectoriales para presentar la metodología, se elaboró una propuesta borrador para la promulgación del acto administrativo con el cual se conformarían tanto el Grupo Coordinador, como el Grupo Técnico (Figura 2.4.1).

2.4.2.2. Ruta Metodológica Segunda Parte

- **Mesas Temáticas por sectores para la elaboración del árbol de problemas, de objetivos y actividades de los programas del PGIRS.** Con cada sector definido se realizaron las Mesas Temáticas, que permitieron formular el árbol de problema de cada programa, sus objetivos y sus respectivas actividades, según la competencia institucional o sectorial. La información recogida durante las Mesas fue sistematizada y analizada por el Grupo Técnico, quien consolidó la información

obtenida y acorde con la normatividad vigente formuló los catorce programas del PGIRS (Figura 2.4.2).

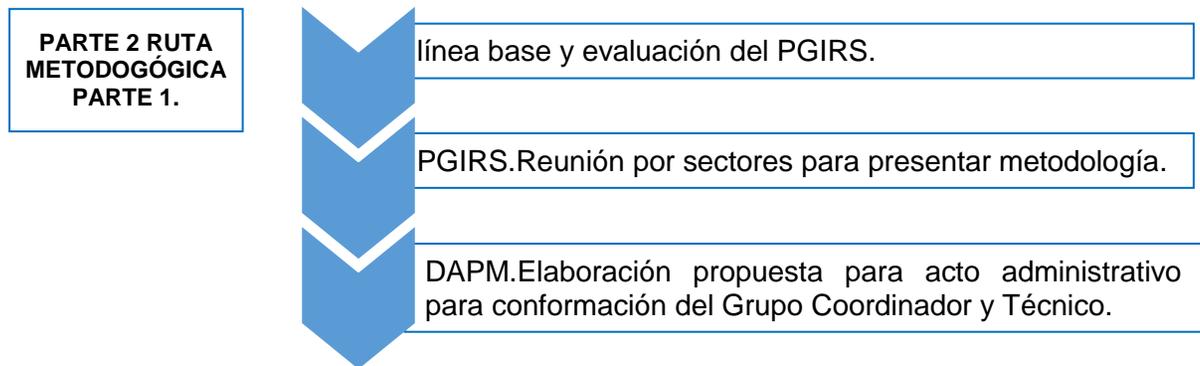


Figura 2.4.1. Ruta metodológica para la actualización del PGIRS – Parte 1



Figura 2.4.2. Ruta técnica para la actualización del PGIRS – Parte 2

El ajuste del PGIRS se fundamentó en la Línea Base y el desarrollo de las Mesas Temáticas Sectoriales, de donde se obtuvieron las herramientas para elaborar el

documento, acorde a la normativa nacional y las problemáticas locales evidenciadas a través de los diferentes actores y sectores de la sociedad que aportaron para su construcción.

Con la información disponible, el Grupo Técnico se encargó de formular los Programas y Proyectos del PGIRS, apoyados en las reuniones con las Dependencias de la Administración Municipal, con quienes se realizaron Mesas de Trabajo para concertar los alcances del documento en términos de las competencias y misiones instituciones de cada dependencia.

- **Elaboración del documento preliminar de Actualización del PGIRS 2015.** el Grupo Técnico fue el encargado de elaborar el documento preliminar de actualización del PGIRS 2015, a partir de la revisión documental, el levantamiento de la línea base y la elaboración de la evaluación del PGIRS vigente, partiendo del análisis situacional, árbol de problemas y técnicas de priorización establecidas por la Resolución 0754 de 2014, contando también con los productos sistematizados y analizados de las Mesas Temáticas que se realizaron con los diferentes sectores.
- **Presentación del documento preliminar ante el Director del DAPM.** El documento preliminar fue remitido al Director del DAPM, quien revisó y presentó sugerencias y solicitó realizar ajustes, los cuales fueron incorporados al documento preliminar que fue presentado al Grupo Coordinador, cuando éste estuvo conformado oficialmente.
- **Conformación y reuniones del Grupo Coordinador.** Instancia donde se presentó el Documento preliminar de actualización del PGIRS 2015 y se recibieron recomendaciones de ajuste al Documento, las cuales se revisaron a la luz de la normatividad vigente y se realizaron según el caso.

- **Ajuste del documento preliminar de Actualización del PGIRS 2015.** El Grupo Técnico fue el encargado de analizar y evaluar las recomendaciones y sugerencias emitidas tanto por el Director del DAPM, como por el Grupo Coordinador y ajustar el documento en sus diferentes versiones que se dieron a lo largo del proceso, según se iba avanzando en el mismo, además teniendo en cuenta la normatividad vigente.
- **Presentación de avances en el proceso de Actualización del PGIRS y publicación de resultados en la página institucional.** Con el fin de dar a conocer los lineamientos de actualización del PGIRS se realizó una reunión general con convocatoria abierta a la ciudadanía caleña, donde se recibieron observaciones desde los diferentes actores involucrados en la Gestión de Residuos Sólidos en la ciudad. De igual modo, el documento preliminar fue difundido a través del link (http://www.cali.gov.co/publicaciones/el_departamento_administrativo_de_planeacion_municipal_culmina_el_momento_uno_del_proceso_de_actualizacion_del_pgirs_de_santiago_de_cali_pub), que corresponde a la página WEB de la alcaldía , con el fin de dar a conocer y a su vez identificar las apreciaciones dadas por la ciudadanía en general; los comentarios y recomendaciones que se han presentado a través de estos medios, se han analizado en el marco de la normatividad vigente, para definir su inclusión en el documento.

2.4.2.3. Ruta Metodológica Tercera Parte

- **Versión 2 del documento.** Para la tercera parte del proceso de Ruta Técnica trazado, se contó con una Segunda Versión del Documento de Actualización del PGIRS, con el cual se inicia un nuevo proceso de revisión, esta vez, más sistémico.
- **Revisión del documento por parte del Director del DAPM y del Grupo Coordinador.** En reuniones del Grupo Técnico con el Director del DAPM y posteriormente con el Grupo Coordinador, se presenta una Segunda Versión del documento de Actualización del PGIRS y se reciben observaciones y

recomendaciones, que son revisadas a la luz de la normatividad vigente (Figura 2.4.3).

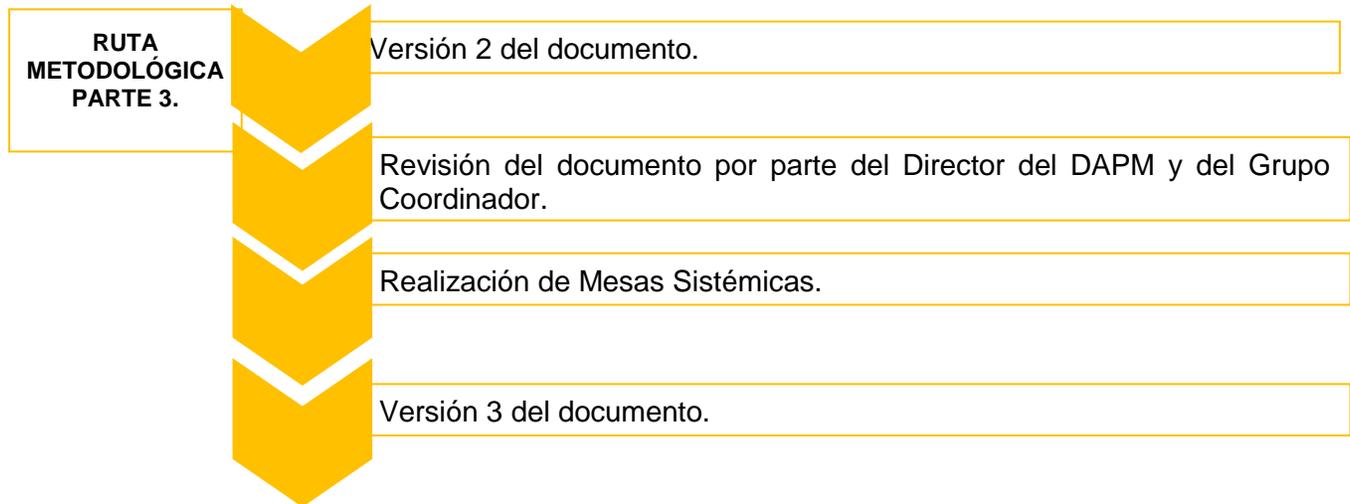


Figura 2.4.3. Ruta metodológica para la actualización del PGIRS – Parte 3

- **Realización de Mesas Sistémicas.** Con el fin de realizar un análisis sistémico, y no sectorial, de lo trabajado hasta el momento en el documento de Actualización del PGIRS, se conformaron las Mesas Sistémicas conformadas multisectorial y multidisciplinariamente. Con lo cual se le dio una nueva dimensión a la revisión y análisis del documento, buscando su correspondencia con los demás planes del orden municipal, departamental y nacional.
- **Versión 3 del documento.** Con el proceso desarrollado en las Mesas Sistémicas se obtienen nuevos análisis y nuevas recomendaciones que a la luz de la normatividad fueron revisadas y acogidas según el caso.

2.4.2.4. Ruta Metodológica Cuarta Parte

- **Ajuste final del documento de Actualización del PGIRS 2015.** El Grupo Técnico analizó las observaciones y recomendaciones emitidas por el Director del DAPM,

las Mesas Sistémicas y el Grupo Coordinador y ajustó el documento acorde a la normatividad vigente, para luego ser remitido a la Dirección de Jurídica de la Alcaldía para la emisión del acto administrativo municipal que adoptaría el PGIRS ajustado para la ciudad de Cali.

- **Presentación de resultados de la actualización del PGIRS.** Con el fin de dar a conocer el PGIRS actualizado para la ciudad de Cali, se realizó una Audiencia Pública, con convocatoria abierta, en la cual se presentó el proceso llevado a cabo para el ajuste del PGIRS, los resultados obtenidos, los lineamientos que definen la gestión de residuos para los próximos años en la ciudad y los proyectos que buscan dar solución a las problemáticas identificadas (**Figura 2.4.4**).

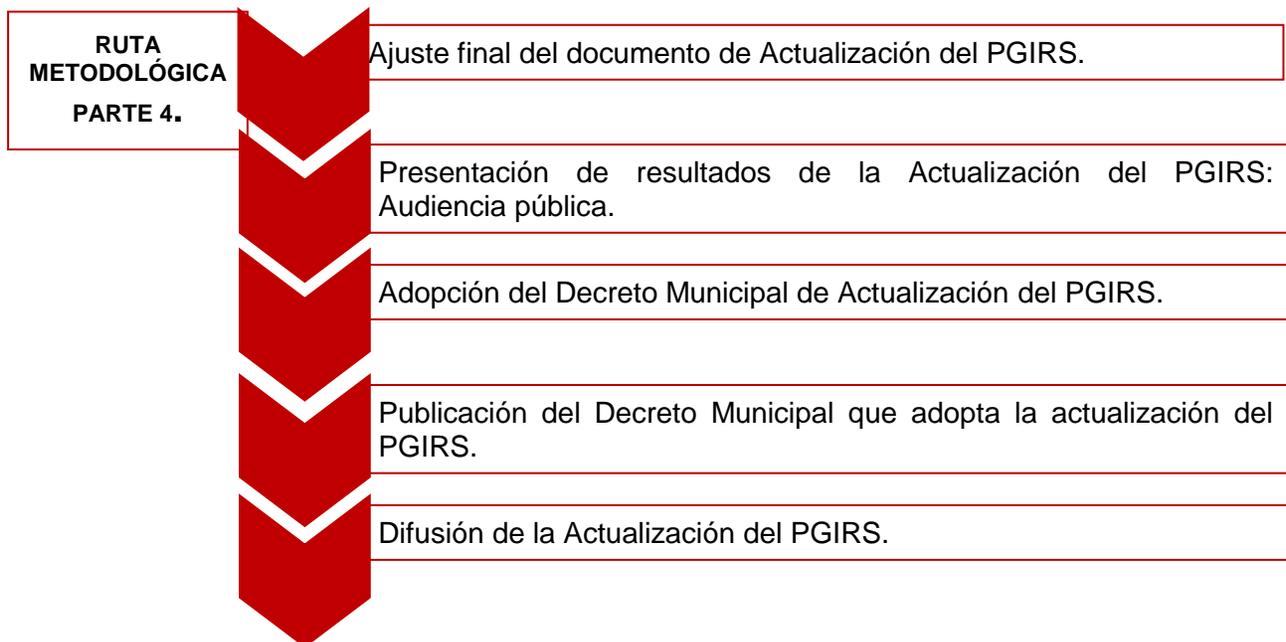


Figura 2.4.4. Ruta metodológica para la actualización del PGIRS – Parte 4

- **Adopción del Decreto Municipal de Actualización del PGIRS.** Luego de la revisión del documento de Actualización del PGIRS 2015, por parte de la Dirección Jurídica de la Alcaldía, el Alcalde de Santiago de Cali lo aprobó y promovió su divulgación.

- **Publicación del Decreto Municipal que adopta la Actualización del PGIRS.** En el boletín oficial y en la página institucional de la Alcaldía Municipal de Santiago de Cali, fue publicado el Decreto municipal que adopta la actualización del PGIR.
- **Difusión de la actualización del PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.** Como lo establece la Resolución 0754 de 2014, se difundió la actualización del PGIRS a través de medios institucionales de la Alcaldía Municipal de Santiago de Cali.

En la Figura 2.4.5 se presentan las publicaciones emitidas en la página institucional de la Alcaldía Municipal donde se anunciaban todos los eventos y avances que se ejecutaron en desarrollo del proceso de actualización del PGIRS.



Figura 2.4.5. Publicaciones emitidas en desarrollo de la actualización del PGIRS de Santiago de Cali

PARTE III

CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA Y RESULTADOS DE EVALUACIÓN DEL PGIRS

3.1. CONFORMACIÓN DE GRUPOS DE APOYO

La Resolución 0754 de 2014 establece que la responsabilidad de la actualización del PGIRS municipal deberá contar con el apoyo de dos grupos interdisciplinarios con experiencia en los aspectos técnico-operativos, sociales, ambientales, legales, financieros y administrativos en la gestión integral de residuos sólidos y del servicio público de aseo, los cuales debían quedar constituidos mediante acto administrativo del Alcalde, quedando conformados de la siguiente forma.

3.1.1 Grupo Coordinador

Para la conformación del Grupo Coordinador fue necesario generar un acto administrativo que permitió actualizar lo establecido en el Decreto 0161 de 2005, ajustándose la conformación del Grupo Coordinador acorde a la normatividad vigente bajo el Decreto 4110200076 del 24 de febrero de 2015. Cursado el acto administrativo, se inició la convocatoria a los diferentes sectores para que definieran su representante ante dicho Grupo, oficiándose al Director del DAPM la persona delegada por sector.

- Director del DAPM.
- Representante de CVC.
- Representante del DAGMA.
- Representante de la Comisión Regional de Competitividad.
- Representante de los operadores de la prestación del servicio público de aseo.
- Representante de las agremiaciones del sector productivo.
- Representante de las organizaciones no gubernamentales que trabajan el tema en el marco integral de los residuos sólidos del Municipio.
- Representante del sector educativo.
- Representante de los recicladores organizados.
- Director del Grupo Técnico.

Son funciones del Grupo Coordinador:

Función general: Apoyar el proceso de formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali.

Funciones específicas:

- Apoyar el proceso de formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS-.
- Revisar, discutir, analizar y evaluar las propuestas presentadas por el Grupo Técnico.
- Presentar sugerencias y recomendaciones al Grupo Técnico.

El Grupo Coordinador quedó conformado de la siguiente forma:

Director del Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAPM	Dr. León Darío Espinosa Restrepo (Director)
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC:	Dr. Rubén Darío Materón (Director General) Ing. Mónica Molina Arredondo Ing. Luz Adriana García
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA:	Dra. María del Mar Mozo, Directora Ing. Ángela María Sánchez (Grupo de Residuos Sólidos)
PRESTADORES DELSERVICIO PÚBLICO DE ASEO	Ing. Yahaira Indira Díaz Quesada Agente liquidadora, Emsirva E.S.P. en Liquidación. Com. Catherine Arteaga Restrepo, (Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P. sucursal Cali, operador de Emsirva E.S.P. en Liquidación).
Sector Productivo: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI Asociación de Centros Comerciales de Colombia – ACECOLOMBIA Asociación de Empresarios y Comerciantes del Centro de Cali - GRECOCENTRO	Dra. Carmen Elena Orozco, ANDI Ing. Gino Ulderico Riccio, ACECOLOMBIA Sra. Elizabeth Grijalba, GRECOCENTRO
Organizaciones No Gubernamentales - ONG´s:	Sra. Luz Nohemi Ocampo, Teatro Esquina Latina
Sector Educativo:	Sra. Mónica Victoria Mosquera, Secretaría de Educación Municipal de Cali
Recicladores Organizados	Sr. Josemendi Nelson Gómez, Asodecores Sr. Santo Espólito Murillo, ARC
Gremio carretilleros	Sra. Gloria Inés Hidalgo, Sindicato de Carretilleros
Director del Grupo Técnico PGIRS:	Dr. Francisco Bonilla, Subdirector de POT y Servicios Públicos - DAPM

El Grupo Coordinador es la instancia donde se presentó el documento de actualización del PGIRS 2015 y se recibieron observaciones, sugerencias y recomendaciones para realizar los ajustes correspondientes que luego permitirían la adopción del documento, de acuerdo con la normatividad vigente y con los aspectos identificados durante la construcción de la Línea base, la evaluación de proyectos del PGIRS 2009-2014 y los resultados de las mesas temáticas sectoriales.

3.1.2. Grupo Técnico

Para la conformación del Grupo Técnico, el DAPM contó con un equipo de profesionales de diferentes disciplinas, que según la Resolución 0754 de 2014 deben comprender las siguientes áreas de conocimiento: Ingeniería, social, planificación, ambiental, administración pública, economía y finanzas, derecho en servicios públicos y comunicación.

Son funciones del Grupo Técnico:

Función general: Programar, organizar y ejecutar el trabajo técnico requerido para la formulación y actualización del PGIRS.

Funciones específicas:

- Formular la propuesta de actualización del PGIRS.
- Realizar los estudios técnicos para la formulación del PGIRS que soporten las decisiones adoptadas.
- Presentar la propuesta de actualización al Grupo Coordinador y al Director del DAPM para su revisión.
- Revisar, estudiar y evaluar las sugerencias y recomendaciones por parte del Grupo Coordinador y Director del DAPM, y realizar los ajustes a los que haya lugar.

- Presentar ante las instancias correspondientes en coordinación con el Grupo Coordinador y el Director del DAPM la propuesta de acto administrativo que adopta la actualización del PGIRS para su trámite de legalización.

El Grupo Técnico quedó conformado de la siguiente forma:

- Director: Ing. Francisco Javier Bonilla Hurtado – DAPM
- Licenciada: Sory Carola Torres Quintero
- Administradora del medio ambiente: Paola Andrea Flórez Aguirre
- Abogada: Yadira Restrepo Bejarano
- Polítóloga: Clara Malpud Realpe
- Trabajadora Social: Olga Lucía Correa Hernández
- Bióloga: Beatriz Eugenia Sierra Ruiz
- Comunicadora Social: Dayra Alcid Sánchez
- Ingeniero: Daniel Ascúntar Ríos
- Ingeniero: Marvin Eduardo Valencia Escobar
- Ingeniera: Katerine Johana Montes Navarro
- Ingeniera: Martha Cecilia Tigreros García
- Ingeniera: Paola Andrea Ortega de la Cruz
- Ingeniera: Katherine Libreros Baeza
- Ingeniera: Brian López Londoño
- Ingeniero: John Albert Bermúdez

El Grupo Técnico fue el encargado de elaborar el documento de actualización del PGIRS 2015, a partir de la revisión documental, la elaboración de la línea base y los resultados de análisis situacional, los árbol de problemas trabajados bajo el esquema participativo y técnicas de priorización establecidas por la Resolución 0754 de 2014, contando también con los productos sistematizados y analizados de las Mesas Temáticas que se realizaron con los diferentes sectores.

El documento ajustado del PGIRS cuenta con un análisis de la problemática identificada para cada uno de los Programas, el cual, junto a los resultados de la Línea Base, fueron los fundamentos para la formulación de los Proyectos que quedaron incluidos finalmente. Este proceso fue acompañado con reuniones entre el Grupo Técnico y las Dependencias, quienes aportaron conceptos técnicos, financieros y procedimentales para el ajuste de las propuestas de Proyectos que surgieron a partir de los insumos mencionados.

3.2 PARTICIPACION CIUDADANA

La Constitución Política consagra el derecho ciudadano de participar en la vida social, política y económica del país, siendo concebida no solo como un instrumento, sino como un pilar sobre los cuales se edifica nuestro accionar colectivo como Nación. Se entiende como la participación comprende además de los procesos de consulta y recolección de información, la posibilidad de tomar decisiones que afectan la vida individual y colectiva de las personas. En este sentido, el Estado reconoce que las decisiones adoptadas como resultado de procesos participativos, poseen mayor legitimidad y eficacia, que aquellas decisiones que se toman de manera unilateral. Partiendo de este postulado, el Decreto 1077 de 2015 define que la formulación o actualización del PGIRS deberá realizarse con la participación de los actores involucrados en la gestión integral de los residuos sólidos, para lo cual establece la conformación del Grupo Coordinador, donde tendrán asiento estos actores sociales.

Para el DAPM fue fundamental la conformación de espacios de participación abiertos que involucraron diferentes actores sociales, por lo cual se instauraron las Mesas Temáticas y las Mesas Sistémicas, cuyas funciones fueron:

3.2.1 Mesas temáticas por sectores – Momento 1

Como se mencionó anteriormente, las Mesas Temáticas, aunque no están establecidas ni en la normatividad, ni por acto administrativo, se configuraron como un mecanismo de

participación liderado por el DAPM para la inclusión de los diferentes sectores involucrados en la Gestión de los Residuos Sólidos, a lo cual se denominó Momento 1 en desarrollo del proceso de actualización del PGIRS. Para la conformación de las mesas temáticas se tuvo en cuenta los sectores que participan en la gestión integral de los residuos sólidos, así:

- Las entidades del sector público: Dependencias de la Administración Municipal, Emsirva en Liquidación, CVC, Parques Nacionales, Gobernación del Valle del Cauca, SENA.
- Las empresas prestadoras del servicio público de aseo.
- Las agremiaciones del sector productivo.
- Las organizaciones no gubernamentales que trabajan en la gestión de residuos sólidos del Municipio.
- El sector educativo.
- Los recicladores, carretilleros y bodegueros organizados.
- La comunidad organizada a través del Sistema de Gestión Ambiental Comunitario – SIGAC, los Comités de Planificación y el Consejo Rural Municipal.

De esta manera, las Mesas Temáticas fueron una instancia que tuvo como objetivo, en un primer momento del proceso de formulación para la actualización del PGIRS, propiciar la participación de los actores involucrados y con incidencia en la gestión de residuos sólidos a nivel municipal, en concordancia con la Resolución 0754 de 2014; en dichos espacios se recibieron aportes para la construcción del árbol de problemas, la formulación de objetivos y de posibles actividades de los programas del PGIRS, así como se realizó la socialización de los lineamientos finales de actualización del mismo.

3.2.2 Mesas sistémicas – Momento 2

Para la segunda parte del proceso de formulación para la actualización del PGIRS (Momento 2), contando con sus catorce Programas ya definidos, se procedió a conformar las Mesas Sistémicas que permitieran revisar bajo una óptica integral dicha formulación y su articulación, no solamente entre ellos mismos, sino con los planes municipales, regionales y nacionales, conforme también a las directrices internacionales a las cuales la Nación se ha comprometido a través de la firma de tratados, convenciones o protocolos.

De esta manera, la actualización del PGIRS de Santiago de Cali se realizó con la participación de los actores involucrados en la gestión integral de los residuos sólidos, en concordancia también con lo establecido en el artículo 4 de la Resolución 0754 de 2014.

Los sectores definidos para el trabajo participativo fueron el sector institucional, educativo, privado, las ONG que tienen trabajo directo en la gestión de residuos sólidos, Prestadores del Servicio Público de Aseo, los recicladores organizados, las organizaciones de carretilleros y de bodegueros, así como la comunidad organizada a través del Sistema de Gestión Ambiental Comunitario – SIGAC, los Comités de Planificación y el Consejo Rural Municipal.

En la **Tabla 3.2.1** se presentan los resultados que evidencian la participación de los diferentes actores en las 21 sesiones realizadas, entre reuniones y Mesas Temáticas (durante los meses de marzo y junio de 2015), ejecutadas en el marco de la actualización del PGIRS en su primer momento en donde se presentó la Metodología a trabajarse y posteriormente se realizaron las jornadas donde se trabajaron la construcción del árbol de problema. En la **Tabla 3.2.2** se presentan las jornadas desarrolladas en las Mesas Sistémicas, denominados como Momento 2 del proceso de actualización y revisión del PGIRS.

Tabla 3.2.1. Participación en reuniones durante actualización del PGIRS – Momento 1

SECTOR	PARTICIPANTES	FECHA	HORA	LUGAR	TEMÁTICA
INSTITUCIONAL	CVC, DAGMA, GOBERNACIÓN, DEPENDENCIAS, EMRU, EMCALI, METROCALI, UMATA, CMGRD, EMSIRVA	11/03/2015	8:00 am a 10:00 am	Centro Cultural (Taller)	Metodología - Grupo Coordinador
		17/03/2015	8:00 am a 12:00 am	Centro Cultural (Taller)	Identificación de problemáticas
		08/04/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Resultados de identificación de problemáticas
		06/05/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Línea Base y formulación de proyectos
		13/05/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Formulación de proyectos
		02/06/2015	2:30 pm a 4:00 pm	Centro Cultural (Taller)	Reunión con SDTBS, Leonor Garcés y Mariluz García
		02/06/2015	4:00 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Reunión con STTM, John Jairo González
		02/06/2015	4:00 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Reunión con Sria. De Gobierno, James Guerrero
		04/06/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Reunión con SSPM, Mauricio Villaquirán
		05/06/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Reunión con SCT, Gustavo Cruz
		09/06/2015	8:00 am a 10:00 am	Centro Cultural (Taller)	Reunión con DAGMA
		09/06/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Reunión con Sria. De Gobierno
		23/06/2015	2:30 pm a 5:30 pm	DAGMA	Reunión con DAGMA, Presentación de fichas de proyectos
		24/06/2015	2:30 pm a 5:30 pm	DAPM	Reunión con Hacienda, incentivos
		07/07/2015	2:30 pm a 5:30 pm	DAGMA	Reunión con DAGMA, Revisión de fichas de proyectos
		15/07/2015	8:00 am a 10:00 am	DAPM	Reunión con SDTBS, Leonor Garcés y Mariluz García
		15/07/2015	10:00 am a 12:00 am	Centro Cultural (Taller)	Reunión con SSPM, Mauricio Villaquirán
		21/07/2015	8:00 am a 12:00 am	Centro Cultural (Taller)	Reunión con SOU, Bienes Inmuebles y STTM
29/07/2015	8:00 am a 12:00 am	Centro Cultural (Taller)	Reunión con SEM, SCT y Sria. Gestión del Riesgo		
28/08/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Reunión con SOU, Bienes Inmuebles, DAGMA y Sria. Gestión del Riesgo		
PRIVADO	PRESTADORES DEL SPA E INTERASEO	12/03/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	Metodología - Grupo Coordinador - Identificación problemáticas
		26/03/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Resultados de identificación de problemáticas
		01/07/2015	8:30 am a 01:00 pm	EMAS Cali	Revisión del documento PGIRS Preliminar
SOCIAL	RECICLADORES, MINPÚBLICO	19/03/2015	2:30 pm a 4:30 pm	Salón SISBEN	Metodología - Grupo Coordinador
		14/04/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Identificación de problemáticas
		23/04/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Resultados de identificación de problemáticas
SECTOR SOCIAL	ONG´s	24/03/2015	8:00 am a 10:00 am	Centro Cultural (Salón Madera)	Metodología - Grupo Coordinador
		15/04/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	Identificación de problemáticas

SECTOR	PARTICIPANTES	FECHA	HORA	LUGAR	TEMÁTICA
		29/04/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	Resultados de identificación de problemáticas
		25/06/2015	8:00 am a 12:00 m	Teatro Esquina Latina	Presentación de avances en el documento PGIRS
		22/07/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Teatro Esquina Latina	Reunión con ONGs
PRODUCTIVO	ANDI, ACOPI, COMERCIALES E INDUSTRIALES	26/03/2015	8:00 am a 10:00 am	Biblioteca Centenario	Metodología - Grupo Coordinador
		28/04/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	Identificación de problemáticas
		05/05/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	Resultados de identificación de problemáticas
		08/07/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	
		30/04/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Metodología - Grupo Coordinador
EDUCATIVO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS, UINIVERSIDADES, SENA	07/05/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	Identificación de problemáticas y alternativas de solución
		05/08/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	Reunión con Sector Académico
		12/05/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller Ciudad)	Metodología - Grupo Coordinador
RURAL/URBANO Jornadas abiertas	COMUNIDAD: JAL, SIGAC, VOCALES, CALI's.	19/05/2015	9:00 am a 5:00 pm	Centro Cultural (Aud. Central)	Identificación de problemáticas y alternativas de solución
		17/06/2015	9:00 am a 5:00 pm	Centro Cultural (Auditorio Central)	Presentación de resultados
		09/07/2015	9:00 am a 12:00 m	Edificio Versalles	Reunión programada con CMDR, no asistieron.
		04/08/2015	9:00 am a 12:00 m	Salón Madera	Reunión con comunidad urbana y rural
		25/08/2015	8:00 am a 12:00 m	Salón Madera	Presentación de programas PGIRS a comunidad urbana y rural
		15/05/2015	8:00 am a 12:00 m	Biblioteca Centenario	Metodología - Grupo Coordinador - Identificación problemáticas y áreas de oportunidad
PRIVADO	TRANSFORMADORES DE MATERIALES	25/06/2015	2:30 pm a 5:30 pm	DAPM	Presentación de avances en el PGIRS
		14/05/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller Ciudad)	Identificación de problemáticas y alternativas de solución
PLAZAS DE MERCADO	PLAZAS DE MERCADO	10/07/2015	9:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller Ciudad)	Plazas de mercado
		20/08/2015	9:00 am a 12:00 m	P. M. Alfonso López	Presentación de PGIRS preliminar

Tabla 3.2.2. Participación en reuniones durante actualización del PGIRS – Momento 2

SECTOR/TEMÁTICA	PARTICIPANTES	FECHAS	N° REUNIONES
Gestión del Riesgo	Prestadores del servicio de aseo, Comunidad, EMCALI EIC-ESP, SISBEN, DAGMA, SEC. SALUD, CONSULTORES INDEPENDIENTES, CVC, SEC. GENERAL COMUNICACIONES, FCECEP, SECTOR PRIVADO, SIGAC, GOBERNACIÓN (SEC. AGRICULTURA), S. DE TRANSITO, SEC DEPORTES, SDR, EMSIRVA EN LIQUIDACIÓN ESP, SEC. EDUCACIÓN, CMGRD, CRUZ ROJA, PARQUES NACIONALES NATURALES, ZONOSIS, UNIVERSIDADES	martes, 08 de septiembre de 2015	1
Recolección, transporte, transferencia y disposición final de RS	AMECAL, SIGAC, EMSIRVA EN LIQUIDACIÓN ESP, DAGMA, RESTADORES DEL SPA, EMCALI EIC-ESP, COMUNIDAD, ONG'S, UNIVERSIDADES, ZONOSIS, CONSULTORES INDEPENDIENTES, ORGANIZACIONES DE RECICLADORES, ORGANIZACIONES DE CARRETEROS, SEC. TRANSITO, Prestadores del servicio de aseo	jueves, 10 de septiembre de 2015	1
Gestión de RS en zona rural	COMUNIDAD, DAGMA, METROCALI, OPERADORES DEL SPA, ONGS, PARQUES NATURALES NACIONALES, EMSIRVA ESP, PERSONERÍA, UNIVERSIDADES, SEC. SALUD, UMATA, SEM, CMGRD, Prestadores del servicio de aseo	martes, 15 de septiembre de 2015	1
Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	COMUNIDAD, SECTOR PRIVADO, EMCALI EIC, OPERADORES SPA, ONG'S, CRUZ ROJA, SIGAC, SEC. GEN. COMUNICACIONES, DAGMA, SEC. INFRAESTRUCTURA, G11, STT MPAL, ALACALDÍA YUMBO, CODINSA, METROCALI, ORGANIZACIONES DE CARRETEROS, SEC. TRÁNSITO, CONSTRUCTORA.	martes, 22 de septiembre de 2015	1
Componentes de Limpieza Urbana	UNIVERSIDADES, SECTOR PRIVADO, COMUNIDAD, SEC. TRANSITO, DAGMA, CONSULTORES INDEPENDIENTES, ALIANZA NAL. RECICLAJE INCLUSIVO, SIGAC, Prestadores del servicio de aseo	jueves, 24 de septiembre de 2015	1
Aprovechamiento e Inclusión de Recicladores	ORGANIZACIONES DE RECICLADORES, EMCALI EIC, UNIVERSIDADES, ALIANZA PARA EL RECICLAJE INCLUSIVO, ONG'S, OPERADORES SPA, SECTOR PRIVADO, DAGMA, ANDI, EMSIRVA EN LIQUIDACION ESP, SIGAC, EMRU EIC, ONG'S	jueves, 24 de septiembre de 2015	1
Gestión de RESPEL y Residuos Especiales	CVC, CC UNICO, GESTORES RESPEL, SECTOR PRIVADO, DAGMA, EMCALI EIC-ESP, METROCALI, UNIVERSIDADES, ZONOSIS, ANDI, SEC.TTO., SEC. SALUD, PRESTADORES SPA, BOMBEROS, PORACTIVA, CRUZ ROJA, BAMOCOL	martes, 29 de septiembre de 2015	1
TOTAL REUNIONES			7

3.2.3 Reunión por sectores

Las Mesas Temáticas Sectoriales se conformaron acorde a las competencias de cada uno de los actores identificados que tuvieran relación con la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Cali (Figura 3.2.1). Se realizaron en total 21 reuniones entre los meses de marzo a junio de 2015, con los sectores definidos previamente. Utilizando una secuencia lógica, en los primeros acercamientos a cada uno de los sectores se presentaba la ruta metodológica para el ajuste del PGIRS y se relacionaban los grupos de apoyo que acompañarían el proceso (Grupo Técnico y Grupo Coordinador).



Figura 3.2.1. Mesas de trabajos sectoriales para la actualización del PGIRS

Asimismo, se hizo énfasis en la importancia de realizar las Mesas Sectoriales como herramienta de recolección de información para suministrar los insumos requeridos en el proceso de ajuste del PGIRS, entendiendo que este esquema participativo permitiría recopilar las diferentes problemáticas en torno al manejo de residuos sólidos y las visiones de cada uno de los sectores convocados.

3.2.4. Realización de mesas temáticas por sectores para identificación de problemáticas y alternativas de solución

Con cada sector definido se realizaron las mesas temáticas, que permitieron abordar las principales problemáticas asociadas al manejo de residuos en el Municipio de Santiago de Cali empleando la técnica de árbol de problemas, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0754 de 2014 (Ver Figura 3.2.2), utilizando como referencia los 14 Programas que quedaron incluidos en el PGIRS ajustado para el Municipio de Santiago de Cali. Además, una vez identificados los problemas, se procedía a la construcción de las posibles soluciones, formulando objetivos y planteando actividades, según la competencia institucional o sectorial. La información recogida durante las mesas fue sistematizada y analizada por el Grupo Técnico, quien consolidó dicha información obtenida y acorde con la normatividad vigente formuló los catorce programas del PGIRS.

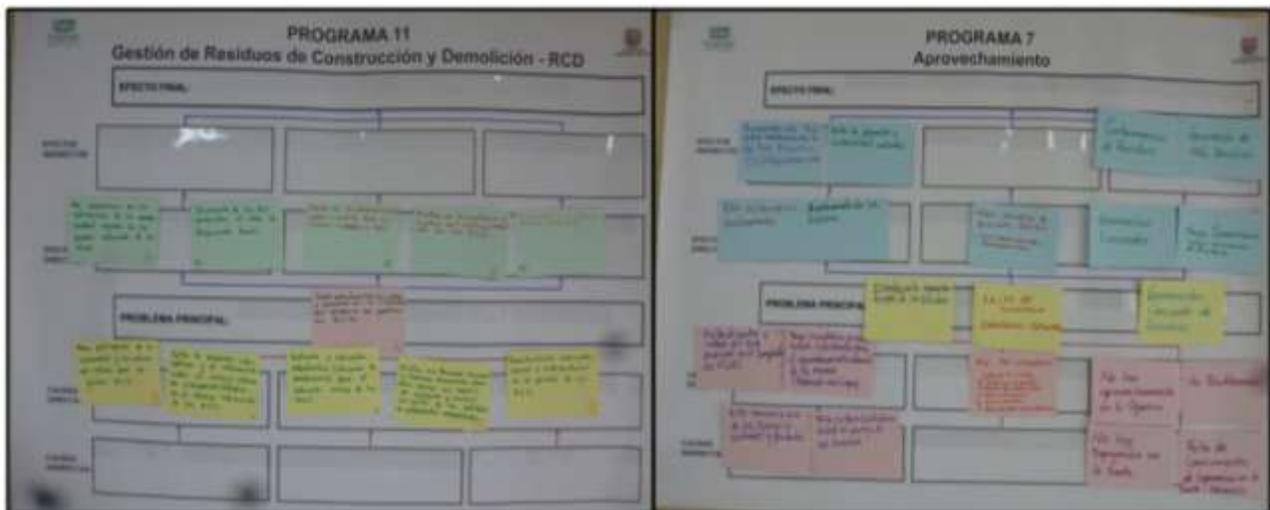


Figura 3.2.2 Árboles de problemas construidos en las Mesas Temáticas Sectoriales

3.2.5. Sistematización de la información

En cada jornada realizada se recogieron las recomendaciones y observaciones que realizaron los diferentes actores, lo que permitió la sistematización y posterior revisión en el marco de la normatividad vigente, logrando definir los aportes que se incorporaron como lineamientos de cada programa del PGIRS.

En el DTS se presentan las transcripciones de los resultados obtenidos en las reuniones realizadas con el acompañamiento de cada uno de los sectores relacionados con la gestión de residuos sólidos en Santiago de Cali. A continuación se presenta una síntesis a manera de conclusión del trabajo realizado por los sectores:

Entidades del sector público.

Dependencias de la Administración Municipal, EMSIRVA en Liquidación, CVC, Parques Nacionales, Gobernación del Valle, SENA.

Con las entidades del sector público fue determinante definir la competencia en términos de la función que cada entidad tiene frente al tema de la gestión de los residuos sólidos. De este modo las entidades definieron su rol y los programas en los que directamente tenían injerencia, para posteriormente definir los proyectos que de cada Programa tendrían financiación directa por cada entidad, elaborando finalmente las fichas de los proyectos del POAI, con las cuales se garantizan los recursos para el primer período de implementación de la actualización del PGIRS.

Las empresas prestadoras del servicio público de aseo.

Las empresas prestadoras del servicio público trabajaron en casi todos los Programas que comprende la actualización del PGIRS, exceptuando el Programa de Inclusión de Recicladores por considerarlo de injerencia directa y exclusiva de la Administración Municipal.

Sus aportes al momento de realizar los árboles de problemas se centraron en la débil coordinación que existe entre las diferentes entidades del sector público que tienen competencias directas frente a la gestión del residuo sólido, lo que según ellos dificulta su actuación en las diferentes áreas donde ellos intervienen.

Las agremiaciones del sector productivo.

El aporte principal de las agremiaciones del sector productivo participantes, como de los centros comerciales y agremiaciones del sector industrial y comercial, se centró en el Programa de Aprovechamiento principalmente y en el Programa de Gestión del Riesgo. Para este sector poder articular procesos de separación en la fuente óptimos que conduzcan al debido aprovechamiento de los mismos es un punto crucial en los sistemas de producción que muchos manejan, por lo cual consideran que tanto las estrategias IEC, como las de transferencia de tecnología y capacitación son indispensables.

De manera especial los centros comerciales manifestaron su interés por apoyar a los recicladores organizados, toda vez que requieren complementar sus estrategias de separación en la fuente y de entrega del material recuperado, lo que podría concertarse con estas organizaciones que vienen siendo fortalecidas por la Administración Municipal a través de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social.

Las organizaciones no gubernamentales que trabajan el tema en el marco integral de los residuos sólidos del Municipio.

Este sector estuvo representado especialmente por organizaciones que cuentan con una experiencia importante en el diseño y realización de estrategias IEC en el marco del Programa de Aprovechamiento y algunas en el tema de asistencia social a los recicladores de oficio. De este modo su participación se centró principalmente en el Programa de Aprovechamiento y en el Programa de Inclusión de Recicladores, brindando elementos enmarcados en las estrategias IEC, que permitan garantizar la adecuada separación en la fuente por parte del Municipio, el reconocimiento de los recicladores de oficio y la valoración de su trabajo, así como la definición de una ruta de atención a los recicladores

de oficio que comprende su vinculación a programas sociales de la Administración municipal, así como programas sociales que puede ofrecer el sector privado, como parte de sus procesos de responsabilidad social empresarial.

El sector educativo.

Las instituciones educativas participantes en las Mesas Temáticas centraron su trabajo en el Programa de Aprovechamiento, toda vez que su función principal es la formación de sus estudiantes, teniendo bajo su responsabilidad el diseño y la ejecución de los PRAES (Proyecto Ambiental Escolar), con los cuales pueden incidir a través de estrategias IEC y de iniciativas concretas de separación en la fuente.

Algunos docentes asistentes contribuyeron en la reflexión sobre la formulación del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural, toda vez que en los corregimientos este debe verse de manera integral y teniendo en cuenta los diferentes sectores que participan.

Los recicladores de oficio, carretilleros que recojan y transporten residuos aprovechables y bodegueros, organizados.

Las organizaciones de recicladores y de bodegueros participantes contribuyeron con sus aportes en la formulación del Programa de Aprovechamiento y en el Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio, reconociendo por un lado la necesidad de fortalecer sus procesos organizativos – empresariales, así como los de articulación entre las mismas organizaciones; de igual manera ven la necesidad de la implementación de la ruta selectiva en la ciudad, para lo cual se requiere de infraestructura y de apoyo logístico y de transporte, por lo que ven la necesidad de consolidar alianzas con el sector privado. También propusieron la necesidad de implementar en toda la ciudad las estrategias IEC que promuevan la separación en la fuente, la ruta selectiva y permitan identificar y reconocer la labor que realiza el reciclador de oficio.

El aporte de las organizaciones de carretilleros participantes se centró en el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en el cual ellos participarán como transportadores del material, siendo conscientes de la necesidad de implementar estrategias educativas que le enseñen a la ciudadanía de la responsabilidad que tienen al momento de disponer sus residuos de construcción y/o de demolición.

La comunidad organizada a través del Sistema de Gestión Ambiental Comunitario – SIGAC, los Comités de Planificación y el Consejo Rural Municipal.

Los aportes de la comunidad organizada si bien se centraron en el Programa de Aprovechamiento, también se dieron en aquellos Programas que tienen incidencia directa con la limpieza y aseo de los espacios públicos, zonas verdes, riberas de los ríos, ya que tienen relación directa con el saneamiento de sus sectores, barrios, comunas y en general del Municipio que es para ellos su casa.

3.3. EVALUACIÓN DEL PGIRS 2004 -2014 EN EL MUNICIPIO DE CALI

Con el objetivo de valorar los resultados de las actividades plasmadas en el PGIRS ajustado para la ciudad de Cali en el año 2009, se realizó una recopilación de información con las diferentes Dependencias de la Administración Municipal, referente a los proyectos ejecutados en el marco del PGIRS de Santiago de Cali durante los años 2009 a 2014.

Esta información fue de gran utilidad para el ajuste del PGIRS, dado que evidenció hacia dónde se concentraron los esfuerzos en los últimos 5 años para la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Cali, así como aquellos aspectos donde hubo menor intervención, de manera que el ajuste del PGIRS permitiera equilibrar las cargas en términos de responsabilidades y estrategias, orientado hacia una verdadera integralidad en el manejo de los residuos sólidos. A continuación se describen los principales resultados obtenidos por dependencia de las actividades ejecutadas.

Secretaría de Cultura y Turismo (SCT): durante el período 2010-2014 ha logrado avanzar en la implementación y seguimiento del Decreto 0059 de 2009. Las otras actividades no se han desarrollado porque actualmente se cursan lineamientos a través de los cuales se incluirán como política institucional a través de lineamientos del programa de Cultura Ciudadana, existen recomendaciones para ajustar algunas de las actividades y se considera que una actividad no es de competencia de la entidad.

Secretaría de Educación Municipal (SEM): Durante el período 2010-2014 la SEM ha desarrollado dos proyectos que apuntan al mejoramiento de los PRAES en las instituciones educativas de Santiago de Cali. La SEM registra que el primer proyecto contó con un presupuesto de \$41.368.131 y el segundo proyecto que está en curso tiene un presupuesto de 200 millones con una cobertura de 2.700 estudiantes de las instituciones educativas oficiales (IEO). El cumplimiento de la SEM respecto a la actividad asignada es de un 100%.

Secretaría de Salud Pública Municipal (SSPM): La SSPM, ha ejecutado a través de proyectos o líneas de trabajo incorporadas en la política institucional de la Secretaría acciones para lograr el cumplimiento de quince (15) actividades asignadas demostrando avance en cada una de ellas. Existen tres (3) actividades que la SSPM considera que no le corresponden a esta entidad, y no registra ejecución sólo en una (1) actividad.

EMSIRVA ESP en Liquidación: Esta entidad tiene asignada una (1) actividad en el Programa de Clausura y Sellado de Navarro, de la cual se ha avanzado en:

- Diseño y construcción de la Laguna N°7 y recuperación de las Zonas aledañas al vaso 7 o nueva Celda.
- Obras de sellado vaso 7 o nueva celda, según otrosí No. 2 del 31 de Julio de 2009 al contrato 105-2008.
- Construcción del cerramiento perimetral y reparación cámara lixiviados.
- Construcción Laguna No. 8 (18.467 m3) y adecuación filtros y red de captación.

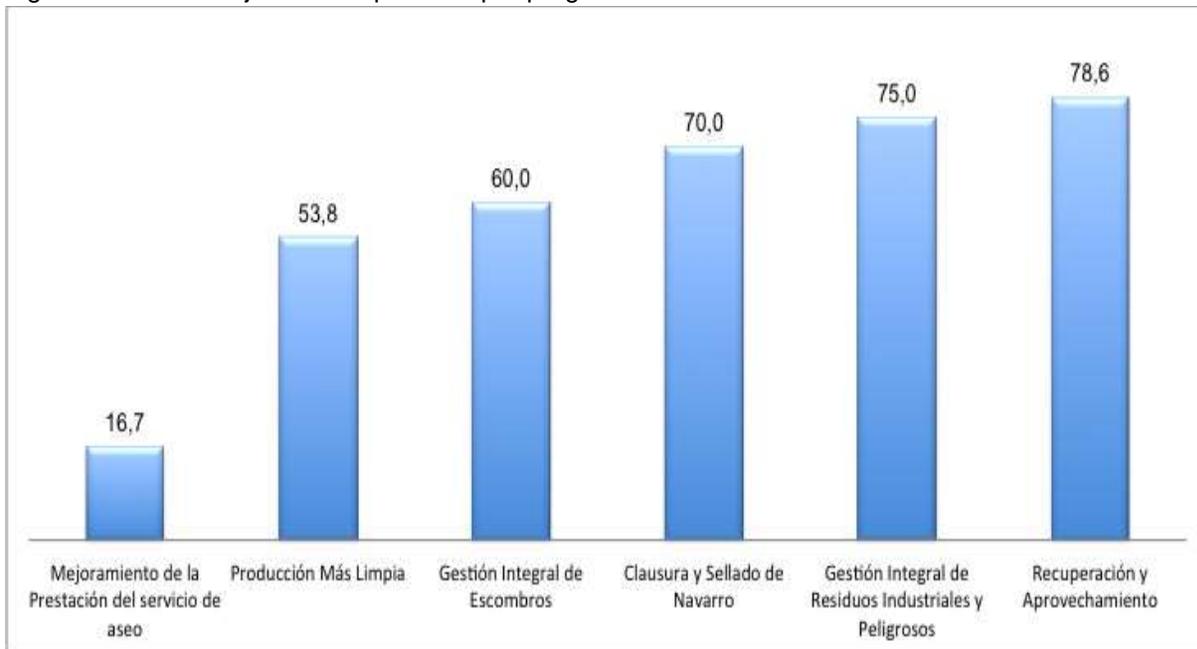
Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social (SDTBS): Los proyectos desarrollados por la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social durante el período 2012-2014 han logrado un avance significativo en el tema de actualización del Censo 2009, información que permite validar los datos de los recicladores de oficio con el objeto de conocer la realidad social de este grupo poblacional a través de diagnósticos y caracterizaciones. Asimismo, se logró avanzar en la consolidación de un proceso organizativo con organizaciones de recicladores, conformándose la E.S.P. denominada AIRE 3R; teniendo en cuenta la normatividad vigente en la prestación del servicio público de aseo y gestión integral de residuos sólidos que establece en el Decreto 1077 de 2015 la necesidad de formalizar a los recicladores bajo esta figura, como criterio jurídico para incluir a las organizaciones de recicladores en proyectos de aprovechamiento.

En la revisión de las estrategias y actividades se pudo observar que existen actores que participan en un mayor número de actividades que otros. El DAPM, DAGMA, CVC por ser autoridades de orden local y departamental, tienen bajo su responsabilidad entre 60 y 105 actividades; continuando con los prestadores del servicio público de aseo con 46 actividades, SSPM con 19, Mesa del Reciclaje con 14, los demás actores tienen menos de 9 actividades, como se muestra algunos sólo tienen una actividad bajo su cargo.

Una gran debilidad identificada es la carencia de un sistema de información que permita registrar y organizar los resultados de las actividades ejecutadas por cada una de las dependencias de la Administración Municipal en el marco del PGIRS; consecuentemente, el seguimiento y control de los programas y proyectos se ven perjudicados.

Finalmente, se realizó un análisis de avance por cada uno de los 6 Programas formulados en el PGIRS, obteniendo los porcentajes de cumplimiento que se observan en la **Figura 3.3.1.**

Figura 3.3. Porcentajes de cumplimiento por programa PGIRS 2009 a 2015



Fuente: PGIRS Cali 2004 – 2019

La **Figura 3.3.1** muestra cómo la gestión de residuos en la ciudad de Cali en los últimos 6 años se enfocó principalmente en la Recuperación y el Aprovechamiento, seguido por la Gestión de Residuos Industriales y peligrosos y la clausura y sellado del vertedero de Navarro, donde se ejecutaron más del 70% de las actividades proyectadas. Lo anterior genera áreas de oportunidad en estos aspectos y sugiere que se fortalezcan las acciones encaminadas hacia los otros elementos de la gestión de residuos en la ciudad. La evaluación detallada de los avances logrados en desarrollo del PGIRS actual de Santiago de Cali queda consignada en el “*Informe de evaluación PGIRS 2009-2014*”, elaborado por el Equipo PGIRS del DAPM, el cual puede ser consultado en la página institucional de la Alcaldía Municipal para conocer los complementos sobre este tema.

PARTE IV
TRANSICIÓN DE LINEAS ESTRATEGICAS A EJES TRANSVERSALES Y SU
ARTICULACIÓN CON LOS PROGRAMAS DEL PGIRS

4.1 EJES TRANSVERSALES

Un enfoque transversal se refiere a aquellos fundamentos conceptuales que atraviesan los diferentes componentes de las políticas, planes, programas y proyectos, convirtiéndose en elementos estructuradores y articuladores de objetivos y actividades, así como en mecanismos de aplicación dentro de cada nivel de intervención. Un eje transversal debe tener características que permitan su integración a los diferentes componentes de una herramienta como el PGIRS. En este sentido, deben ser relevantes, integrales, integradores y permanentes, y deben tener la capacidad de trascender en escenarios intersectoriales.

Partiendo de los preceptos anteriores, se han definido para el actual PGIRS del Municipio de Santiago de Cali, cuatro ejes transversales teniendo en cuenta la necesidad de articular los diferentes conceptos integradores y sistémicos, tanto en el orden conceptual, como instrumental, que se han venido incorporando a nivel nacional e internacional, estos son: i) Sostenibilidad; ii) Estrategias de Información, educación y comunicación - IEC iii) Gestión del riesgo y iv) Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono – ECDBC (Figura 4.1.1).

Es importante tener en cuenta, que el anterior PGIRS contaba con cinco líneas estratégicas desde el año 2004: i) Cultura ciudadana; ii) Producción más limpia; iii) Valorización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos; iv) Calidad en la prestación del servicio público de aseo, y v) Disposición final adecuada; las cuales han surtido un proceso de adaptación teniendo en cuenta las indicaciones normativas de corte nacional y las dinámicas sobre la gestión de los residuos en la ciudad en los últimos 11 años. Así, dichas líneas debieron ser ajustadas para dar cabida a la formulación de los seis programas resultantes del primer proceso de evaluación y que ahora deben ser replanteadas atendiendo las indicaciones del Gobierno Nacional respecto a la metodología

expedida para la formulación, implementación, evaluación seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión (Resolución 0754 de 2014).



Figura 4.1.1. Ejes transversales establecidos en el Plan de Gestión de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali.

Es así como dentro del nuevo proceso de revisión, evaluación y ajuste del PGIRS, se identificó que la línea estratégica Calidad en la prestación del servicio de aseo es un lineamiento básico del Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo; la línea estratégica Disposición final adecuada se constituyó en uno de los catorce programas del PGIRS; la línea estratégica Producción más limpia, es desarrollada conceptualmente como “Basura Cero” y toma relevancia dentro del eje transversal de Sostenibilidad; la valorización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos se constituyen en criterios fundamentales para el desarrollo del Programa de Aprovechamiento y finalmente la línea estratégica cultura ciudadana se transforma en el objetivo del eje transversal que desarrolla la estrategia de Información, Educación y Comunicación. En la Tabla 4.1.1 se presenta el análisis realizado respecto a la transición de las líneas estratégicas presentes desde el 2004, a ejes transversales en el marco de la actualización del PGIRS 2015.

Tabla 4.1.1. Análisis estructural de Líneas Estratégicas y Ejes Transversales del PGIRS

COMPONENTES	DOCUMENTO INICIAL	AJUSTES	
	DOCUMENTO PGIRS 2004	AJUSTE PGIRS 2009	ACTUALIZACIÓN PGIRS 2015
OBJETIVO GENERAL DEL PGIRS	Santiago de Cali es un municipio que minimiza la generación de residuos sólidos en el origen, maximiza su aprovechamiento, reduce y trata adecuadamente los residuos sólidos no aprovechables y los dispone tecnológicamente.	Esta política se consolida en el documento- to CONPES 3530 de 2008: Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos, (MAVDT), en el cual se establecen lineamientos para el sector del aseo, los cuales permitirán a todos los actores involucrados encaminar sus acciones para fortalecer la prestación de este servicio, en el marco de la gestión integral de residuos sólidos.	Desarrollar las estrategias y lineamientos para la gestión integral de los residuos sólidos generados en la ciudad de Santiago de Cali, ajustadas al ordenamiento jurídico nacional vigente.
	Para el logro de este objetivo, el municipio de Santiago de Cali trabajará en cinco (5) líneas estratégicas:	Con el fin de dar solución a los ejes problemáticos identificados se establecen cinco objetivos centrales:	TENER EN CUENTA QUE:
	Línea estratégica 1: Cultura ciudadana		
	Línea estratégica 2: Producción más limpia	1. tener un adecuado desarrollo e implementación de la normatividad,	1. En el 2004 el objetivo general del PGIRS acoge las líneas estratégicas.
Línea estratégica 3: Valorización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos	2. Establecer adecuadas condiciones técnicas en el desarrollo de las actividades que componen el servicio de aseo.		
Línea estratégica 4: Calidad en la prestación del servicio de aseo	3. obtener un mayor y mejor desarrollo empresarial en municipios que aún no cuentan con prestadores especializados, especialmente aquellos con menos de 10.000 suscriptores.	2. En el año 2009, los objetivos aparecen por programa y no de manera general para todo el PGIRS, hace alusión en el capítulo de ajuste del Plan que	

COMPONENTES	DOCUMENTO INICIAL	AJUSTES	
	DOCUMENTO PGIRS 2004	AJUSTE PGIRS 2009	ACTUALIZACIÓN PGIRS 2015
	Línea estratégica 5: Disposición final adecuada	4. Establecer criterios para alcanzar la eficiencia financiera. 5. Establecer esquemas organizados de aprovechamiento y reciclaje.	se regirá bajo los objetivos definido en el CONPES 3530 y los lista como objetivo. 3. Para la actualización del 2015, el Decreto y la resolución 0754 traza el objetivo del PGIRS y define claramente que es un Instrumento de Planificación Municipal en materia de prestación del Servicio público de aseo, ampliando la connotación del por qué fueron creados los PGIRS en el territorio Nacional.
LÍNEAS ESTRATEGICAS	5 Líneas Estratégicas Que hacen parte del planteamiento del Objetivo General del PGIRS adoptado en el año 2004.	5 Líneas Estratégicas RECONOCE LAS LÍNEAS PERO LAS AJUSTA: El PGIRS reconoce en su estructura 5 líneas estratégicas a las que se les da continuidad teniendo en cuenta: * Que las líneas planteadas abarcan la problemática de los residuos en todos sus aspectos. • Las líneas estratégicas fueron el resultado de un ejercicio conjunto entre los diferentes actores involucrados en el tema, quienes aportaron a la definición de las mismas durante el proceso de formulación del PGIRS. • En los cuatro años de ejecución del PGIRS existe una identificación de las mismas, por parte de los diferentes actores, a través de los procesos de divulgación. • El ajuste responde a la necesidad de formular estrategias que conlleven al alcance de los propósitos planteados en cada una de ellas.	4 Ejes Transversales: 1. SOSTENIBILIDAD 2. INFORMACIÓN, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN. 3. GESTIÓN DEL RIESGO. 4. ESTRATEGIA COLOMBIANA DE DESARROLLO BAJO EN CARBONO.
PRINCIPIOS RECTORES	De conformidad con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, a través de la normatividad vigente y los principios básicos definidos para la prestación del servicio de aseo, estipulados en el Decreto 1713 de 2002 , se adoptan los siguientes principios rectores para el presente Plan: 1. Garantizar la calidad y continuidad del servicio a los usuarios. 2. Prestar de manera eficaz y eficiente el servicio, en forma continua e ininterrumpida.	NO RETOMA LOS PRINCIPIOS RECTORES, PORQUE ESTOS YA ESTÁN DEFINIDOS EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL MOMENTO, EL DECRETO 1713 DE 2002.	EL DECRETO 1077 del 2015 EN EL CAPÍTULO II, ART3 - DEFINE LOS PRINCIPIOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y EN ELMARCO DEL PGIRS: 1. Prestación eficiente a toda la población con continuidad, Calidad y Cobertura. 2. Obtener economías de escala comprobables.

COMPONENTES	DOCUMENTO INICIAL	AJUSTES	
	DOCUMENTO PGIRS 2004	AJUSTE PGIRS 2009	ACTUALIZACIÓN PGIRS 2015
	<p>3. Obtener economías de escala comprobables.</p> <p>4. Establecer mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso al servicio y su participación en la gestión y fiscalización de la prestación del mismo.</p> <p>5. Ampliar en forma permanente la cobertura del servicio.</p> <p>6. Minimizar la cantidad de residuos producidos.</p> <p>7. Disminuir la presión sobre los recursos naturales.</p> <p>8. Aumentar el aprovechamiento racional de los residuos generados.</p> <p>9. Mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios y especiales.</p> <p>10. Garantizar una adecuada disposición final de los residuos no aprovechados.</p>		<p>3. Garantizar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de la prestación.</p> <p>4. Desarrollar una cultura de la no basura.</p> <p>5. Fomentar el aprovechamiento.</p> <p>6. Minimizar y Mitigar el impacto en la salud y en el ambiente que se puedan causar por la generación de los RS.</p> <p>Al presentarse un cambio normativo y al indicarse en ese mismo cambio que el PGIRS es un instrumento de planificación del servicio público de aseo y de la gestión de los residuos, se debe considerar que dentro de las generalidades o en algún apartado del PGIRS actualizado eso quede nombrado o referenciado.</p>
PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN	<p>Estos principios se concibieron con la participación de todos los actores y sectores que atendieron la convocatoria de la Administración Municipal, en el proceso de formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Municipio de Santiago de Cali, en sus etapas de socialización, análisis y definición de estrategias.</p> <p>1- Integralidad del Plan.</p> <p>2- Equidad social.</p> <p>3- Participación y concertación ciudadana.</p> <p>4- Desarrollo sostenible.</p>	<p>CAMBIA LOS PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN Y LOS DEJA COMO PRINCIPIOS DEL PGIRS</p> <p>Como principios y criterios orientadores para la consolidación de la Política Municipal para el manejo de los residuos, se toman en cuenta los siguientes:</p> <p>1. Transparencia.</p> <p>2. Eficiencia.</p>	-

COMPONENTES	DOCUMENTO INICIAL	AJUSTES	
	DOCUMENTO PGIRS 2004	AJUSTE PGIRS 2009	ACTUALIZACIÓN PGIRS 2015
	5- Efectividad. 6- Articulación entre el sector público y privado. 7- Seguimiento y evaluación permanente.	3. Articulación interinstitucional 4. Participación. 5. Sostenibilidad Ambiental. 6. Enfoque Territorial 7. Equidad.	

Para el PGIRS, siendo un Instrumento de planificación municipal, contar con cuatro ejes transversales que articulan y fortalecen de manera integral sus catorce programas, se constituye en una herramienta importante permitiendo ser consecuentes y coherentes frente al accionar trazado y a las diferentes respuestas que deben darse ante nuevas problemáticas o contingencias, toda vez que con la sostenibilidad social, ambiental y económica se estará siempre buscando mejorar la calidad de vida de la población; con las estrategias IEC se espera llegar a la población de manera reflexiva y proactiva para un accionar consecuente con la conservación ambiental y el desarrollo sostenible; con la gestión del riesgo la administración municipal analiza los factores de riesgo y se anticipa ante éstos, así como los factores de protección ante posibles amenazas; y con la ECDBC busca desarrollar estrategias de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y de adaptación frente al cambio climático que redundan en calidad del aire local, y en consecuencia, global (Figura 4.1.2).

A continuación se describen los cuatro ejes transversales que se convierten en instrumentos articuladores del actual PGIRS para sus catorce programas:

- Sostenibilidad.
- Información, Educación y Comunicación – IEC.
- Gestión del riesgo
- Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono – ECBC.



Figura 4.1.2. Ejes transversales y programas del PGIRS

4.1.1. Sostenibilidad

La sostenibilidad se articula con los 14 programas del presente PGIRS, a partir de la incidencia de sus dimensiones (ambiental, social, económica e institucional), sobre la gestión integral de los residuos sólidos (Figura 4.1.3).



Figura 4.1.3. Aspectos articuladores de la sostenibilidad con la gestión de los residuos sólidos.

En 1987 el Informe Brundtland definió el concepto de Desarrollo Sostenible como “*aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades*”. La anterior es una definición tridimensional. De esta manera las dimensiones consideradas en el concepto de desarrollo sostenible corresponden a la dimensión social, económica y ecológica Figura 4.1.4 Bajo el concepto de desarrollo sostenible las dimensiones deben articularse de tal manera que el desarrollo sea económicamente viable, socialmente equitativo y ambientalmente sostenible.

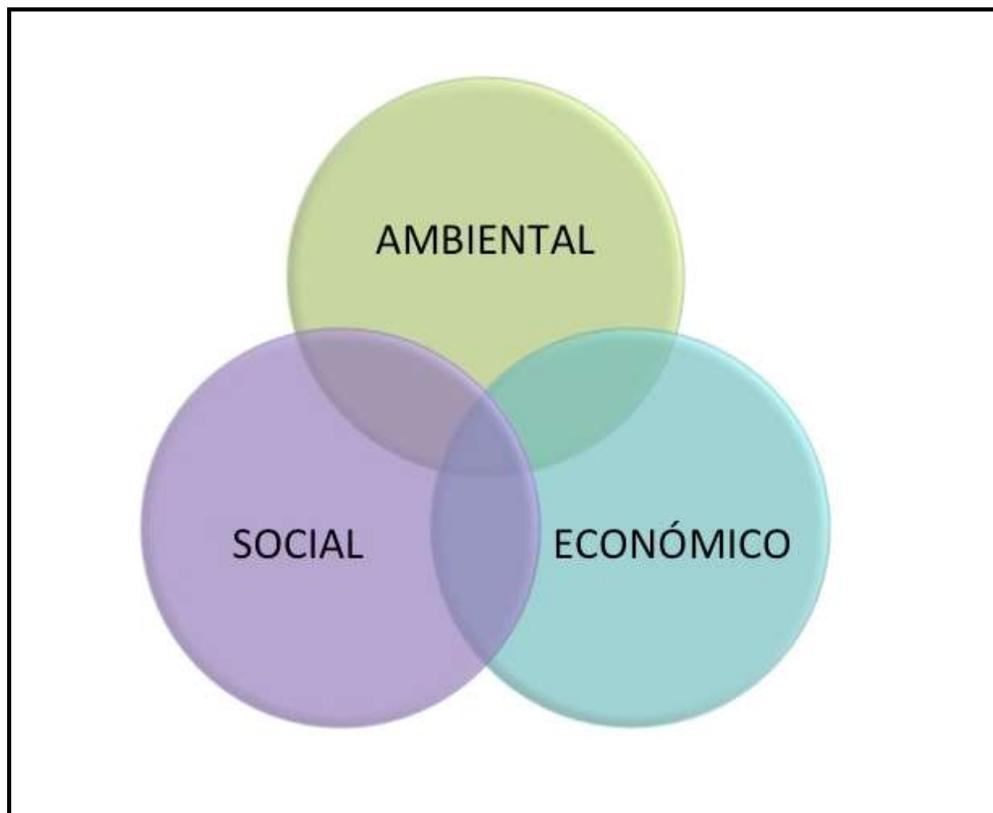


Figura 4.1.4. Representación Gráfica del concepto de Desarrollo Sostenible. BID, 2011

Desde el punto de vista conceptual, la crítica más frecuente es que el concepto resulta un oxímoron, es decir, una contradicción intrínseca, porque “desarrollo” es interpretado como crecimiento ilimitado, lo cual no es sostenible. Así las cosas y para evitar las críticas sobre lo contradictorio del término, se adopta entonces el concepto de sostenibilidad, definido

por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) como *“reducir la pobreza y promover un crecimiento económico que asegure a largo plazo los beneficios sociales, ambientales y económicos, reconociendo que los ecosistemas son críticos para el crecimiento económico y la reducción de pobreza. También reconoce que la inclusión de grupos tradicionalmente excluidos como pueblos indígenas, mujeres, poblaciones en vulnerabilidad o aquellos con discapacidades es fundamental para el desarrollo significativo”* (BID, 2011).

Desde su aparición sobre la tierra, el ser humano ha alterado drásticamente su entorno, representando siempre un factor determinante en la transformación del planeta. El paradigma de la sostenibilidad tiene como objetivo la transformación de fondo de esta sociedad a partir de la reconversión de estructuras profundas, para conseguir así una nueva forma de relación con el planeta y nuestro entorno, presente y futuro.

Teniendo en cuenta los conceptos anteriores la sostenibilidad mantiene las tres dimensiones social, ambiental y económica, pero es necesario adicionar una cuarta dimensión con el fin de fortalecer las posibilidades de implementación del concepto de sostenibilidad, esta cuarta dimensión corresponde a la dimensión institucional.

Dimensión social

Dentro de los componentes de la dimensión social se tiene la justicia social a través de la cual se busca empoderar a las comunidades para mejorar sus condiciones de calidad de vida, promoviendo que existan mecanismos de trabajo conjunto entre la comunidad, el estado y las organizaciones para lograr comunidades sostenibles. Esta dimensión se propone asegurar el acceso y la participación de la población a la salud, la educación, el saneamiento básico y condiciones de vida digna. Como un elemento importante dentro de esta dimensión se encuentra el concepto de responsabilidad social ambiental, que permite articular al sector productivo con las acciones positivas que ejerza el gobierno para lograr comunidades sostenibles. La responsabilidad social ambiental se refiere al proceso

mediante el cual el sector productivo decide voluntariamente, contribuir al logro de una sociedad mejor y de un ambiente más limpio.

Dimensión ambiental

La dimensión ambiental tiene como objetivo proteger los recursos naturales del planeta en procura de garantizar nuestra supervivencia y la de las demás especies. Sin embargo esta dimensión no es ajena a las necesidades de las comunidades, es por esto que se integra la producción a la dimensión ambiental del concepto de sostenibilidad. Desde la producción, esta dimensión contempla la implementación de la química e ingeniería verde como herramientas importantes para lograr disminuir la contaminación de los recursos naturales, así como asegurar procesos productivos con los menores impactos negativos al ambiente posibles. A partir de la perspectiva anterior y de la gestión de los residuos sólidos, se incorpora el concepto de análisis de ciclo de vida de los productos como elemento que apoya la transición del esquema productivo lineal a un esquema circular en el cual los materiales puedan ser reincorporados a los ciclos productivos y se logre una disminución significativa de la presión sobre los recursos naturales. Un elemento de soporte para lograr dicha transición corresponde al concepto de basura cero.

De acuerdo a la iniciativa europea de basura cero, este concepto significa “*diseñar y gestionar productos y procesos para reducir el volumen y la toxicidad de los materiales, conservar y recuperar todos los recursos y no quemar ni enterrar los materiales que generamos como residuos sólidos*”. Desde la visión del concepto de basura cero, nada es, ni debe ser desechable.

Este concepto ha sido adoptado en varias regiones del mundo que apuntan a disminuir gradualmente la basura llevada a disposición final, estableciendo para ello metas concretas de disminución de generación de residuos en el tiempo. Para lograr este objetivo es necesario encarar el problema a través de distintas estrategias: reducción de la generación de residuos, reutilización y recuperación de materiales reciclables y orgánicos, aplicabilidad de la logística reversiva, incentivar los eco-productos. Esto implica la revisión

crítica de los actuales patrones de consumo y estilos de vida, en procura de cambiar el sistema lineal de extracción, producción, distribución, consumo y descarte, tendiendo hacia un sistema circular en el que los materiales desechados puedan ser aprovechados mediante reutilización, reciclado, compostaje y biodigestión.

Para llegar a implementar el concepto de basura cero se deben cumplir los siguientes aspectos:

- **Un cambio cultural:** dejar de pensar que vivimos en un mundo con recursos ilimitados, por lo que se debe cambiar el pensamiento que soporta el sistema de producción y consumo lineal por hábitos que favorezcan los sistemas circulares de producción sostenible.
- **Compromiso de Estado:** La comunidad, la educación y la participación son fundamentales para el éxito de los planes de basura cero. Por otra parte desde la municipalidad deben haber compromisos concretos de reducción de residuos sólidos en un periodo de tiempo determinado, así como un plan de implementación de la infraestructura necesaria para dar cumplimiento a las metas de reducción.
- **Separación en la fuente:** este es un componente fundamental de los planes de basura cero, pues permite la recuperación de los materiales en buenas condiciones para ser devueltos al ciclo productivo.

Dimensión económica

La dimensión económica contempla, como su nombre lo indica, todos los aspectos de la estructura económica para hacer viable desde este punto de vista la implementación del concepto de sostenibilidad. De esta manera se busca dar prioridad a una economía sostenible a través de incentivos que favorezcan la implementación de procesos productivos sostenibles en la cadena productiva. Por ejemplo, se busca darle viabilidad económica a la implementación de tecnologías sostenibles para la generación de energía, con el fin de disminuir la dependencia que tiene el sector productivo de los combustibles

fósiles. De igual manera se busca generar una red nacional de productos a través de la contabilidad ambiental, la cual incorporaría la depreciación del capital natural en sistemas de contabilidad para analizar los costos reales de un producto. Respecto a los precios y costos el objetivo de esta dimensión está orientado a tener un impacto positivo sobre los procesos productivos, los servicios y los productos (Por ejemplo desde el impulso de productos “libres de residuos”, eliminando los costos de regulación).

Dimensión Institucional

Esta dimensión contempla la articulación que debe existir entre todos los actores para lograr el desarrollo de las tres dimensiones anteriores. Los actores corresponden a los entes gubernamentales desde lo público, a los sectores productivos y no gubernamentales y a la comunidad.

La dimensión institucional de la sostenibilidad busca engranar las dimensiones económica, social y ambiental, a través de la articulación de los actores e instituciones. Los actores contemplados por esta dimensión corresponden al sector privado, el estado, la sociedad civil, los medios de comunicación y los organismos tanto globales y locales. Además de la identificación de los actores asociados al concepto de sostenibilidad, esta dimensión nos presenta los mecanismos de articulación, tales como las veedurías, la cooperación, las cumbres y acuerdos, y, la gobernanza. Estos componentes de la dimensión institucional corresponden a los mecanismos legales, de vigilancia y cooperación con los cuales los diferentes actores pueden intervenir y participar en los procesos legislativos. Es importante tener en cuenta que debe haber voluntad y compromiso de participación por parte de los diferentes actores para realmente llegar a implementar un concepto de sostenibilidad, de ahí la importancia de esta dimensión.

En la siguiente figura (Figura 4.1.5) se muestra la estructura del concepto de sostenibilidad a través de la integración de sus cuatro dimensiones. En la figura las flechas circulares representan el engranaje que debe existir entre las cuatro dimensiones de la sostenibilidad para alcanzar la implementación del concepto.

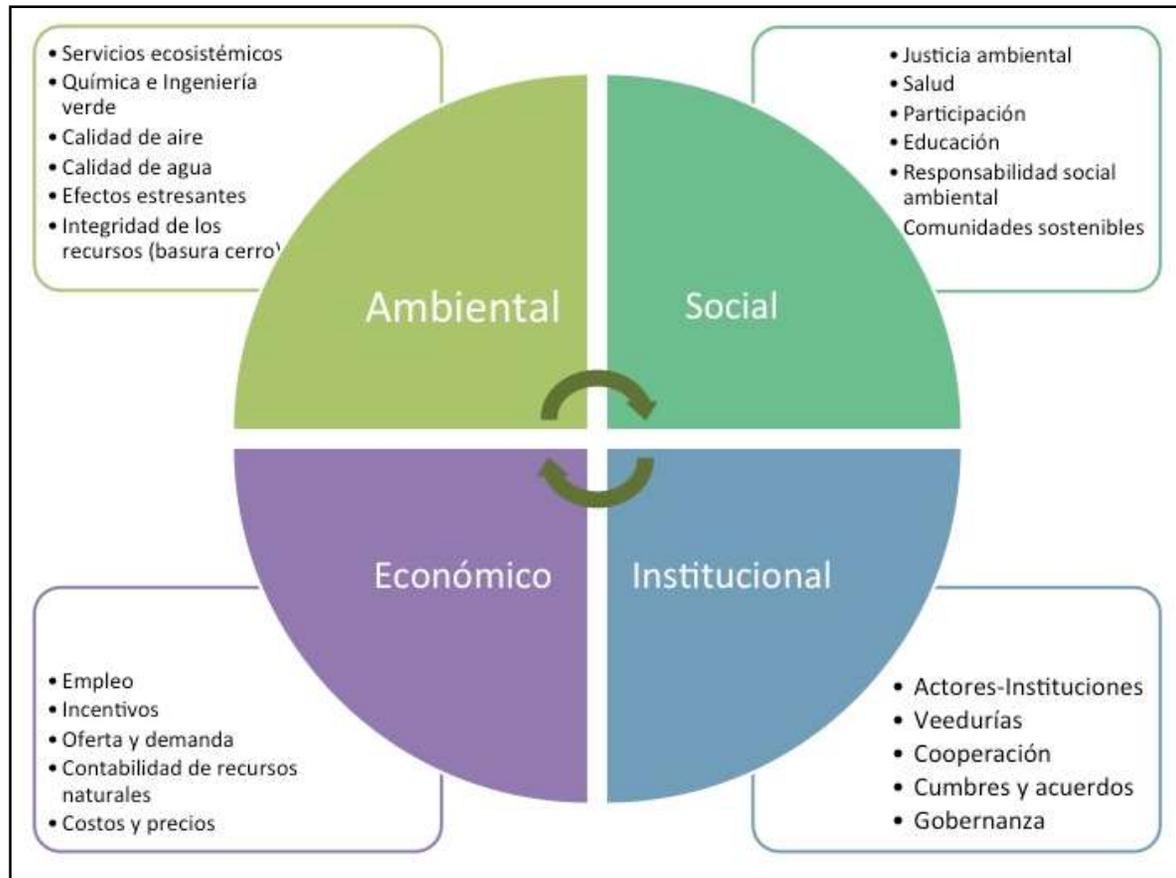


Figura 4.1.5. Estructura del concepto de sostenibilidad. DAPM 2015

A partir de la gestión de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali, la sostenibilidad se enfoca en la educación de la comunidad respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, la construcción de capacidades desde los procesos de investigación respecto al aprovechamiento y la gestión de los residuos sólidos así como la inclusión de grupos en situaciones de pobreza y vulnerabilidad como lo son los recicladores de oficio. Adicionalmente, desde el eje de sostenibilidad, se propende por una mejora de las condiciones de vida de la comunidad caleña en general desde la perspectiva de lograr, gestionar y aprovechar los residuos generados en el municipio, así como fomentar nuevas economías de escala.

4.1.2 información, educación y comunicación (IEC)

Las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC son metodologías de construcción colectiva que combinan los saberes de los públicos específicos con los que se trabaja, con las expectativas de las comunidades locales que se desean interpelar, reconociendo a estas como interlocutoras válidas y generando en ellas opinión pública capaz de permitirles una apropiación crítica y reflexiva de contenidos, herramientas y demás recursos educativos, organizativos y movilizadores (Valencia, 2005).

Las estrategias IEC se constituyen en ejes fundamentales para el éxito de los programas formulados en el presente PGIRS, dado que poseen elementos genéricos que facilitan la convocatoria de todos los sectores y actores relacionados con la gestión de residuos sólidos, convirtiéndose en determinantes estructurales para la movilización social que requiere la consumación de una herramienta de planificación como el PGIRS: Se informa brindando conocimientos; se educa permitiendo que los conocimientos adquiridos sean analizados y se interpreten a la luz de una necesidad o de un interés, y se comunica para que quien recibe el mensaje lo retroalimente y responda (así sea para sí mismo) en consecuencia (Figura 4.1.6).

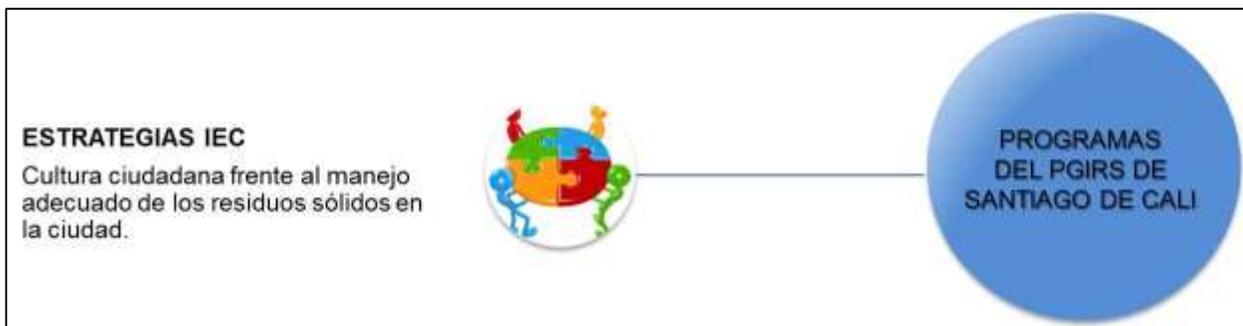


Figura 4.1.6 Aspectos articuladores de las estrategias de Información, educación y comunicación.

En este sentido, la estrategia IEC a desarrollar en el actual PGIRS deberá permitir a los sectores y a la comunidad en general:

- Conocer los impactos generados por los residuos sólidos.
- Promover el saneamiento ambiental del Municipio.
- Conocer acerca del manejo integral y adecuado de los residuos sólidos.
- Identificar y valorar la labor que realiza el reciclador de oficio.
- Conocer aspectos como Producción más limpia aplicada a la reducción de residuos, el post consumo, ciclo de vida de productos y la disminución de empaques.
- Familiarizarse con prácticas para adoptar las 3 R en sus labores cotidianas: Reducir, Reutilizar, Reciclar.
- Identificar los diferentes tipos de residuos para su manejo adecuado.
- Separar adecuadamente los residuos sólidos para su posterior aprovechamiento.
- Identificar de qué manera contribuye a la mitigación de las emisiones gases de efecto invernadero y cómo nos estamos adaptando frente al cambio climático.
- Estar informados y atentos ante eventuales sucesos que impliquen riesgo para la salud, la vida, la afectación al ambiente.

Los instrumentos y herramientas que se utilizan para desarrollar las estrategias IEC pueden llegar a ser diversas, ya que lo importante es que cada una informe, eduque y comunique lo que busca el PGIRS con cada uno de sus catorce Programas. De esta manera se plantean a continuación algunas herramientas que podrán adaptarse a las condiciones propias de cada Programa.

Estrategia puerta a puerta: Se utiliza cuando se quiere llegar con el mensaje movilizador directamente a la persona. Se cuenta con experiencias puerta a puerta por parte de los recicladores de oficio organizados en la ciudad, para lo cual se tiene el KIT DEL REICLADOR que consta de bolso, imán, cubo y guía del reciclador (a), como herramientas que los recicladores han tenido para divulgar los mensajes sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos y la separación en la fuente.



Figura 4.1.7. Imán y cubo, herramientas del kit del reciclador

Estrategias de educación en parques y espacios públicos: Con el ánimo de generar referentes y propagar información sobre la importancia de manejar adecuadamente los residuos sólidos, separar en la fuente los residuos que se generan y al mismo tiempo promover el reconocimiento de una nueva etapa en el sistema de recolección, se plantea trabajar en los espacios públicos, bien sea en los parques, separadores viales, zonas verdes o áreas de encuentro, bajo esquemas de interacción con la población y las dinámicas del entorno. Para esto se propone:

- Eventos de construcción colectiva y movilización ciudadana (**Figura 4.1.8**). Este tipo de estrategias orientadas a la participación, permiten seleccionar y abordar actores concretos en espacios determinados. Dentro de los actores que fácilmente se pueden identificar e involucrar en iniciativas colectivas o de movilización ciudadana se encuentran: Las Instituciones Educativas a través de su ejercicio intrínseco de formación; artistas que desde su experticia aportan a la construcción de referentes, sectores comerciales, institucionales y de servicios interesados en formar parte del proceso; líderes comunitarios, organizaciones, gestores y demás actores característicos de las comunas según la actual estructura administrativa del Municipio.



Figura 4.1.8. Actividades de construcción colectiva y movilización ciudadana realizadas por el PGIRS

- Presentaciones y obras de arte público efímero: Intervenciones artísticas en el espacio público que permiten crear referentes ciudadanos. Para ello se propone desarrollar actividades de intervención a partir de la puesta en escena de técnicas como el Performance asociados a la cotidianidad y la generación de residuos y por otro lado la ejecución de Obras de Arte Público tales como Muralismo o recuperación de espacios a través de intervenciones concretas (**Figura 4.1.9**).



Figura 4.1.9. Presentaciones y obras de arte público efímero

Diseño estrategia producción de medios y materiales movilizadores: Con el propósito de posicionar en términos educativos las razones ambientales, económicas, políticas y sociales implícitas en le Gestión Integral de los Residuos a través de la promoción de actitudes y prácticas entre la ciudadanía favorables al manejo del residuo sólido y la separación en la fuente, se hace necesario explorar otros medios no convencionales que permitan reforzar una a una las estrategias planteadas. Para esto, se propone una serie de herramientas publicitarias que permiten generar visibilidad pública y posicionar un tema poco explorado por la gestión de los residuos como lo es el Marketing de Ciudad.

- **Visibilidad pública.** Los medios de comunicación son herramientas fundamentales para propagar de manera efectiva información de todo tipo, en este sentido la prensa, la radio, la televisión y las redes sociales como Twiter, Facebook, Instagram, entre otros, así como los Blogs Informativos, se constituyen en herramientas que posibilitan informar, educar y comunicar sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos en cada sector y de acuerdo con el tipo de residuo que se genera.



Figura. 4.1.10. Visibilidad pública del PGIRS

- **Producción de materiales movilizados.** Partiendo de la premisa que el reto para la Educación Ambiental y su articulación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos radica en el grado de reconocimiento y apropiación de cada una de las personas frente a su papel como generador de residuos en todos sus contextos y de sus impactos, se propone trabajar con materiales o piezas movilizadoras diseñadas de acuerdo a las actuales técnicas de mercadeo y comercialización, como la campaña “Marketing de ciudad”, diseño y producción de afiches y muppis de Eucol; Souvenir; o material POP, que por sus siglas en inglés significa “Point of Purchase”, el cual recurre a la publicidad puesta en los puntos de venta, que para este caso puede ser empleada en los momentos en lo que se tiene contacto directo con la población; y el uso de otras técnicas publicitarias como BTL, “Below the line”, que significa “Bajo la línea”, la cual consiste en emplear formas no masivas de comunicación dirigidas a públicos específicos.

Aspectos a tener en cuenta sobre la temática de difusión

Los mensajes que se produzcan del PGIRS si bien se deben difundir de diferente manera (dada la diversidad del público receptor – actor), a través de las estrategias citadas anteriormente, y haciendo uso de múltiples herramientas o medios; éstos deben siempre abordar los mismos contenidos técnicos, la misma contextualización (situaciones sociales, económicas y ambientales, problemáticas, causalidad y consecuencias) y el mismo objetivo: manejar adecuadamente los residuos sólidos y separar para aprovechar y reciclar.

A continuación se presentan, a manera de ejemplo, fichas de preguntas orientadoras para la producción de mensajes a difundir desde el PGIRS de Santiago de Cali (**Figura 4.1.11 y 4.1.12**)

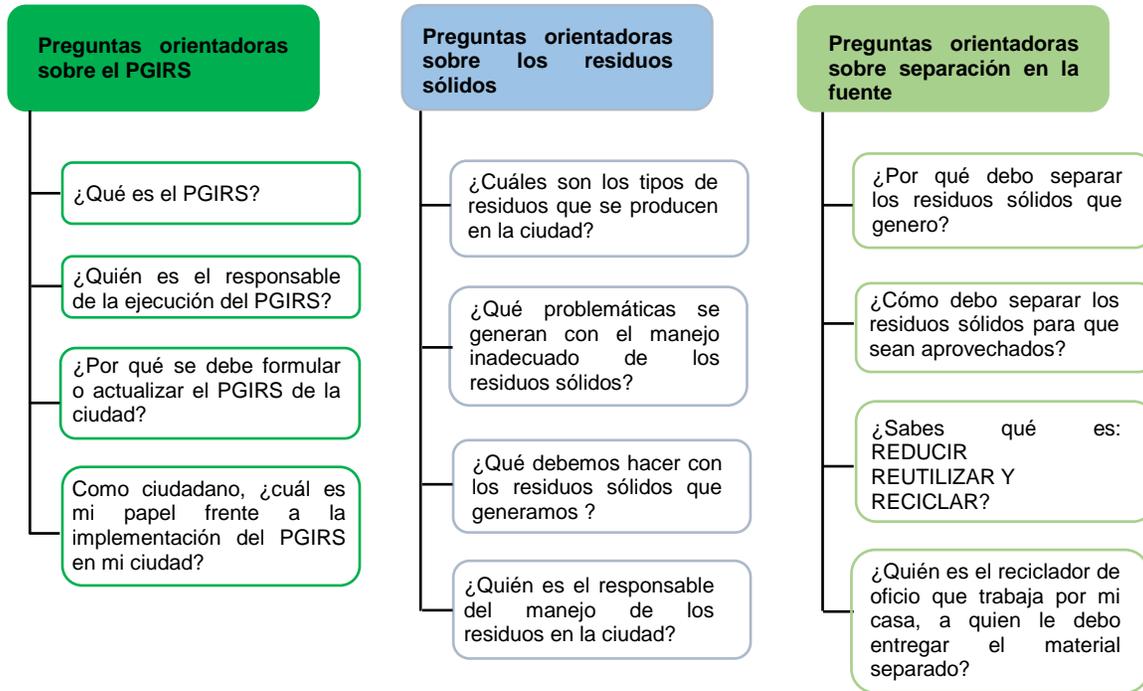


Figura 4.1.11. Aspectos a tener en cuenta sobre la temática de difusión del PGIRS

¿Cómo debo separar los residuos sólidos que genero para que sean aprovechados?

MATERIAL	BOLSA O RECIPIENTE	TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Papel y Cartón	RESIDUOS RECICLABLES – SECOS	Periódicos, revistas, empaques, libros, cuadernos y similares.
Plástico		Envases de bebidas gaseosas, jugos, productos de limpieza y tetrapak.
Vidrio y Metal		Botellas, Frascos y Enlatados.
Residuos Orgánicos	RESIDUOS NO RECICLABLES – ORGÁNICOS -HÚMEDOS	Residuos de Comida, Cáscaras (Frutas, Verduras, Huevo).
Otros		Residuos sanitarios o higiénicos, residuos de barrido, papel carbón, papel aluminio, icopor y servilletas. Envoltorios o empaques con restos de alimentos y bebidas.

Figura 4.1.12. Código de Colores para separar los residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali

4.1.3. Gestión de riesgo

La implementación de una política, estrategia, plan, programa o proyecto involucra factores de riesgo que pueden perjudicar su realización, pero también incluyen factores de protección que se construyen a partir de la identificación de dichos riesgos. De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, el enfoque de riesgo es una prospectiva operacional que suministra mecanismos para la solución a las necesidades y/o problemas que se puedan presentar en la implementación, en este caso, del PGIRS (**Figura 4.1.13**).

Con base en lo anterior, se incluye la gestión del riesgo como un eje transversal del PGIRS, ya que dada su relevancia atraviesa los catorce (14) programas que conforman esta herramienta de planificación municipal, desde su formulación, durante su ejecución y en todas las etapas de su evaluación y seguimiento, realizando el análisis con la orientación establecida en la Ley 1523 de 2012.



Figura 4.1.13. Aspectos articuladores de la gestión del riesgo con el PGIRS del municipio de Santiago de Cali.

Con la gestión del riesgo se podrán encontrar asociaciones entre los factores de riesgo que pueden generar afectaciones a la salud y deterioro a los ecosistemas a causa de una inapropiada gestión de los residuos sólidos en Santiago de Cali, logrando identificar prioridades en las intervenciones orientadas a reducir dichos riesgos.

Dado que no se cuenta con mediciones ni proyecciones que permitan medir los riesgos en términos de la probabilidad de ocurrencia, ni los posibles impactos que se puedan presentar frente a dicha ocurrencia, el primer paso dentro del PGIRS del Municipio debe ser la realización de un diagnóstico que determine, con variables cuanti-cualitativas, los posibles factores de riesgo a que la ciudad se podría enfrentar ante situaciones extremas de manejo inadecuado de los residuos sólidos, o de ocurrencia de situaciones ambientales o fenómenos naturales extremos que conlleven la acumulación de residuos sólidos a grandes escalas. Partiendo del diagnóstico, el segundo paso será la formulación participativa del plan de acción para la gestión del riesgo en la ciudad de Santiago de Cali, asociado al manejo de los residuos sólidos que actualmente se generan y que se proyectan generar de acuerdo con el índice de crecimiento poblacional y el crecimiento urbano estimado. De esta manera, cada uno de los catorce programas de PGIRS contará con una herramienta de gran utilidad, como lo es la gestión del riesgo, para el análisis de vulnerabilidades y mitigación de riesgos asociados a su ejecución.

4.1.4 Estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono – ECDBC

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático IPCC (por sus siglas en inglés), define el cambio climático como *“Cualquier cambio del clima en el tiempo, ya sea por variabilidad natural, ó, debido a la actividad humana.”* Dando respuesta a las acciones mundiales para la adaptación y mitigación del cambio climático, Colombia ha adoptado un Sistema Nacional de Cambio Climático-SISCLIMA, el cual contempla tres estrategias principales:

- Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques -ENREDD
- Estrategia de Protección financiera ante desastres- EPFD
- Estrategia Colombiana de Desarrollo bajo en Carbono- ECDBC

La Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) es una herramienta de planeación a largo plazo, que permitirá al país identificar el potencial de mitigación de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) y las medidas y proyectos apropiados que deben realizar los sectores productivos sin afectar el crecimiento de largo plazo de la economía colombiana (**Figura 4.14**). Para construir una estrategia exitosa que se base en proyecciones de crecimiento sectorial realistas, es necesario contar con la participación activa y coordinada de todos los sectores del país, (Documento CONPES 3700 del 2011). De igual manera, es importante para el éxito de esta estrategia el enfoque interinstitucional e intersectorial, ya que a partir de éste se articulan las acciones de los diferentes actores en pro del éxito de esta estrategia.



Figura 4.1.14 Elementos articuladores de la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono.

Las acciones de esta estrategia se enfocan en las medidas, intervenciones, políticas, o programas que promuevan la mitigación de los GEI o eviten su crecimiento en el largo plazo.

Si bien la generación de residuos sólidos es responsable de un porcentaje menor del 5% de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial, la tendencia respecto a la generación per cápita de residuos sólidos tiende a aumentar (IPCC, 2007). Si se tienen en cuenta los hábitos de consumo actuales, es posible que el impacto asociado a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por los residuos sólidos aumente con el tiempo. Por esta razón es importante que ejecutar acciones que permitan

la prevención del aumento de las emisiones GEI generadas a partir del sector de residuos sólidos.

Las funciones del Viceministerio de Agua y Saneamiento básico y por ende las metas del Gobierno Nacional para el sector, plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010-2014 buscaban, entre otros aspectos, lograr la eficiencia en el manejo de residuos sólidos y saneamiento de aguas residuales con el fin de controlar y reducir los impactos ambientales, generar economías de escala y promover soluciones de mínimo costo que beneficien a los usuarios (Desarrollo de Planes de Acción Sectorial de Mitigación -PASM- para Aguas Residuales y Residuos Sólidos).

De acuerdo a lo anterior, el Estado Nacional busca no solo cumplir una meta de disposición adecuada de los residuos sólidos, adicionalmente, se busca generar esquemas de aprovechamiento que apoyen de manera significativa una reducción en las emisiones de gases de efectos invernadero GEI, específicamente el metano.

Estos objetivos se articulan con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), la cual tiene como objetivo contribuir a los esfuerzos Globales de mitigación de GEI y aprovechar las oportunidades de financiación que se vislumbran en el ámbito internacional y nacional por estos esfuerzos.

La estrategia, que viene desde el periodo de gobierno 2010-2014, se ha desarrollado en cinco etapas. La primera etapa consiste en una proyección de escenarios sectoriales y futuros e identificación de opciones de desarrollo bajo en carbono. La segunda etapa consiste en la construcción de los Planes de Acción Sectorial (PAS), a partir de los cuales se diseñan políticas, planes y medidas de acción. Posteriormente, la etapa tres, la cual dio inicio en 2014 consiste en la implementación de los PAS para cada sector. Paralelas a las tres primeras fases de la estrategia se encuentran las etapas 4 y 5; Construcción de capacidades y Plataforma de comunicación y cooperación respectivamente, las cuales se

han desarrollado desde el 2010 hasta el 2014. A continuación se presentan las etapas de la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono (**Figura 4.15**).



Figura 4.1.15. Componentes de la EDCB

Fuente. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2015).

Los Planes de Acción Sectorial (PAS) fueron construidos en procesos participativos con expertos en cada sector, de esta manera los planes son concebidos como un listado de medidas potenciales de mitigación priorizadas por el sector. Los objetivos sectoriales para el sector de residuos sólidos son:

- Transición a esquemas regionales de prestación del servicio de aseo para mejorar el costo del sistema.
- Desarrollar la Capacidad en las Regiones para implementar técnicamente la Gestión Integral de Residuos Sólidos con alcance regional y operación especializada.

- Disminuir los residuos sólidos que van a relleno sanitario.
- Aumentar el aprovechamiento promoviendo el tratamiento y reúso de residuos sólidos.

Teniendo en cuenta los objetivos planteados para el sector y la identificación de acciones, se priorizaron entonces 22 medidas, las cuales fueron agrupadas en cuatro líneas de acción para el sector de residuos sólidos. Estas líneas son:

- Estructuración de Instrumentos Habilitadores y construcción de capacidad para el desarrollo de la actividad de aprovechamiento.
- Fortalecimiento de la gestión integral de residuos sólidos.
- Aprovechamiento de residuos sólidos.
- Recopilación de indicadores de operación que permitan apoyar las actividades de monitoreo revisión y verificación.

Siguiendo la línea nacional, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) debe ser un eje transversal para los planes de gestión integral de residuos sólidos- PGIRS municipales. Las CUATRO (4) líneas de acción establecen el mecanismo articulador del eje ECDBC en los 14 programas del PGIRS del municipio de Santiago de Cali. A continuación se presenta el esquema de articulación del Plan de Acción Sectorial para residuos sólidos (**Figura 4.16**).

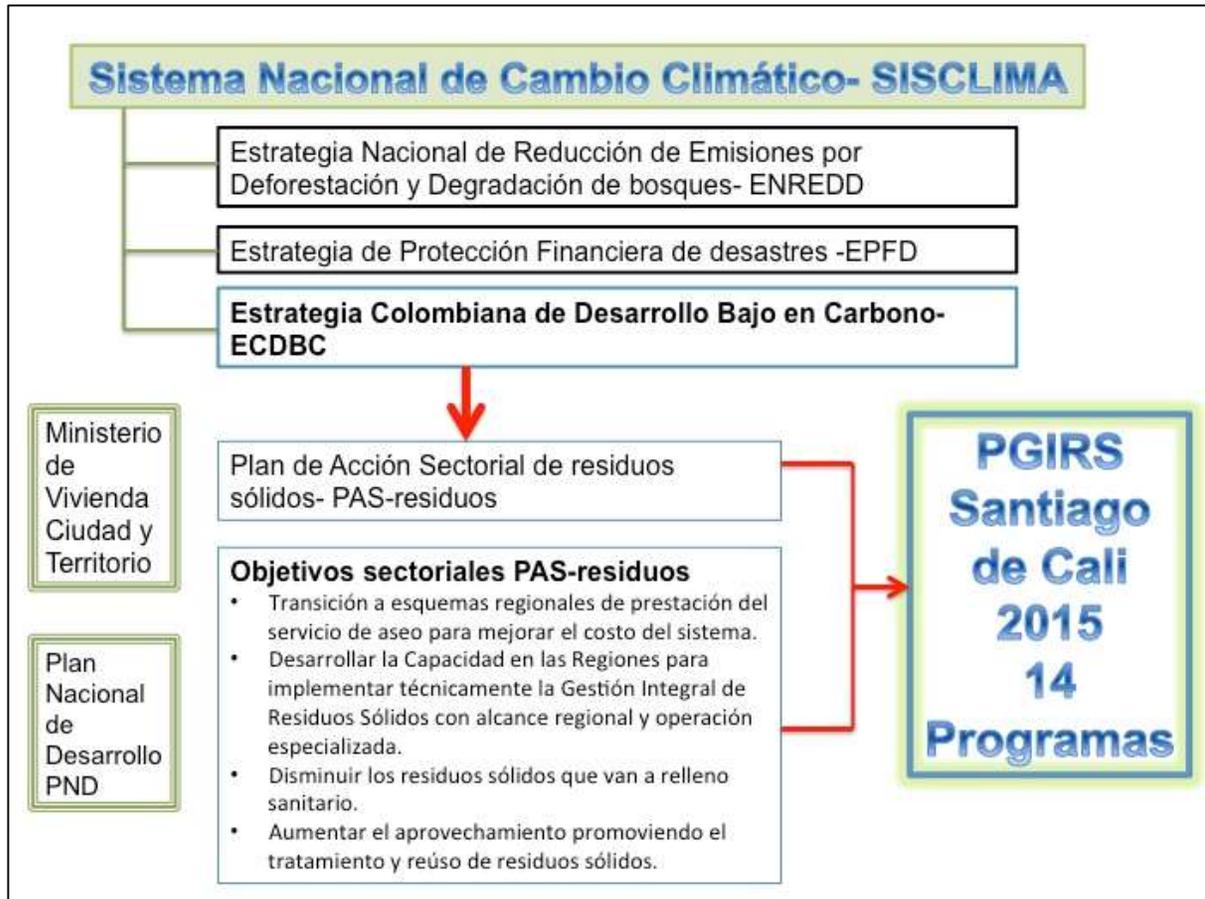


Figura 4.1.16. Articulación del Plan de Acción Sectorial de Residuos Sólidos con el PGIRS del municipio de Santiago de Cali

Fuente. Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (2015)

Los ejes transversales se articulan a la gestión integral de los residuos sólidos a través de los 14 programas establecidos en el presente plan. De esta manera están presentes ya sea de forma directa ó de manera implícita en los objetivos, metas y lineamientos del PGIRS y de cada uno de los programas. Es importante tener en cuenta que el PGIRS como instrumento de planificación, debe asociar conceptos que articulen objetivos, lineamientos, y metas de los programas para cada uno de los diferentes actores que intervienen en la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos.

Así las cosas el PGIRS como instrumento de planificación en materia de la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos generados en el municipio, abarca cuatro (4) ejes transversales (IEC, Sostenibilidad, Gestión del Riesgo y ECDBC), los cuales inciden en la formulación de los objetivos, metas, lineamientos y proyectos de cada uno de los programas del Plan. De esta manera, se han determinado tanto los alcances de cada programa, las actividades necesarias para dar cumplimiento a los objetivos y a las metas interinstitucionales e intersectoriales, así como las responsabilidades de cada uno de los actores a través de los lineamientos (Figura 4.17)

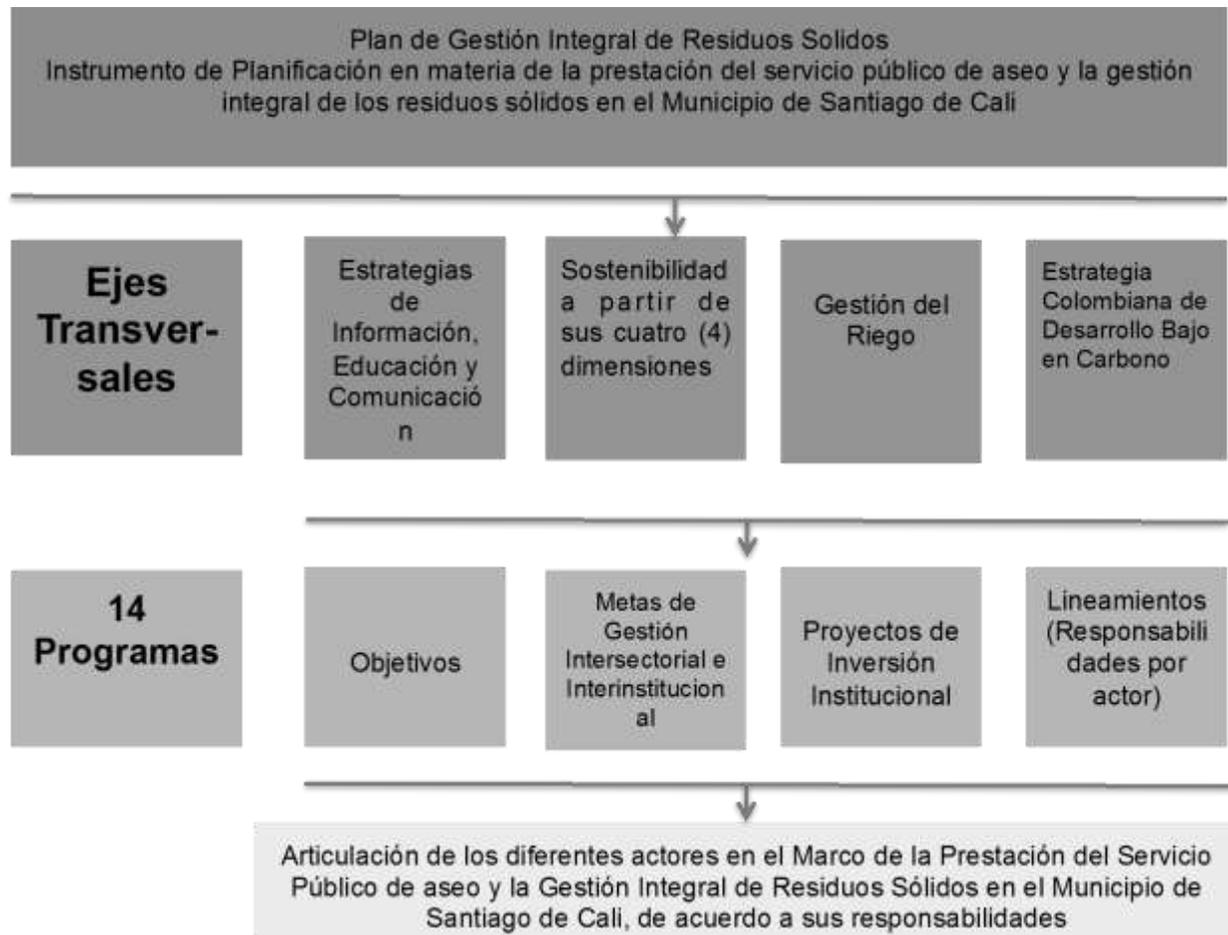


Figura 4.1.17. Articulación de Ejes Transversales a los Objetivos, metas y Lineamientos del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali.

Fuente. Elaboración Propia

Estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC).

A partir del presente documento, se ha establecido un macro-proyecto para la formulación y diseño de las estrategias IEC que van a ser implementadas durante la vigencia del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio. Este macro-proyecto hace parte del programa Institucional de la prestación del Servicio Público de Aseo, debido al carácter articulador del mismo, así será posible consolidar las diferentes temáticas asociadas a los 13 programas restantes en un solo proyecto, de forma tal que se facilite su implementación.

A través del proyecto de formulación y diseño de las estrategias IEC en el programa Institucional se busca articular a todos los actores que intervienen en la gestión de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali; adicionalmente, se busca consolidar un solo mensaje educativo para lograr un impacto significativo en la comunidad. De esta manera, tanto las dependencias encargadas de implementar estrategias IEC en el marco de la gestión integral de residuos sólidos, así como las empresas prestadoras del servicio público de aseo (de aprovechables y no aprovechables) y cualquier organización ya sea de carácter privado o social, deberán implementar las estrategias que se diseñen en el presente PGIRS, en sus intervenciones. Lo anterior permitirá la articulación entre lo público, lo privado y la comunidad para lograr las metas de capacitación y concientización a la comunidad respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos.

Teniendo en cuenta el contexto Municipal, se busca informar, educar y comunicar a la comunidad en las temas como la separación en la fuente, reconocimiento y dignificación de los recicladores de oficio, potencial de aprovechamiento de los residuos sólidos para aumentar la vida útil del relleno sanitario (Colomba-El Guabal), cambio de hábitos de consumo para lograr reducir en la generación de los residuos sólidos (a través del concepto de “Basura Cero”), el respeto y la conservación del espacio público, uso adecuado del mobiliario público para disposición de los residuos sólidos, manejo adecuado de los residuos sólido en la zona rural, los riesgos asociados a una mala gestión

de los residuos sólidos, y, el manejo de los residuos de construcción y demolición, residuos especiales y residuos peligrosos.

Sostenibilidad

La sostenibilidad desde sus cuatro dimensiones (ambiental, social, económica e institucional) abarca los 14 programas del presente plan. La dimensión social está estrechamente relacionada con el contexto municipal a partir de las acciones afirmativas que el municipio ha venido desarrollando en pro del reconocimiento y la dignificación de la población de recicladores de oficio. Con el fin de dar continuidad a estas acciones, así como fortalecer las organizaciones de recicladores en el marco de su articulación como prestadores de la actividad de aprovechamiento, el programa de inclusión de recicladores de oficio busca a través de sus lineamientos y metas de gestión interinstitucional e intersectorial articular a todos los actores que intervienen y tienen impacto sobre las posibilidades de inclusión y dignificación de la población de recicladores de oficio.

Así, las dependencias de la administración municipal vinculadas al cumplimiento de los actos judiciales, continuarán con la responsabilidad de fortalecer tanto las capacidades laborales y empresariales de las organizaciones de recicladores de oficio, así como la calidad de vida de esta población. Para mantener coherencia con la dimensión social desde lo privado, las empresas prestadoras del servicio público de aseo deberán incluir a los recicladores de oficio en la operación de los componentes de limpieza urbana, los cuales a partir del año 2016 entrarán a hacer parte del servicio público de aseo. Los componentes de limpieza urbana que estarán bajo la responsabilidad de las empresas prestadoras del servicio público de aseo corresponden a Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas (esta actividad ya hace parte del servicio público de aseo), Corte de Césped y Poda de Árboles y Lavado de Áreas Públicas. Adicionalmente desde las dimensiones social y económica de la sostenibilidad se busca fortalecer las capacidades empresariales de las organizaciones de recicladores de oficio para consolidarlas como prestadores de la actividad de aprovechamiento.

A partir de la gestión integral de los residuos sólidos, la dimensión ambiental de la sostenibilidad busca la disminución paulatina de los residuos sólidos llevados a disposición final. Teniendo en cuenta lo anterior, a partir de los programas de aprovechamiento, gestión de residuos de construcción y demolición, gestión de residuos especiales y gestión de residuos peligrosos, se busca dar un manejo adecuado desde la fuente con el fin de llevar estos residuos a procesos de aprovechamiento y disminuir los riesgos asociados a al manejo inadecuado de los mismos. Los objetivos del presente Plan a través de los proyectos de inversión institucional y de las metas de gestión interinstitucional e intersectorial buscan consolidar procesos de recuperación de materiales y aprovechamiento con lo cual se lograría disminuir la presión sobre los recursos naturales reincorporando los materiales a los ciclos productivos y biológicos.

El componente “Basura Cero” como se mencionó anteriormente, se define como un cambio desde las mismas ideas de diseño de un producto, producción y consumo del mismo, haciendo la transición de una economía lineal a una circular en la cual los materiales serán reincorporados a los ciclos biológicos e industriales al final de la vida útil de un producto.

El concepto de basura cero se consolida como componente del eje transversal de sostenibilidad a través de la mesa PGIRS, la cual es la instancia máxima interinstitucional e intersectorial para la articulación de procesos y acciones orientadas a la gestión integral de residuos sólidos en el Municipio. Con lo anterior se busca articular a todos los sectores, (académico, industrial, privado, público, social y a la comunidad) con el fin de lograr las metas de disminución en un 20% de residuos sólidos llevados a disposición final. Para que sea posible dar trascendencia a un concepto como el de basura cero, se debe tener disposición y articulación entre los diferentes actores. Por esta razón a través de las metas de gestión intersectorial e interinstitucional, en articulación con la mesa regional de reciclaje, se busca articular y comprometer a todos los actores en acciones concretas que permitan tanto la reducción de materiales llevados a disposición final, como el aumento de porcentaje de materiales aprovechados.

Es importante tener en cuenta que cada acción que realizamos tiene impactos positivos y negativos sobre nuestro entorno. Así cada actor deberá cumplir con sus responsabilidades con el fin de disminuir sus impactos negativos, en términos de cumplir con los lineamientos y normatividad establecida, respecto a la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos.

La zona rural es un patrimonio natural y turístico del Municipio de Santiago de Cali, por esta razón es importante entender que la dinámica de esta zona es muy diferente a la dinámica del área urbana del municipio. Para el área rural se ha establecido fomentar la recuperación de los residuos orgánicos que permitan a la población aprovechar este tipo de residuos de tal manera que es reincorporen a los ciclos biológicos y se mantenga la integridad de los ecosistemas. Adicionalmente, se busca educar a la población flotante en el manejo adecuado de los residuos sólidos que generan en sus actividades de recreación para mantener las condiciones ambientales y el patrimonio turístico del Municipio.

Las dimensiones institucional y económica los programas de gestión del riesgo e institucional de la prestación del servicio público de aseo tienen relación directa. El Programa de la Prestación del Servicio Público de Aseo articula no solo los lineamientos, objetivos y metas establecidos en cada uno de los programas del PGIRS sino también los actores que intervienen en cada actividad de la prestación del servicio público de aseo para lograr acciones concretas que sean económicamente viables.

Gestión del Riesgo

Por medio de la ley 1523 del 24 de abril del 2012, se adoptó en todo el territorio nacional la política nacional del gestión del riesgo de desastres. La gestión del riesgo en el presente documento se contempla como un programa en cual se han establecido las responsabilidades de los usuarios (comunidad general), empresas prestadoras del servicio público de aseo, la administración municipal y la autoridad ambiental regional a través de los lineamientos del programa. Adicionalmente la gestión del riesgo es un eje transversal

en cada uno de los programas estableciendo los posibles riesgos que pueden afectar el desarrollo de las diferentes actividades de la prestación del servicio público de aseo en la zona rural y urbana del municipio con el fin de prevenir situaciones de colapso de la misma. La gestión del riesgo busca anticiparse a posibles situaciones de desastre y generar entonces todas las herramientas posibles para guiar a usuarios, empresas prestadoras del servicio público de aseo y cada uno de los actores. Una inadecuada gestión de residuos sólidos representa riesgos ambientales, sociales y económicos que pueden afectar la calidad de vida de la población. Es por lo anterior que cada uno de los programas ha establecido cuales podrían ser los riesgo potenciales que podrían afectar la gestión de los residuos sólidos, y se han diseñado los lineamientos para que queden claras las responsabilidades de todos los actores en materia de gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo.

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono- ECDBC

Uno de los componentes del Plan Nacional de Desarrollo vigente corresponde a la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono; lo anterior teniendo en cuenta tanto la vulnerabilidad del territorio nacional ante los efectos del calentamiento global y cambio climático, así como las fortalezas que se tienen al ser un país rico en recursos naturales con un aporte bajo de emisiones de gases de efecto invernadero. La descomposición de los residuos sólidos genera un aporte de gases de efecto invernadero, los cuales aportan al calentamiento global y al cambio climático. En el Municipio de Santiago de Cali se estima que se aprovecha solo el 20 % del material potencialmente aprovechable. Lo anterior significa que el 80 % de los materiales aprovechables son llevados a disposición final y se deben obtener nuevamente a partir de materia prima virgen. La explotación de materia prima virgen implica un mayor gasto energético, y más uso de combustibles fósiles, así como mayores impactos ambientales. Desde este punto de vista se busca que de acuerdo a la dinámica tanto del área rural como de la zona urbana del municipio se puedan tener estrategias de recuperación de los materiales, así como estrategias de aprovechamiento de los mismos que permitan reincorporar éstos a

los ciclo biológico e industrial. Para Santiago de Cali se realizarán los estudios de viabilidad de diferentes estrategias de aprovechamiento, así como la caracterización de los residuos sólidos generados en el Municipio (residuos domiciliarios, especiales, de construcción y demolición, peligrosos, orgánicos) con el fin de determinar los tipos de materiales con potencial de aprovechamientos, las cantidades y características de los mismos. Por otro lado, el reconocimiento de los recicladores de oficio a nivel de comunidad, permitirá que estos sean actores claves en la recuperación de materiales de manera más efectiva, de tal manera que con el tiempo sea posible incrementar el porcentaje de los materiales con potencial de aprovechamiento, que sean recuperados y reincorporados a los procesos productivos. Adicionalmente, el compromiso de la comunidad y del sector privado es fundamental desde la cultura de la separación en la fuente, así como el reconocimiento de los recicladores de oficio.

La actividad de recolección transporte y transferencia genera un aporte directo de gases de efecto invernadero por el uso de vehículos. Por esta razón se busca que las empresas prestadoras del servicio público de aseo realicen el mantenimiento preventivo a sus vehículos con el fin de disminuir el gasto de combustible asociado a la falta de mantenimiento de estos.

4.2. PROGRAMAS DEL PGIRS



Según lo establecido en la metodología 0754 del 25 de noviembre de 2014, la cual se emplea para dar cumplimiento al Decreto 1077 de 2015, al momento de realizar la actualización y ajuste del PGIRS, se deberá de establecer los programas que serán la ruta crítica y de cumplimiento para el PGIRS municipal; para lo cual el Grupo Técnico conformado para el ajuste del PGIRS del municipio de Santiago de Cali, definió la estrategia para de participación de los diferentes sectores según el programa o la pertinencia para el municipio de la implementación de los mismos, como lo explica la metodología en el **Capítulo 2**.

Dichos programas cuentan con la siguiente estructura:

1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA: Características, hacia dónde está dirigido y su relación con algún programa del PGIRS vigente.
2. LÍNEA BASE
 - 3.1 Parámetros de línea base (Cuadro de parámetros y análisis del mismo.)
 - 3.2 Identificación de la problemática (árbol del problema, análisis de causas.)
3. OBJETIVOS.
 - 4.1 Objetivo General
 - 4.2 Objetivos específicos
4. LINEAMIENTOS: Se trata de una orden o directriz que debe cumplirse en el marco del programa, tomando como referencia la normatividad.
5. PROYECTOS Y METAS (Metas de gestión Intersectorial y descripción breve de los proyectos que se desarrollarán por cada objetivo específico, incluyendo la matriz de análisis de riesgos.
6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
7. PLAN FINANCIERO
8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO: Tabla Evaluación y Seguimiento del Programa.

Los 14 programas presentados en este capítulo son:

1. Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.
2. Programa de recolección, transporte y transferencia.
3. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
4. Programa de limpieza de zonas ribereñas.
5. Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.
6. Programa de lavado de áreas públicas.
7. Programa de aprovechamiento.
8. Programa de inclusión de recicladores.
9. Programa de disposición final.
10. Programa de gestión de residuos sólidos especiales.
11. Programa de gestión de residuos de construcción y demolición.
12. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.
13. Programa de gestión de riesgo.
14. Programa de gestión de residuos peligrosos.

4.2.1 PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO



4.2.1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

4.2.1.1 Descripción del Programa

El programa se formula tomando como referencia el estado actual de la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali, las modificaciones y prerrogativas que introduce el Decreto 1077 de 2015 en su reglamentación a la prestación del servicio público de aseo, la metodología dispuesta mediante la Resolución 0754 de 2014 y las órdenes judiciales que para el caso concreto del Municipio de Cali ha expedido la Honorable Corte Constitucional a través de la Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A118 de 2014, referidas a las acciones afirmativas en pro de la inclusión de los recicladores de oficio a la economía formal del aseo en la ciudad de Cali.

En tal sentido, este programa está dirigido a levantar un diagnóstico o situación de la prestación del servicio de aseo en la Ciudad de Cali actualmente bajo el esquema de libre competencia, entendiendo previamente que en Colombia a raíz de lo dispuesto en la Ley 142 de 1994 existe la posibilidad que la Prestación del Servicio de Aseo se ejerza directamente por el Municipio, o por particulares bajo dos esquemas denominados Libre Competencia y Áreas de Servicio Exclusivo (ASE).

Una vez analizada la situación arriba planteada, el programa Institucional se adentrará a dejar planteado el esquema definido para la Prestación del Servicio de Aseo en la Ciudad de Cali y la manera de generar instrumentos para una prestación eficiente a toda la población con continuidad, calidad y cobertura

Para tal efecto se dejarán consignados en este programa los proyectos a ejecutar a corto y mediano plazo a fin de lograr como objetivo general desarrollar los mecanismos necesarios para una eficiente prestación del servicio público de aseo en términos de calidad y cobertura, a través del planteamiento de unos objetivos específicos y metas. Igualmente se definirá la estructura institucional para la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.

4.2.1.2 Línea Base

4.2.1.2.1 Parámetros de línea base

En la **Tabla 4.2.1.1** se resume la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la Resolución 0754 de 2014 para el Programa Institucional en la prestación del servicio público de aseo de Santiago de Cali.

Tabla 4.2.1.1. Parámetros de línea base para el Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali

No	Parámetro	Unidades	Resultado
1	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o municipal	Municipal
1.1	Recolección	Regional o municipal	Municipal
1.2	Transporte	Regional o municipal	Municipal
1.3	Barrido, limpieza de vías y áreas públicas	Regional o municipal	Municipal
1.4	Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas	Regional o municipal	Municipal
1.5	Transferencia	Regional o municipal	Regional
1.6	Tratamiento	Regional o municipal	Actualmente no se presta este servicio
1.7	Aprovechamiento	Regional o municipal	Municipal – ver descripción
1.8	Disposición Final	Regional o municipal	Regional
1.9	Lavado de áreas públicas	Regional o municipal	Municipal

Tabla 4.2.1.1. Parámetros de línea base para el Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali (Continuación)

No	Parámetro	Unidades	Resultado
2	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio *	Número y denominación	Existen cinco (5), prestadores del servicio público de aseo en el municipio. Los cuales se describen más adelante.
3	Se cobra tarifa del servicio público de aseo.	Si/no	SI
4	Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si/no	SI
5	En el caso de municipios directos prestadores indicar la clasificación del nivel de riesgo del prestador según Resolución CRA 315 de 2005	Bajo, Medio, Alto	No aplica
6	En el caso de municipios directos prestadores estimar el Coeficiente Operacional para analizar la suficiencia financiera: Utilidad Operacional/Ingresos Operacionales	%	No aplica
7	Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo	Si/no	SI
8	Existe equilibrio en el balance entre subsidios y contribuciones.	Si/no	SI
9	Identificar las normas expedidas por la administración municipal relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos	Listado de normas locales	El Listado se presenta diferenciado en el capítulo de Marco Legal Vigente Municipal en Gestión de Residuos Sólidos

Fuente: DAPM (2015)

A continuación se hace una descripción más detallada de los parámetros anteriormente mencionados y se describen otras variables que se consideran de importancia para la formulación del presente programa.

4.2.1.2.1 Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali

El Municipio de Santiago de Cali tiene una superficie total de 56,026.2 hectáreas (ha) y su territorio está sectorizado en área urbana con veintidós (22) Comunas y área rural con quince (15) Corregimientos. El municipio de Santiago de Cali ocupa

una superficie de 560.3 km², de los cuales 120,9 km² corresponden a área urbana y 437,2 km² a área rural, es decir, el 21.6% y 78% de la superficie del Municipio respectivamente, el otro 0,4% corresponde a la zona de protección del río Cauca.

La población total del Municipio de Cali para el año 2015, alcanza los 2.369.829 habitantes. De ella, 2.333.213, es decir el 98,4% se ubica en las 22 comunas urbanas en las que está dividida la ciudad y 36.616 habitantes en los 15 corregimientos. Para este mismo año, las estimaciones de vivienda indican que en el Municipio hay 634.253 viviendas, de las cuales 624.000 se ubicaban en las 22 comunas (DAPM, 2015)

En la **Figura 4.2.1.1** se ilustra la distribución geográfica del municipio de Santiago de Cali, incluyendo las 22 comunas (izquierda) y los 15 Corregimientos (derecha).

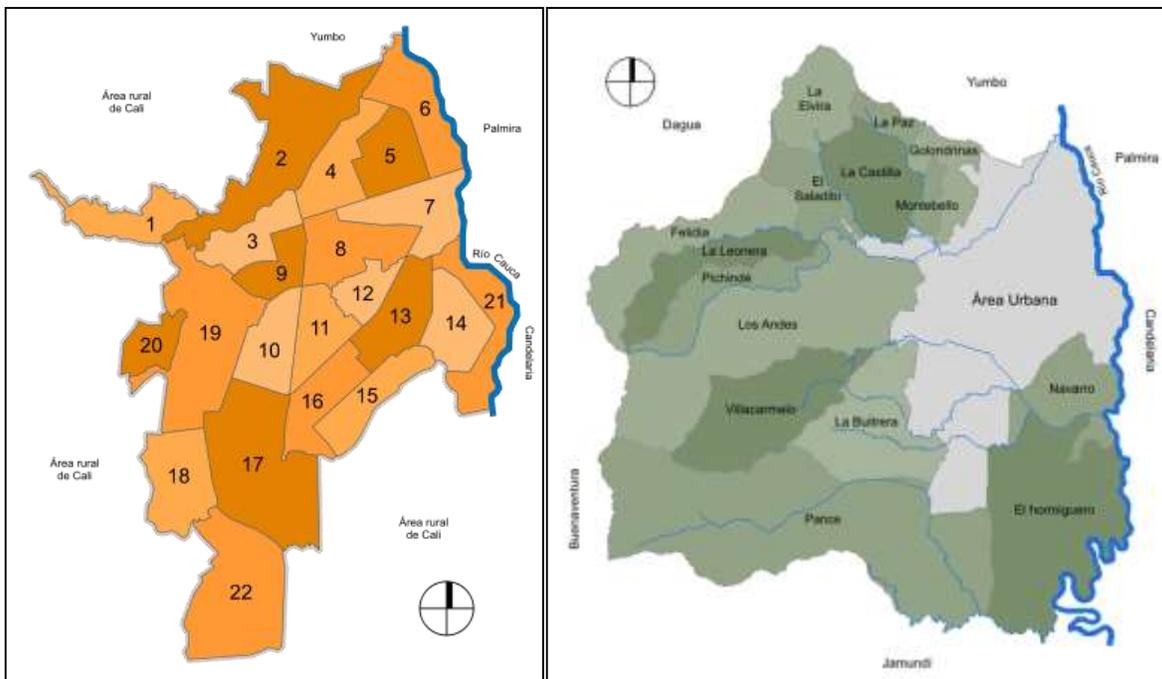


Figura 4.2.1.1. Comunas y corregimientos del municipio de Santiago de Cali
Fuente: DAPM (2015)

4.2.1.2.2 Esquema actual de la prestación del servicio público de aseo en el municipio de santiago de cali

En el municipio de Santiago de Cali, la prestación del servicio de aseo funciona bajo el esquema de libre competencia. El Esquema de Libre competencia en el servicio público de aseo, se refiere a la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, para lo cual, quienes deseen prestarlo deberán adoptar cualquiera de las formas señaladas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, y estos deben someterse a la competencia sin limitaciones de entrada de nuevos competidores, salvo por lo señalado por la Constitución Política, la Ley 142 de 1994 y el Decreto 1077 de 2015, de tal forma que se favorezca la calidad, la eficiencia y la continuidad en la prestación del servicio en los términos establecidos en la normatividad vigente sobre la materia.

Actualmente en el municipio de Santiago de Cali prestan el servicio público de aseo en los componentes de recolección, transporte y barrido, limpieza de vías y áreas públicas cinco (5) empresas: Emsirva E.S.P en Liquidación (mediante 4 operadores), Proyecto Ambiental – PROASA S.A. E.S.P., Limpieza y Servicios Públicos - LYS S.A E.S.P, Misión Ambiental S.A. E.S.P. y Pro-Ambientales S.A. E.S.P., la primera es de carácter público y las otras cuatro son de carácter privado. En el área rural sólo se prestan las actividades del servicio público de aseo de recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios.

Las actividades de transferencia y disposición final de los residuos ordinarios generados en el municipio de Santiago de Cali las opera la empresa Interaseo del Valle S.A. E.S.P.

4.2.1.2.3. Esquema operativo actual de la gestión de los residuos sólidos del municipio de Santiago de Cali

En la **Figura 4.2.1.2** se presenta una descripción de la actual gestión de los residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali y las entidades encargadas de realizarlas.

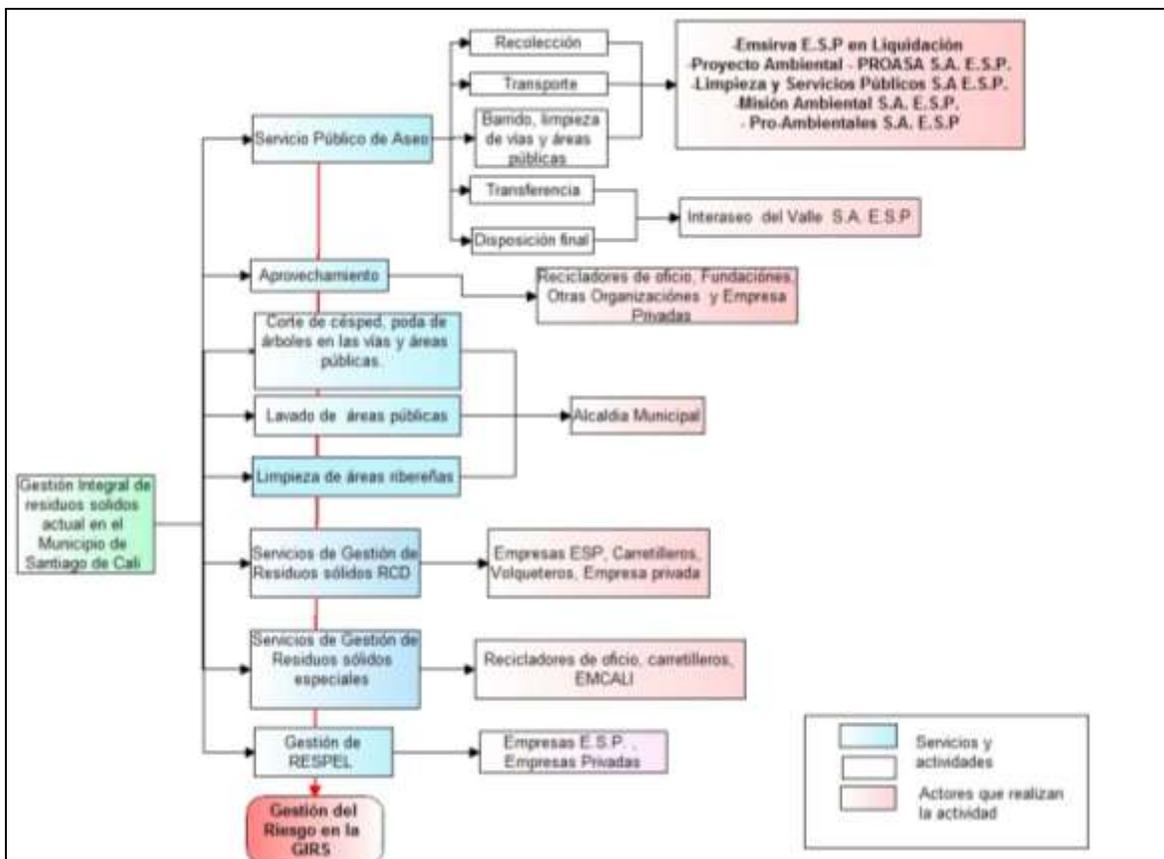


Figura 4.2.1.2. Esquema operativo de la gestión de los residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali

En la **Figura 4.2.1.3** se presentan el esquema actual de la prestación del servicio público de aseo en el área urbana del municipio de Santiago Cali.

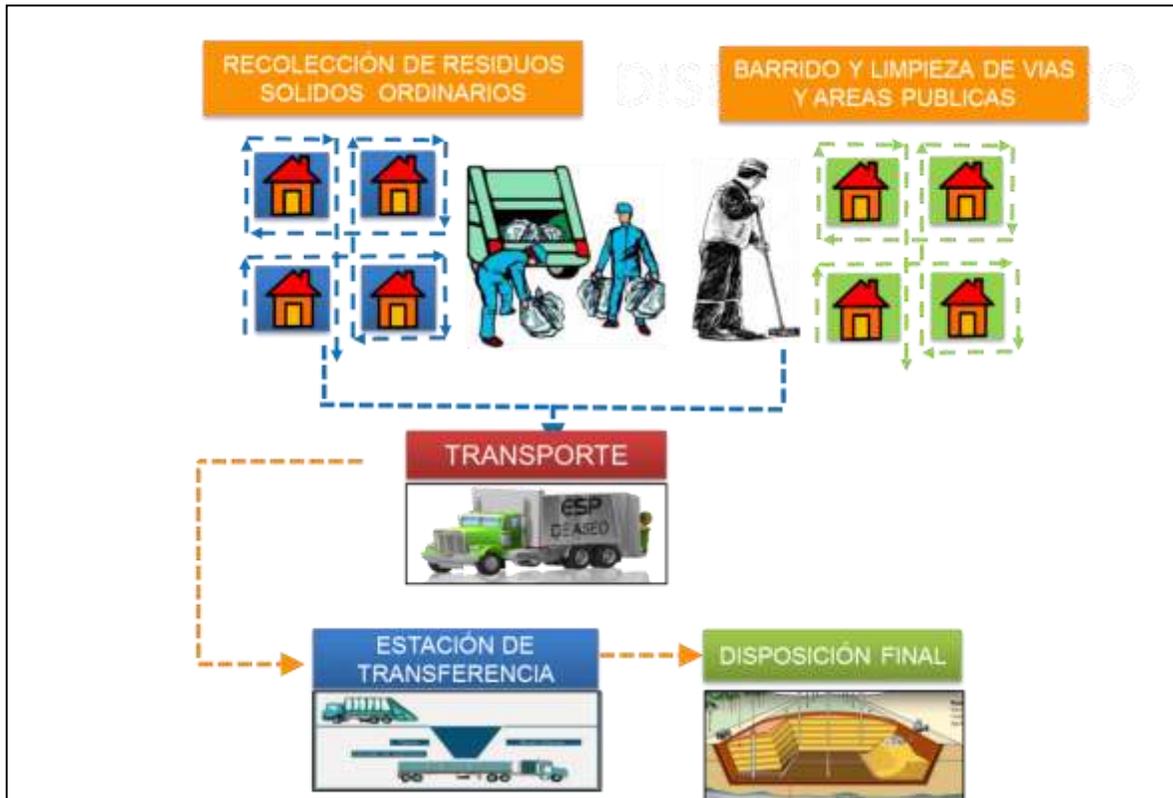


Figura 4.2.1.3. Actividades realizadas actualmente por los prestadores del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali

La recolección de los residuos sólidos generados por usuarios residenciales y no residenciales entregados a la ruta de recolección son transportados hasta el sitio de disposición final o estación de transferencia.

Para el barrido, limpieza de vías y áreas públicas incluye la recolección y el transporte hasta el sitio de disposición final o estación de transferencia, incluyendo todos los residuos de arrojo clandestino ubicados en vías y áreas públicas.

En el caso de la recolección y transporte de los residuos de construcción y demolición así como de otros residuos especiales, el usuario que solicite el servicio es quien asume los costos asociados libremente con el prestador. Es decir, que este servicio no se cobra vía tarifa. Dicho servicio es suministrado por

empresas privadas y por personas prestadoras del servicio público de aseo de conformidad con la normatividad vigente para este tipo de residuos.

4.2.1.2.4 Subsistema de gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali

En el marco del acuerdo 0373 de 2014 por medio del cual se adopta la revisión ordinaria del contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali, en el subcapítulo V, se establece el subsistema de gestión integral de residuos sólidos para el municipio.

El Departamento Administrativo de Planeación Municipal, con las entidades responsables de la gestión de los residuos sólidos determinará, diseñará y evaluará, en el corto plazo, la ubicación de la infraestructura asociada a la implementación del servicio de gestión integral de residuos sólidos, la cual deberá contar con el aval de la Autoridad Ambiental Competente. Las infraestructuras que constituyen el Subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos son:

1. Parque Ambiental y Tecnológico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
2. Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA).
3. Plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos inorgánicos.
4. Plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos orgánicos.
5. Estaciones de transferencia de residuos de construcción y demolición.
6. Plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos de construcción y demolición.
7. Sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición.
8. Planta de tratamiento de lixiviados.
9. Sitios de disposición de residuos sólidos y semisólidos provenientes de la planta de tratamiento de lixiviados.

10. Sitios para tratamiento de lodos provenientes de canales de aguas lluvias.
11. Sitios para disposición final de lodos provenientes de canales de aguas lluvias y plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y de potabilización de agua.
12. Sistemas para el aprovechamiento del biogás.
13. Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Peligrosos.
14. Lugares y equipamientos para el manejo de residuos de construcción y demolición originados en situaciones de desastre.
15. Otras infraestructuras y equipamientos que surjan como resultado de innovaciones científicas y tecnológicas.

Los sitios potenciales para la ubicación de dichas infraestructuras se encuentran identificados en el Mapa N° 29 “Subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos” del POT-2014.

4.2.1.2.5 Prestación del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali

Como se mencionó en el esquema de prestación del servicio de aseo, en el municipio de Santiago de Cali existen cinco (5) empresas de servicio público de aseo que prestan sus servicios actualmente: Emsirva E.S.P en Liquidación (mediante 4 operadores), Proyecto Ambiental – PROASA S.A. E.S.P., Limpieza y Servicios Públicos - LYS S.A E.S.P, Misión Ambiental S.A. E.S.P. y Pro-Ambientales S.A. E.S.P., la primera es de carácter público y las otras cuatro son de carácter privado.

Emsirva E.S.P en Liquidación presta el servicio público de aseo mediante cuatro operadores, los cuales cuentan con autonomía financiera, administrativa, operativa y técnica para la prestación del servicio público de aseo en el municipio, en los

componentes de recolección, transporte, y barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre otras actividades. Para la operación del servicio ha mantenido su esquema, en el cual se ha subdividido el municipio en cuatro (4) zonas operativas:

- La zona norte (Zona 1), compuesta por las comunas 2, 4, 5, 6, 7 y 8 es operada por la empresa Promoambiental Cali S.A. E.S.P.
- La zona oriente (Zona 2), compuesta por las comunas 11, 12, 13, 14, 15 y 21 es operada por la Empresa Metropolitana de Aseo de Cali S.A. E.S.
- La zona sur (Zona 3), compuesta por las comunas 10, 16, 17, 18 y 22 es operada por la empresa Promoambiental Valle S.A. E.S.P. Adicionalmente este operador sirve a los corregimientos de Pance, Chorro de Plata, Sirena, Buitrera, Navarro, Carmelo, Hormiguero, La Luisa, Morgan, La Reforma, Cascajal y Choclona.
- La zona centro (Zona 4), compuesta por las comunas 1, 3, 9, 19 y 20 es operada por la empresa Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P. Adicionalmente este operador sirve a los corregimientos de Saladito, Paz, Andes, Felidia, Golondrinas, Castilla, Elvira, Leonera, Pichindé y Montebello.

En la **Figura 4.2.1.4** se puede ver la zona urbana de municipio, subdividida en las cuatro zonas nombradas anteriormente para la prestación del servicio de aseo y división geográfica de los corregimientos para la prestación del servicio público de aseo. Cabe resaltar que los demás prestadores de servicio público de aseo tienen sus suscriptores distribuidos en las diferentes zonas.

Emsirva E.S.P. en liquidación, tiene aproximadamente el 95% de los suscriptores¹ del municipio y los demás prestadores del servicio público de aseo atienden el porcentaje restante (ver **Tabla 4.2.1.2**), estos últimos ofrecen y prestan sus

¹ Información entregada por Prestadores a fondo de solidaridad de DAPM

servicios en el sector unifamiliar de estratos altos, multifamiliar, comercial e industrial.

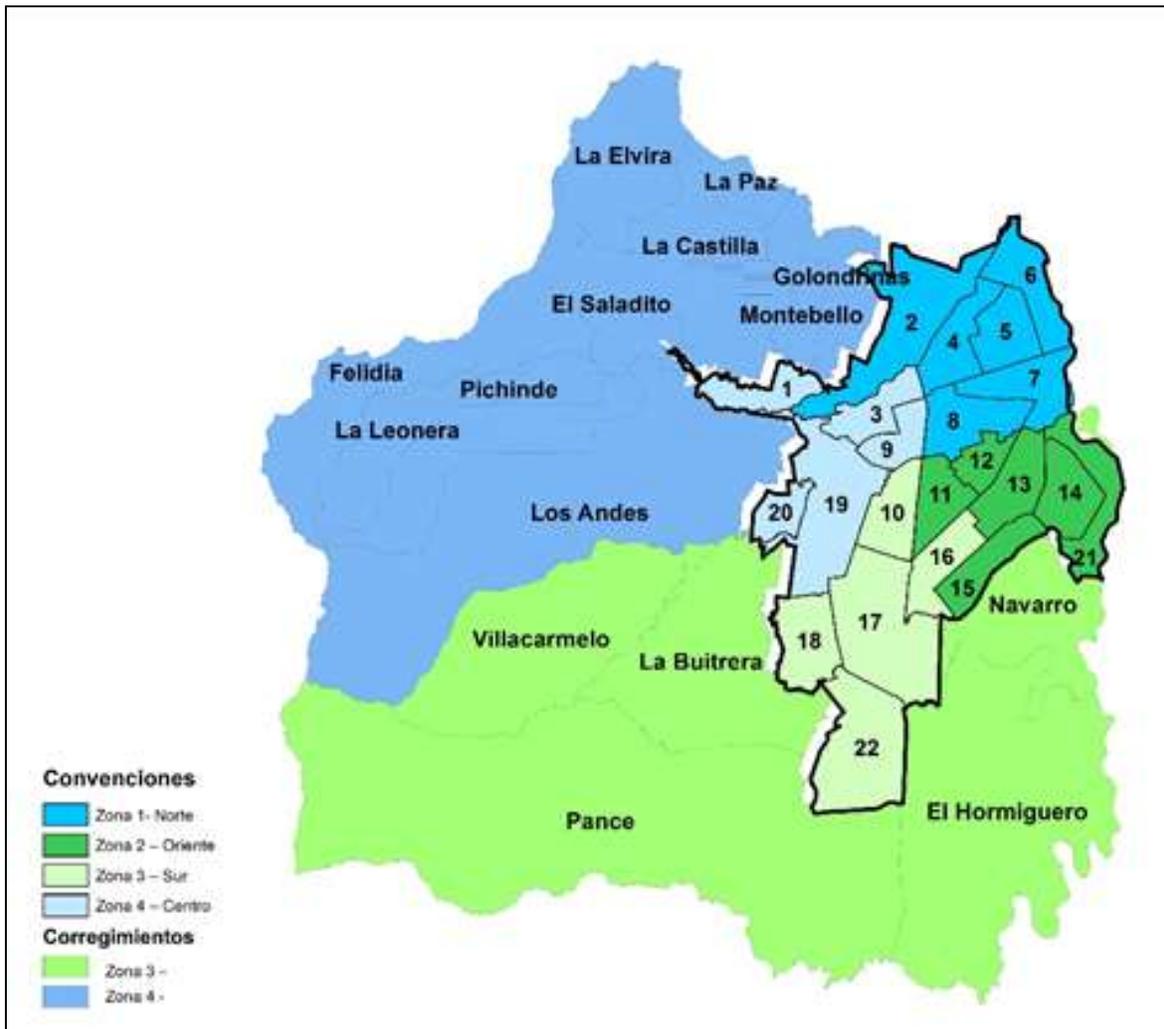


Figura 4.2.1.4. Zonas operativas del servicio público de aseo en área urbana y rural

Existen otros componentes del servicio público de aseo cuyo cobro no hace parte de la tarifa y su servicio se pacta libremente con el usuario y/o municipio, los cuales corresponde a las actividades de recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos de construcción y demolición – RCD, residuos sólidos especiales - RSE y residuos sólidos peligrosos - RESPEL. Estas actividades son desarrolladas por actores independientes que pueden ser empresas privadas,

personas jurídicas y/o personas naturales. En el caso de la actividad de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas las realiza la administración municipal a través del DAGMA.

Tabla 4.2.1.2. Número de suscriptores por prestador de servicio público de aseo a diciembre de 2014

Uso /estrato	Número de Usuarios a Diciembre de 2014					
	Emsirva E.S.P. en liquidación	LYS S.A. E.S.P.	Proyecto Ambiental S.A E.S.P	Misión Ambiental S.A. E.S.P	Pro-Ambientales S.A. E.S.P	TOTAL
Residencial Estrato 1	97484	61	1	357	-	97.903
Residencial Estrato 2	144551	546	17	2026	-	147.140
Residencial Estrato 3	174307	2762	7	3415	153	180.644
Residencial Estrato 4	0	5929	391	5361	52	11.733
Residencial Estrato 5	49854	3110	805	1982	-	55.751
Residencial Estrato 6	16775	827	247	397	-	18.246
Industrial	494	4	16	7	1	522
Comercial	55971	291	721	208	-	57.191
Oficial	55	2	58	11	1	127
Total	539.491	13.532	2.263	13.764	207	569.257
% de participación en Suscriptores	95%	2%	0,4%	2%	0,04%	100%

Fuente: DAPM (2015)

Peticiones quejas y reclamos realizadas a prestadores del servicio público de aseo

Las reclamaciones respecto a la implementación del servicio público de aseo que fueron reportadas por los prestadores de servicio público de aseo en el Sistema Único de Información de servicios públicos – SUI, para el año 2014, fueron en total ciento diecinueve (119), de las cuales los mayores porcentaje de causalidad son: la tarifa de cobro, con un 28%, los cobros múltiples con un 18%, seguido de la falla en la prestación del servicio por calidad con un 13% (ver **Figura 4.2.1.5**).

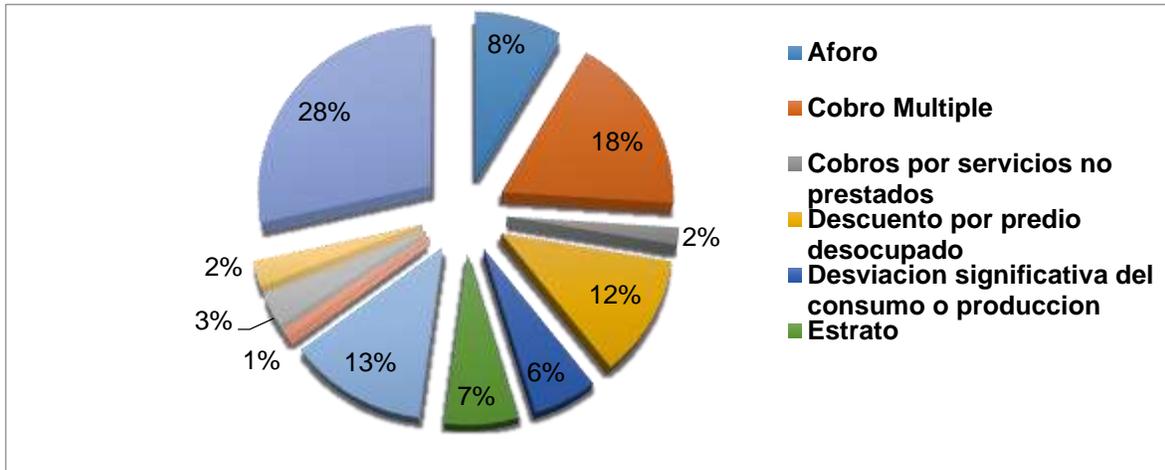


Figura 4.2.1.5. Causalidades de las reclamaciones reportadas del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali

Fuente: SUI (2014)

Del total de las reclamaciones que se reportaron, el 100% fue para los operadores de Emsirva E.S.P. en Liquidación distribuidos porcentualmente tal y como se ilustra en la figura (ver **Figura 4.2.1.6**). Es decir que para los demás prestadores del servicio público de aseo que prestan sus servicios en el Municipio, no se reportaron reclamaciones que hayan quedado registradas en el SUI.

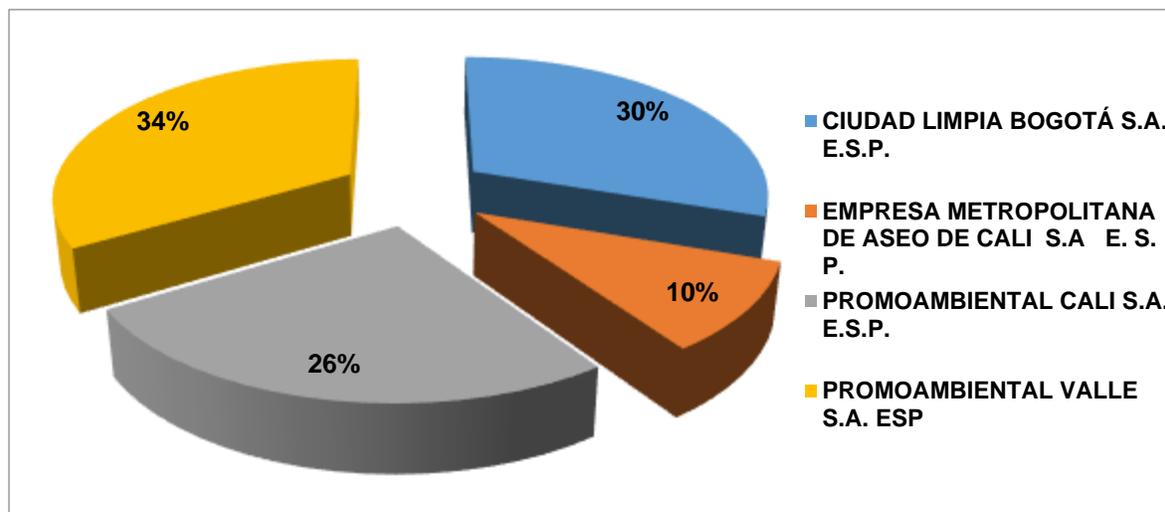


Figura 4.2.1.6. Reclamaciones por prestación del servicio público de aseo a operadores de EMSIRVA ESP en Liquidación

Fuente: SUI (2014)

4.2.1.2.5 Estratificación

La estratificación socioeconómica es un estudio técnico que permite clasificar la población de una localidad en distintos estratos o grupos de personas con características sociales y económicas similares, a través de sus viviendas.

En la **Figura 4.2.1.7** se puede observar la relación porcentual de cada uno de los estratos en el municipio de Santiago de Cali, en donde los estratos 1, 2 y 3 representan aproximadamente el 83,5% del total. Es de anotar que la administración municipal debe estar permanentemente actualizando dicha información con otras dependencias o entidades como catastro y empresas de servicios públicos domiciliarios.

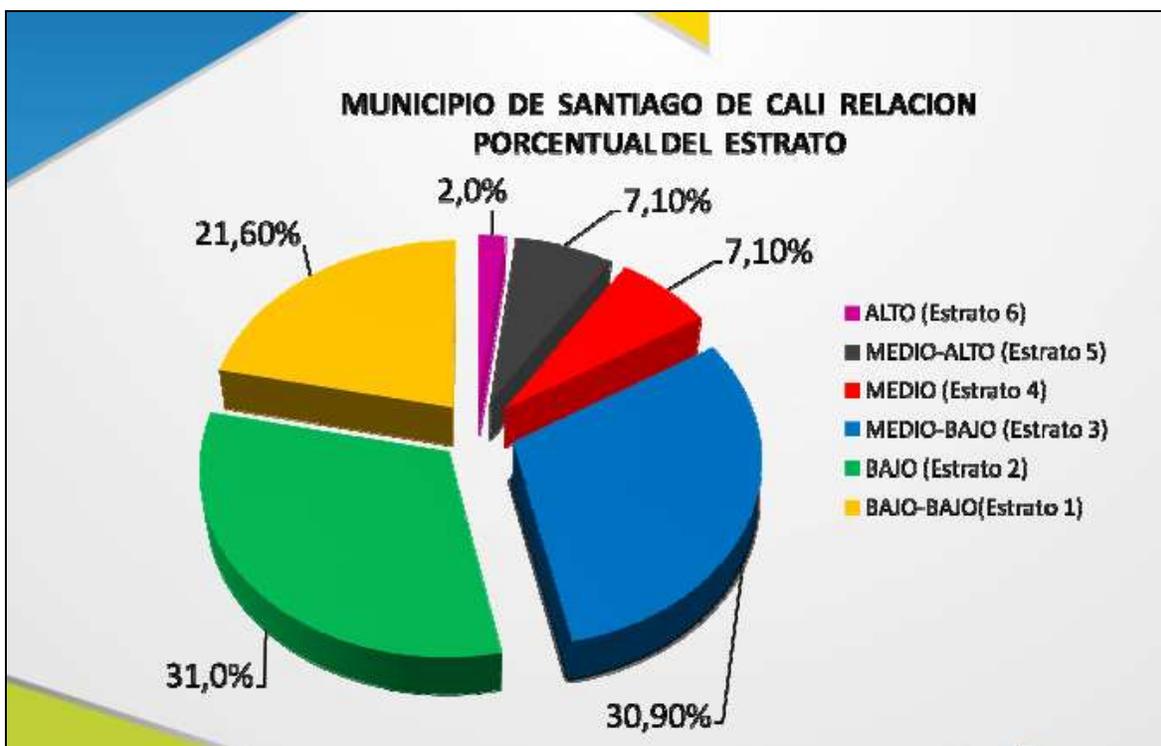


Figura 4.2.1.7. Relación porcentual del estrato en el municipio de Santiago de Cali.

Fuente: www.cali.gov.co/cinterno/download.php?id=31553

Algunos beneficios y aplicaciones de la estratificación asociada a la prestación del servicio público de aseo en el municipio son:

- Guiar a las Empresas de Servicios Públicos para el cobro de los servicios domiciliarios con tarifas diferenciales por estrato.
- Seleccionar los estratos que requieren subsidios y los estratos que pueden hacer contribuciones.
- Realizar programas sociales, tales como: mejoramiento de servicios públicos, vías, campañas de salud y saneamiento, etc., en las zonas que más se requieren.

Actualmente las responsabilidades relacionadas con la estratificación a nivel municipal son:

- El Alcalde es el principal responsable del proceso de estratificación en su municipio. Debe organizar y garantizar la realización de los estudios de estratificación, analizar los resultados obtenidos, divulgarlos, adoptar los resultados y entregarlos a las empresas prestadoras de servicios públicos. La atención de los reclamos en primera instancia recae en el DAPM.
- El Comité Permanente de Estratificación, debe velar porque las metodologías se apliquen, formular recomendaciones sobre resultados y atender los recursos de apelación.
- Empresas de Servicios Públicos: deben tener participación en el Comité Permanente de Estratificación. Aportar económicamente para el proceso de estratificación y están obligadas a cobrar las tarifas con base en los resultados adelantados por el alcalde.

4.2.1.2.6 Tipología y generadores de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali

Dando alcance a lo definido en el Decreto 1077 de 2015 con respecto a la definición de los diferentes tipos de residuos sólidos, se establece a continuación la tipología de residuos que quedarán establecidas en el PGIRS del municipio (ver **Figura 4.2.1.8**). Asimismo existen diferentes tipos de generadores de residuos sólidos, de acuerdo al sector o actividades realizadas (ver **Figura 4.2.1.9**).



Figura 4.2.1.8. Tipología de residuos sólidos adoptada para el PGIRS



Figura 4.2.1.9. Generadores de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali

4.2.1.2.7 Tarifas de servicio público de aseo en Santiago de Cali

Con relación a la aplicación de las tarifas en los servicios públicos domiciliarios, enmarcadas en la Ley 142 de 1994, definida en el numeral 14.10 del artículo 14, la libertad regulada, es el régimen de tarifas mediante el cual la Comisión de Regulación respectiva fija los criterios y la metodología para que las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios pueden determinar o modificar las tarifas de los servicios ofrecidos al usuario; así mismo el numeral 14.11 del artículo 14 ibídem dispone que la libertad vigilada es el régimen de tarifas mediante el cual las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios pueden determinar libremente las tarifas de venta a medianos y pequeños consumidores, con la obligación de informar por escrito a las comisiones de regulación, sobre las decisiones tomadas en esta materia.

En el numeral 14.18 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, se establece que la regulación de los servicios públicos domiciliarios es la facultad de dictar normas de carácter general o particular en los términos de la Constitución y de la mencionada ley, para someter la conducta de las personas que prestan los servicios públicos domiciliarios a las reglas, normas, principios y deberes establecidos por la ley y los reglamentos; y el numeral 14.24 del artículo 14 ibídem, modificado por el artículo 1 de la Ley 632 de 2000 y por el artículo 1 de la Ley 689 de 2001, define el servicio público de aseo como "El servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos" y establece que "También se aplicará esta ley a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos".

El citado artículo establece, adicionalmente, como actividades complementarias del servicio público de aseo, el corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, lavado de estas áreas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento.

Con base en lo anterior las entidades prestadoras de los servicios públicos de aseo, deben elaborar y presentar a consideración de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA los estudios tarifarios que permitan asegurar su prestación eficiente a los usuarios.

Para el efecto, la CRA expidió las Resoluciones 351 y 352 de 2005 donde estableció la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos ordinarios se definen los parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público domiciliario de aseo. Por lo tanto, se puede indicar que las empresas prestadoras de servicios público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali, actualmente aplica dicha metodología. En la **Tabla 4.2.1.3** se presenta una publicación realizada por EMSIRVA ESP en Liquidación, de los costos de referencia del servicio ordinario de aseo para la ciudad de Santiago de Cali para el 1er semestre del 2015, de sus cuatro operadores.

Tabla 4.2.1.3. Costos de referencia del servicio ordinario de aseo para la ciudad de Santiago de Cali para el 1er semestre del 2015

Costos de Referencia I Semestre de 2015			
Costo	Referencia	Unidad	Valor
Costo de Barrido y Limpieza	CBL	\$/km	\$ 23.931,05
Costo de Recolección y Transporte	CRT	\$/Ton	\$ 78.899,99
Costo de Tremo Excedente	CTE	\$/Ton	\$ 15.461,46
Costo de Disposición Final	CDT	\$/Ton	\$ 20.528,75
Costo de Comercialización del Servicio	CCS	\$/sus	\$ 932,16
Incentivo a Municipio de Yotoco.		\$/Ton	\$ 4.446,02
Incentivo a Municipio de Palmira		\$/Ton	\$ 148,20

De conformidad con las Resoluciones 351 y 352 de 2005, la tarifa mensual variara acorde con la estimación del consumo, la cual será efectuada mensualmente.
Aportes: Acuerdo No. 0335 Diciembre de 2012. Estrato 5 (50%). Estrato 6 (60%), Comerciales (50%). Industriales (30%)
Subsidios: Acuerdo No. 0335 Diciembre de 2012 del Concejo Municipal. Estrato 1 (48%), Estrato 2 (30%), Estrato 3 (5%)
Estas Tarifas aplican para las siguientes Empresas prestadoras del servicio de Aseo: Promoambiental Valle S.A. E.S.P., Empresa Metropolitana de Aseo Cali S.A E.S.P., Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P. y Promoambiental Cali S.A. E.S.P

Fuente: Diario Occidente, domingo 25 de enero del 2015.

En el numeral 3.9 del artículo 3 de la Ley 142 de 1994, se establece que: "Todos los prestadores quedarán sujetos, en lo que no sea incompatible con la Constitución o con la ley, a todo lo que esta Ley dispone para las empresas y sus administradores y,

en especial, a las regulaciones de las Comisiones, al control, inspección y vigilancia de la Superintendencia de Servicios Públicos, y a las contribuciones para aquéllas y ésta”.

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios frente a la prestación del servicio de aseo se ha centrado en realizar las acciones de inspección, vigilancia y control frente a los presuntos cobros no autorizados que se están presentando en el Municipio de Santiago de Cali, de la misma forma, se ha realizado un permanente seguimiento con el objeto de que las empresas suscriban los acuerdos de barrido a los que hace referencia el Decreto 1077 de 2015 artículo 2.3.2.2.2.4.52 y la Resolución CRA 709 de 2015, para lo cual ha realizado revisión de los siguientes aspectos:

- ✓ Control tarifario.
- ✓ Verificación de información asociada a cobros no autorizados.
- ✓ Suscripción de acuerdos de barrido.

Como complemento a lo anterior, se presenta en la **Tabla 4.2.1.4** un resumen de la aplicación de tarifas según reporte de la información que se encuentra en el Sistema Único de Información – SUI.

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en su condición de entidad rectora de las políticas del servicio público de aseo, a través de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico expidió los nuevos lineamientos en la Resolución CRA 720 de 2015, la cual indica la metodología para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo que deberán utilizar las empresas prestadoras del servicio público de aseo.

Asimismo, de acuerdo a lo establecido en la ley 1753 de 2015 – Plan Nacional de Desarrollo – en su artículo 88, párrafo 2°, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio reglamentará el esquema operativo de la actividad de aprovechamiento y la transitoriedad para el cumplimiento de las obligaciones que deben atender los recicladores de oficio, formalizados como personas prestadoras, de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo.

Tabla 4.2.1.4. Resumen aplicación de tarifas del servicio público de aseo

Aseo/Comercial/Aplicación Tarifaria (Formularios 23 de la Circ. SSPD-CRA 6 de 2006 y 4 de la Res. SSPD 15085 de 2009)								
Departamento	Municipio	Id	Empresa	Fecha inicial	Fecha final	Nuap	Nombre nuap	Aplica tarifas contractuales?
Valle	Cali	2614	CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.	01/06/2015	30/06/2015	8964	Cali Zona 4	SI
Valle	Cali	3213	MISION AMBIENTAL S.A. E.S.P.	01/06/2015	30/06/2015	3731	Zona 1	NO
Valle	Cali	20108	LIMPIEZA Y SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P.	01/06/2015	30/06/2015	2484	CALI	NO
Valle	Cali	22333	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE CALI S.A E. S. P.	01/06/2015	30/06/2015	11569	Zona 2 oriente de Cali	SI
Valle	Cali	22341	PROMOAMBIENTAL VALLE S.A. ESP	01/06/2015	30/06/2015	10444	Zona 3 Cali	SI
Valle	Cali	23365	PROMOAMBIENTAL CALI S.A. E.S.P.	01/06/2015	30/06/2015	16426	Zona 1 Cali	SI

Fuente: Tomado de informe SUI - Servicio de aseo - Comercial - Aplicación Tarifaria a junio del 2015

4.2.1.2.8 Equilibrio de subsidios y contribuciones

La Constitución Política establece que además de las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad y financiación, y el régimen tarifario, se deberá tener en cuenta los criterios de costos, los de solidaridad y redistribución de ingresos.

La Ley 142 de 1994 en su artículo 89 indica que se ajustará al porcentaje necesario para asegurar que el monto de las contribuciones sea suficiente para cubrir los subsidios que se apliquen, de acuerdo con los límites establecidos en dicha ley, y se mantenga el equilibrio. De igual forma estableció que las entidades prestadoras del servicio público de aseo destinarán los recursos provenientes de la aplicación de este factor para subsidios a los usuarios atendidos por la entidad, dentro de su ámbito de operaciones.

El Gobierno Nacional con el Decreto 1013 de 2005, establece cada año la metodología para la determinación del equilibrio entre los subsidios y las contribuciones para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, para asegurar que para cada uno de los servicios, el monto total de las diferentes clases de contribuciones sea suficiente para cubrir el monto total de los subsidios que se otorguen en cada Municipio por parte del respectivo Concejo Municipal o se mantenga el equilibrio.

El Municipio de Santiago de Cali en cumplimiento a la normatividad vigente en el año 2012, en cabeza del señor alcalde presentó proyecto de Acuerdo para aprobación ante el Concejo Municipal, de los factores de subsidios y contribuciones, el cual fue aprobado mediante Acuerdo Municipal N°0335 de 2012, “Por medio del cual se establecen los factores de subsidio y de contribuciones en los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el Municipio de Santiago de Cali, para la vigencia 2013 a 2017”. El factor definido y que se encuentra vigente a la fecha para el servicio público domiciliario de aseo se muestra en la **Tabla 4.2.1.5**.

Tabla 4.2.1.5. Factor definido de subsidios y contribuciones que se encuentran vigentes a la fecha para el servicio público domiciliario de aseo

Estrato o sector	% subsidios o aporte solidario
E1	-48%
E2	-30%
E3	-5%
E4	0,0%
E5	50%
E6	60%
Comercial	50%
Industrial	30%

Fuente: DAPM (2015)

Fondo de solidaridad y redistribución ingresos

La Ley 142 de 1994, en su artículo 89 faculta a los Concejos Municipales a la creación de los “Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos – FSRI”, para que al presupuesto del municipio se incorporen las transferencias que a dichos fondos deberán hacer las empresas de servicios públicos, según el servicio de que se trate, de acuerdo con lo establecido en el artículo 89.2 de la mencionada ley. Los recursos de dichos fondos serán destinados a dar subsidios a los usuarios de estratos 1, 2 y 3, como inversión social, en los términos de esta ley. A igual procedimiento y sistema se sujetarán los fondos municipales y departamentales que deberán ser creados por las autoridades correspondientes en cada caso.

El Gobierno Nacional mediante el Decreto 565 de 1996 reglamentó la Ley 142 de 1994, en relación con los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos - FSRI de orden Departamental y Municipal para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. El mencionado decreto en su artículo 4 señaló la naturaleza de los FSRI en los siguientes términos:

"Artículo 4. Naturaleza de los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos, que de acuerdo con la Ley 142 de 1994 deben constituir

los concejos municipales y las asambleas, serán cuentas especiales dentro de la contabilidad de los municipios y departamentos, a través de las cuales se contabilizarán exclusivamente los recursos destinados a otorgar subsidios a los servicios públicos domiciliarios.

Dentro de cada Fondo creado se llevará la contabilidad separada por cada servicio prestado en el municipio y al interior de ellos no podrán hacerse transferencias de recursos entre servicios.

En el Acuerdo Municipal 09 de 1996 expedido por el Concejo Municipal de Cali, artículo 50, se autorizó al alcalde para crear el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos. Dando cumplimiento a la normatividad, el Alcalde Municipal expide el Decreto Municipal No. 0937 de junio del 1997, “Por medio del cual se crea el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos para los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el Municipio de Santiago de Cali” y determina que la Subdirección de POT y servicios Públicos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal es la ordenadora del gasto y la responsable del Fondo de solidaridad y redistribución del ingreso.

4.2.1.2.9 Escenarios de los Componentes de Prestación del Servicio Público de Aseo bajo los diferentes esquemas existentes en el marco de la normatividad vigente

Las exigencias dadas por la Corte Constitucional de inclusión de los recicladores de oficio a la economía formal del aseo, en el actual esquema de Libre Competencia que se aplica en el municipio de Santiago de Cali, limita a la Administración Municipal el cumplimiento a la Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, en lo que se refiere a la inclusión de los recicladores de oficio a través de su formalización, dados los resultados del censo del año 2009, donde se obtuvo un número de 3.207

personas. Su formalización para la competencia en la prestación del servicio público de aseo es una tarea dispendiosa por las condiciones del Municipio y además se dificulta el mecanismo de remuneración de los recicladores.

Por el contrario, bajo el esquema de Áreas de Servicios Exclusivo el Municipio, para efectos del cumplimiento de las órdenes impartidas por la Corte Constitucional, genera la posibilidad de incluir en las condiciones contractuales con los prestadores (concesionarios) la ejecución de acciones tendientes a la inclusión efectiva de los recicladores de oficio, no solo para operar el componente de aprovechamiento o ruta selectiva, si no para considerar su vinculación en otros componentes como:

- Recolección.
- Transporte.
- Barrido, limpieza de vías y áreas públicas.
- Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas.
- Aprovechamiento.
- Lavado de áreas públicas y de zonas ribereñas

Podrían también vincularse en el área de gestión comercial de las empresas de servicios públicos de aseo, mediante una selección que contemple criterios de calidad, de un número de personas pertenecientes a la población de recicladores, que opten por ejercer estas actividades en procura de una diferente alternativa laboral.

Para cada una de las cuatro (4) zonas en las que se tiene dividido el Municipio de Santiago de Cali para la operación de la prestación del servicio público de aseo, se establecería el mínimo de personas para garantizar la prestación de los servicios de recolección, transporte, barrido y limpieza, corte de césped y poda de árboles, aprovechamiento y lavado de áreas públicas y de zonas ribereñas, así por ejemplo:

conductores, operarios y supervisores, para cada una de las zonas y en cada uno de los componentes u actividades de la prestación del servicio público de aseo.

Otro escenario para la inclusión de los recicladores de oficio es la consecución de la autorización por parte de la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA del esquema de Áreas de Servicio Exclusivo (ASE) para operar el componente del aprovechamiento y los Componentes de Limpieza Urbana - CLUS (Poda de árboles, corte de césped, lavado de áreas públicas, limpieza zonas ribereñas e instalación de cestas dentro del perímetro urbano).

En la **Tabla 4.2.1.5** se presenta la situación actual en el Municipio de Santiago de Cali de la prestación del servicio público de aseo operado bajo el esquema de libre competencia; adicionalmente se hacen unas consideraciones en el evento en que la CRA verifique a solicitud de la entidad territorial la existencia de los motivos que sustentan la inclusión de Áreas de Servicio Exclusivo (ASE) en los contratos de concesión para la prestación del servicio público de aseo:

Tabla 4.2.1.5. Consideraciones generales de la prestación del servicio público de aseo bajo los diferentes esquemas de prestación existentes conforme la normatividad vigente

Actividades	Libre Competencia	Area de Servicio Exclusivo - ASE
Poda de Árboles	<p>Actualmente el Municipio de Santiago de Cali a través del DAGMA realiza esta actividad.</p> <p>De acuerdo al Decreto 1077 de 2015 esta actividad la realiza el prestador del SPA y la frecuencia debe ser definida por cada prestador en su Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo. El Municipio reporta en el PGIRS el Inventario de árboles (Art. 16 Parágrafo 4- Res. CRA 720/15).</p> <p>El prestador reporta al SUI el inventario de árboles en su APS.</p>	<p>La actividad sería realizada por la Empresa de Servicios Públicos adjudicataria del contrato de concesión del servicio público de aseo bajo la supervisión del Municipio como entidad contratante.</p> <p>Frecuencia: Serían definidas y programadas directamente por el Municipio a través de los contratos de concesión.</p> <p>El Municipio no solo reporta en su PGIRS el Inventario de árboles sino que además realiza la designación concreta del área objeto de poda de árboles para su concesionario u prestadores.</p>

Actividades	Libre Competencia	Área de Servicio Exclusivo - ASE
	<p>Se corre el riesgo de que ningún operador se haga responsable de las actividades de limpieza urbana y en consecuencia la entidad territorial le toca asumir con sus recursos las actividades de corte de césped, poda de árboles y lavado del mobiliario urbano, por cuanto en el APS (Área de Prestación del Servicio) o zona pueden concurrir varios prestadores y en tal evento no se ponen de acuerdo los prestadores para prestar esta actividad.</p> <p>No se garantiza que el prestador incluya a la población recicladora en la ejecución de esta actividad por ser un particular que tiene libertad empresarial para la ejecución de su objeto social.</p> <p>La resolución CRA 720 de 2015 en su artículo 15 parágrafo 3 dice que las actividades de limpieza urbana las realizará el prestador del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS, luego entonces no es posible cumplir con las ordenes de la Corte Constitucional ya que en Santiago de Cali los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables son personas jurídicas ya constituidas y no tienen en su componente accionario recicladores de oficio.</p>	<p>Se pueden establecer exigencias de mayor especificidad técnicas respecto a la actividad que garanticen mayores beneficios sociales y ambientales.</p> <p>Se condiciona al Prestador del Servicio Público de Aseo que en su composición accionaria debe tener (un porcentaje de recicladores de oficio y definir su participación empresarial y en las utilidades tal como lo ordena la Corte Constitucional para el Municipio de Santiago de Cali en la Sentencia T291 de 2009 y Auto A118 de 2014.</p>
<p>Corte de Césped</p>	<p>Actualmente el Municipio de Santiago de Cali a través del DAGMA realiza esta actividad.</p> <p>De acuerdo con el artículo 2.3.2.2.2.6.67 del Decreto 1077 de 2015 la programación para esta actividad la realiza el prestador, aquí puede suceder que no se realice la actividad de manera periódica y conforme a las necesidades del Municipio y que los prestadores no se pongan de acuerdo para asignar las áreas objeto de corte de césped al concurrir en una misma zona o APS varios prestadores.</p> <p>Se ha definido un costo máximo fijo de \$ 57 por m2 intervenido, sin diferenciar estratos sociales que en el Municipio de Cali son muy acentuados en la población más necesitada o menos favorecida de ingresos muy bajos.</p> <p>Los prestadores no están obligados a vincular a su empresa personal para realizar esta actividad e incluso pueden exteriorizarla contratando con terceros dicha labor, de esta manera no se vislumbra la posibilidad de que esta actividad sea realizada con personal de recicladores de oficio a fin de dar cumplimiento a la inclusión de esta población a la economía formal del aseo.</p>	<p>La actividad sería realizada por la Empresa de Servicios Públicos adjudicataria del contrato de concesión del servicio público de aseo bajo la supervisión del Municipio como entidad contratante.</p> <p>El Municipio define en el contrato de concesión las frecuencias, programación y áreas para realizar la actividad del corte de césped</p> <p>El Municipio puede establecer el costo de esta actividad en rangos inferiores a los \$ 57, dependiendo el estrato social de los usuarios de la PSA.</p> <p>El Municipio como garante de la PSA y en cumplimiento de las ordenes constitucionales hará efectivo la inclusión de los recicladores de oficio como prestadores de la PSA en asocio con los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables y de esta manera se da cumplimiento a las órdenes de la corte constitucional en lo pertinente a la inclusión de recicladores formales.</p> <p>En cumplimiento de la Sentencia T-</p>

Actividades	Libre Competencia	Área de Servicio Exclusivo - ASE
		<p>291 de 2009 el municipio viene ejecutando la actividad de corte de césped con los recicladores de oficio organizados. El esquema de prestación ASE permitirá continuar con las acciones de inclusión y fortalecerlos en calidad de empresarios.</p>
<p>Lavado de áreas públicas</p>	<p>Actualmente esta actividad la realiza el Municipio de Santiago de Cali a través de la SOU (Subdirección de Ordenamiento Urbanístico)</p> <p>El parágrafo 1 del artículo 18 de la Resolución CRA 720 de 2015 dice que las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS donde realicen las actividades de recolección y transporte, lo que imposibilita cumplir con las ordenes de la Corte Constitucional en lo pertinente a la inclusión de los recicladores a la economía formal del aseo ya que en Santiago de Cali los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables son personas jurídicas ya constituidas y no tienen en su componente accionario recicladores de oficio y la inclusión no se trata de una mera vinculación laboral del reciclador con respecto al prestador del SPA.</p> <p>Según lo definido en el Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.2.2.5.63 parágrafo, cuando en un área confluya más de un prestador, estos serán responsables de la actividad de lavado de áreas públicas en proporción al número de usuarios que cada prestador atienda en dicha área y para tal efecto los prestadores deberán suscribir acuerdos, pero aquí se presenta el Inconveniente cuando no se pongan de acuerdo o se incumplan estos acuerdos resultando perjudicados todos los ciudadanos por la mala calidad del SPA, ya que a pesar de que la CRA debe definir estos conflictos no se hace efectiva la actividad para lograr cobertura y calidad.</p>	<p>Esta actividad la realizaría la Empresa de Servicios Públicos adjudicataria del contrato de concesión del servicio público de aseo bajo la supervisión del Municipio como entidad contratante.</p> <p>En el contrato de concesión se dispone que las actividades del lavado de áreas públicas se desarrollaran por aquel prestador que esté constituido por recicladores formalizados de acuerdo al artículo 15 de la Ley 142 de 1994, de esta manera se cumple con las ordenes de la Corte Constitucional ya que estarían incluidos como empresarios en el negocio formal del aseo los recicladores de oficio formalizados.</p> <p>El Municipio a través del contrato de concesión fija de manera clara el área en el cual el prestador debe llevar a cabo el lavado de puentes peatonales y las demás áreas objeto de lavado, detallando su ubicación exacta, entre otros aspectos.</p>
<p>Limpieza de playas o zonas ribereñas</p>	<p>En el Municipio de Santiago de Cali se hace difícil definir el área de cada zona ribereña objeto de limpieza para cada prestador del SPA por la diversidad de prestadores que existe y que puede llegar a existir a futuro con ocasión a la libre competencia del mercado y no se garantiza que lleguen a un acuerdo para realizar esta actividad en proporción al número de usuarios, además porque este número de usuarios puede variar todos los días debido a la libertad de escogencia por parte de los usuarios de su prestador, bajo estas circunstancias no hay manera de definir claramente de qué modo se realizaría esta labor y por ende se ve afectada la ejecución de esta actividad, que en últimas debe seguir siendo ejecutada por el Municipio.</p>	<p>El municipio deja plasmado en las cláusulas del contrato de concesión las zonas ribereñas objeto de limpieza y el número de cestas a instalar en las zonas aledañas a dichas zonas ribereñas de tal manera que no hay ninguna posibilidad de que el prestador se niegue a realizar esta labor en virtud de sus obligaciones contractuales frente al municipio.</p> <p>Además se da la posibilidad de incluir a estas labores a los recicladores de oficio bien como prestadores del servicio de aseo o bien como trabajadores del prestador bajo unas</p>

Actividades	Libre Competencia	Área de Servicio Exclusivo - ASE
	<p>La Resolución CRA 720 de 2015 ha definido un costo máximo fijo de \$ 10.789 por km, sin diferenciar estratos sociales que en el Municipio de Cali son muy acentuados en la población más necesitada o menos favorecida de ingresos muy bajos.</p>	<p>condiciones laborales dignas de acuerdo a lo que en dicha materia dispone el régimen jurídico laboral aplicable.</p> <p>El Municipio puede en establecer el costo de esta actividad en rangos inferiores a los \$ 10.789 por km, dependiendo el estrato social de los usuarios de la PSA.</p>
<p>Instalación de cestas dentro del perímetro urbano</p>	<p>La Instalación de cestas está a cargo del prestador y el Municipio debe aprobar la ubicación de las mismas de acuerdo al artículo 2.3.2.2.4.57 del Decreto 1077 de 2015, en tal sentido se cobrara vía tarifa por valor de \$ 6.276 por cada cesta ubicada y \$ 571 por manteniendo de cesta al mes, esto ocasiona incremento en las tarifas que afecta el bolsillo del suscriptor.</p> <p>En caso de robo de las cestas la reposición de las mismas estará a cargo del Municipio según lo dispone el parágrafo 2 de la Resolución CRA 720 de 2015.</p>	<p>En los contratos de concesión se pactara el valor de las cestas, el número de cestas a instalar previa verificación de la necesidad y siempre con aprobación del Municipio como entidad contratante, pudiendo establecer un costo más económico de las cestas y de su mantenimiento, lo cual repercute en menores costos en la factura por el cobro del servicio de aseo para el suscriptor.</p> <p>En el contrato se pactarían las condiciones de reposición en caso de hurtos o daños de las cestas.</p>
<p>Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas</p>	<p>Esta actividad es realizada por Emsirva ESP en liquidación a través de 4 operadores, además de los otros (4) prestadores que no tienen contrato con Emsirva ESP en liquidación.</p> <p>De acuerdo a lo definido en el Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.2.2.4.51 Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo en el área de prestación donde realice las actividades de recolección y transporte, y en el parágrafo segundo dispone que cuando en un área confluya más de un prestador, estos serán responsables de la actividad de barrido y limpieza en proporción al número de usuarios que cada prestador atienda en dicha área, para lo cual deberán suscribir acuerdos entre ellos.</p> <p>El esquema de libre competencia permite que se presenten conflictos entre los prestadores para el cumplimiento de acuerdos por ello se presentan los puntos críticos que en últimas se dan en áreas donde prestan el SPA varios prestadores ya no se ponen de acuerdo para la erradicación de los mismos.</p> <p>Se presenta dificultad en el cobro del servicio: dado que el servicio de aseo no se puede "suspender", aunque se puede realizar a través de otro servicio público. Cuando existen múltiples prestadores, sobre todo a nivel residencial, puede darse una falta de coordinación que dificulte el recaudo y se dificulta el cobro de algunos componentes del servicio, tales como el barrido.</p>	<p>Esta actividad sería ejecutada por la Empresa de Servicios Públicos adjudicataria del contrato de concesión del servicio público de aseo bajo la supervisión del Municipio como entidad contratante</p> <p>El Municipio define en el contrato de concesión, las vías y áreas públicas que cada persona prestadora vaya a atender en el respectivo municipio sin lugar a que se presenten situaciones donde concurren varios prestadores y se dé lugar a puntos críticos sin ningún doliente.</p> <p>El prestador del SPA que barre y limpia las calles es el que recoge los residuos domiciliarios en la misma área de prestación, pues existen costos que se comparten y se evitan conflictos, puesto que no existe la posibilidad que los residuos domiciliarios se conviertan en residuos de barrido transfiriendo la responsabilidad de uno de los</p>

Actividades	Libre Competencia	Área de Servicio Exclusivo - ASE
	<p>También hay Incertidumbre para la prestación del servicio de barrido en áreas comunes por que se dificulta la asignación de obligaciones concretas asociadas al barrido y limpieza de vías y áreas públicas para los Prestadores del Servicio Público de Aseo.</p> <p>Se presenta dificultad en la administración del espacio público y de la recolección de los residuos en las vías, pues cada empresa sólo recoge en forma selectiva los residuos de sus usuarios.</p> <p>La resolución CRA 720 de 2015 en su artículo 23 define que las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo en el APS donde realice las actividades de recolección y transporte de residuos NO aprovechables. En ese sentido no es posible cumplir con las órdenes de la Corte Constitucional ya que en Santiago de Cali los prestadores del servicio público de aseo de NO aprovechables son personas jurídicas ya constituidas y no tienen en su componente accionario recicladores de oficio.</p>	<p>prestadores a otro.</p> <p>En el modelo ASE, el Municipio tendrá mayores posibilidades para proporcionar condiciones jurídicas y técnicas que permitan el cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, respecto a fortalecer la calidad de empresarios de los recicladores de oficio en la economía formal del aseo.</p> <p>En ese sentido se da la posibilidad de incluir a estas labores a los recicladores de oficio bien como prestadores del servicio de aseo o bien como trabajadores del prestador bajo unas condiciones laborales dignas de acuerdo a lo que en dicha materia dispone el régimen jurídico laboral aplicable.</p>
<p>Recolección y Transporte</p>	<p>Prestado por Emsirva ESP en liquidación a través de 4 operadores, además de los otros (4) prestadores que no tienen contrato con Emsirva ESP en liquidación.</p> <p>Se pueden presentar que distintos operadores presten el servicio en una misma área, sin informar al usuario horarios y frecuencias de recolección.</p> <p>Hay sistemas de transporte ineficientes, por no tener economías de escala.</p> <p>Se puede dar el caso de usuarios que no contratan el servicio con ningún operador y decidan arrojar sus basuras en las calles o lotes vecinos.</p> <p>La práctica indebida de mercado, en la libre competencia, generalmente se da por captar usuarios de estratos altos y de actividades comerciales e industriales.</p> <p>En estos eventos ocurre que ningún prestador se interesa por atender a los usuarios de bajos ingresos y solo es llamativo o atractivo atender los usuarios de mayor capacidad económica de pago, lo cual conlleva a afectar la calidad del servicio de aseo y disminución de cobertura.</p>	<p>Lo prestaría la ESP adjudicataria del contrato de concesión del servicio público de aseo bajo la supervisión del Municipio como entidad contratante.</p> <p>De esta manera se logran economías de escalas haciéndose más barato tener un solo camión para que recoja todos los residuos de una sola calle o avenida, en vez de tener varios vehículos pasando por el mismo sitio para que cada uno recoja una parte de la basura a sus respectivos clientes.</p> <p>En caso de los incentivos de la competencia de mercado puede aumentar el costo del servicio al tener que operar con un determinado número de automotores en todas las zonas, cada uno de los cuales realiza algunas paradas en unos pocos domicilios, pero todos pasan por los mismos sitios.</p> <p>Dicho criterio permite determinar el número específico de áreas económicamente eficientes. En efecto, si en la operación existe una escala a</p>

Actividades	Libre Competencia	Área de Servicio Exclusivo - ASE
	<p>La libertad de entrada puede dar lugar a servicios con diferentes niveles de calidad.</p> <p>Es probable que el usuario se vea atraído con tarifas más bajas que la de los competidores que utilizan equipos de recolección y transporte más económicos y posiblemente de menor calidad.</p> <p>En cuanto a los recorridos y frecuencias los usuarios que se encuentran en la frontera de cada zona pueden ser atendidos por distintos operadores, lo cual incrementa el costo del servicio.</p> <p>Hay mayor flujo de vehículos recolectores con los consecuentes problemas para la malla vial, el medio ambiente y la calidad de vida para la ciudad como resultado de los problemas de movilidad, emisión de gases y ruido.</p>	<p>la que se reduzcan claramente los costos medios, esa escala delimita el nivel mínimo de operación requerido.</p> <p>El costo medio de operación depende del número de usuarios a los cuales se puede prestar el servicio de manera permanente y continua por cada vehículo.</p> <p>Para calcular ese número de usuarios se debe establecer el número de suscriptores que se atienden en un recorrido y de acuerdo al número de viajes que se lleven a cabo se puede determinar cuántos usuarios se pueden acoger en forma regular. Por otra parte el número de rutas está en función del tiempo promedio de recorrido por ruta y del número de turnos que se labore, todo esto disminuye o aumenta en su lugar los costos administrativos para la operación que finalmente se traduce en menores tarifas.</p> <p>El comportamiento de los costos totales en relación al número de usuarios atendidos también influye en el valor total de la tarifa que impacta de manera directa a los usuarios de la Prestación del servicio de aseo, así por ejemplo cada cierto número de usuarios el costo varía en una cantidad igual al costo por vehículo por la necesidad de incorporar un nuevo camión en la recolección del servicio.</p> <p>Los recorridos se optimizan por cuanto los usuarios de cada empresa se encuentran adyacentes y la distancia entre ellos es mínima.</p> <p>Permiten el conocimiento de tiempos y movimientos de las rutas lo cual se refleja en mejoramiento continuo y en menores costos.</p> <p>En el modelo ASE, el Municipio tendrá mayores posibilidades para proporcionar condiciones jurídicas y técnicas que permitan el cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, respecto a fortalecer la calidad de empresarios de los recicladores de oficio.</p> <p>Además se da la posibilidad de incluir a estas labores a los recicladores de oficio bien como prestadores del servicio de aseo o bien como trabajadores del prestador bajo unas condiciones laborales dignas de acuerdo a lo que en dicha materia</p>

Actividades	Libre Competencia	Área de Servicio Exclusivo - ASE
Disposición Final	<p>Se lleva a cabo por parte de Emsirva ESP en liquidación a través de sus 4 operadores, además de los otros (4) prestadores que no tienen contrato con Emsirva E.S.P. en liquidación, estos prestadores realizan la Disposición Final en el Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal, ubicado en el municipio de Yotoco, Valle del Cauca.</p> <p>Debido al fraccionamiento del mercado se incrementan los costos administrativos para los prestadores, lo que genera un aumento en las tarifas en este componente.</p>	<p>dispone el régimen jurídico laboral aplicable.</p> <p>La Disposición final se llevaría a cabo por parte de la Empresa de Servicios Públicos adjudicataria del contrato de concesión del servicio público de aseo bajo la supervisión del Municipio como entidad contratante, realizaría la Disposición Final en el lugar donde se indique en los respectivos contratos concesión.</p>
Aprovechamiento	<p>Formalmente no lo opera ningún prestador, no obstante de manera informal lo realizan los recicladores de oficio generalmente.</p> <p>La organización de los recicladores de oficio para llevar a cabo esta actividad de manera formal se hace dispendiosa teniendo en cuenta que hay más de 3.200 recicladores censados y ello conlleva a que se disputen de manera desordenada el mercado e individual, cuando la ley exige que esta actividad se lleve a cabo a través de prestadores a la luz del artículo 15 de la ley 142 de 1994.</p>	<p>Esta actividad sería realizada por el prestador o prestadores formalmente conformados por recicladores de oficio para el servicio de aprovechamiento que sean adjudicatarios del contrato de concesión del servicio público de aseo para el componente de aprovechamiento bajo la supervisión del Municipio como entidad contratante.</p> <p>En el modelo ASE se generan mayores condiciones jurídico-técnicas para proyectar que la Ruta Selectiva pueda ponerse en marcha con recicladores de oficio organizados según lo establecido por el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, quienes además podrán operar la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) entregada por el Municipio bajo el contrato de aporte bajo condición que habla la ley 142 de 1994 en su artículo 87. 9., o la figura jurídica que aplique.</p>
Inclusión de Recicladores	<p>El esquema de Libre Competencia limita el cumplimiento a la Sentencia T-291 de 2009 y al Auto A-118 de 2014, en lo que se refiere a la inclusión de los recicladores de oficio a través de su formalización, dados los resultados del censo del año 2009, donde se obtuvo un número de 3.206 personas, su formalización para la competencia es una tarea dispendiosa para las condiciones del Municipio. A través de un proceso de acompañamiento para el fortalecimiento organizativo de los recicladores de oficio la secretaría SDTBS logró consolidar la articulación de varias organizaciones de recicladores de oficio en una ESP denominada AIRE 3R ESP. Este esquema dificulta el mecanismo de remuneración de los recicladores y hace casi imposible su formalización para competir en el mercado.</p>	<p>Tal como se señala en cada uno de los componentes del servicio público de aseo se ve reflejada la inclusión de los recicladores de oficio como prestadores formalizados a la luz del artículo 15 de la ley 142 de 1994 quienes bajo este esquema tiene la posibilidad de convertirse en empresarios con el acompañamiento del Municipio de Santiago de Cali quien define que de una parte el Aprovechamiento sea prestado por los recicladores de oficio formalmente organizados y por otra parte les da la posibilidad de asociarse con los prestadores del SPA para llevar a cabo todas las actividades que componen la economía formal del</p>

Actividades	Libre Competencia	Área de Servicio Exclusivo - ASE
	<p>No hay garantía legal ni posibilidad real de que los actuales prestadores del SPA incluyan en su componente accionario a los recicladores de oficio como empresarios. Teniendo en cuenta que ya los prestadores están legalmente constituidos a la luz del código de comercio.</p>	<p>Aseo.</p> <p>El esquema ASE permite que el Municipio pueda cumplir las normatividad en la prestación del servicio público de aseo y la GIRS, así como los actos judiciales de la Corte Constitucional. Cumplir la normatividad a su vez genera que se desarrolle de manera efectiva y eficiente un Programa de inclusión de recicladores de oficio.</p>

4.2.1.2.2. Identificación de la problemática para la prestación del servicio público de aseo

En el trabajo realizado a través de la metodología para la revisión y actualización del PGIRS en el componente de participación ciudadana en las mesas de trabajo donde se contó con actores involucrados en la gestión de los residuos sólidos, se detectó una problemática asociada a la poca claridad en algunos aspectos del esquema actual de prestación del servicio público de aseo que se visibiliza en la incertidumbre por la definición del esquema tarifario para la prestación del servicio, bajo nivel de seguimiento en la regulación de la aplicación de las tarifas, dificultad en la interpretación de la norma, lo que conlleva a que exista en la ciudadanía un bajo cumplimiento de sus deberes y derechos.

Lo anterior conlleva a la confusión de los usuarios con respecto a las competencias de las instancias involucradas en la implementación y seguimiento de la prestación del servicio público de aseo, lo cual genera un impacto ambiental inverso a lo esperado. En tal sentido, es necesaria la articulación entre las entidades, mayor regulación y seguimiento por parte de las autoridades competentes al cumplimiento normativo de la prestación del servicio público de aseo por parte de los diferentes actores involucrados en su ejecución.

Empleando la técnica del árbol de problemas, se obtuvo una herramienta útil para la identificación de las principales causas por las cuales el Programa Institucional para las prestación del servicio público de aseo, una de ellas es la baja coordinación y articulación de las diferentes entidades para generar lineamientos, hacer seguimiento a la implementación, logrando mayores niveles de eficiencia (**Figura 4.2.1.16**).

El bajo nivel de articulación de los procesos y procedimientos para una eficiente prestación del servicio público de aseo, lleva a concluir que en el marco del Programa de Aspectos Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo, el problema central es la desarticulación interinstitucional para la adecuada administración y seguimiento a las actividades que componen el servicio público de aseo y los instrumentos de planificación del mismo.

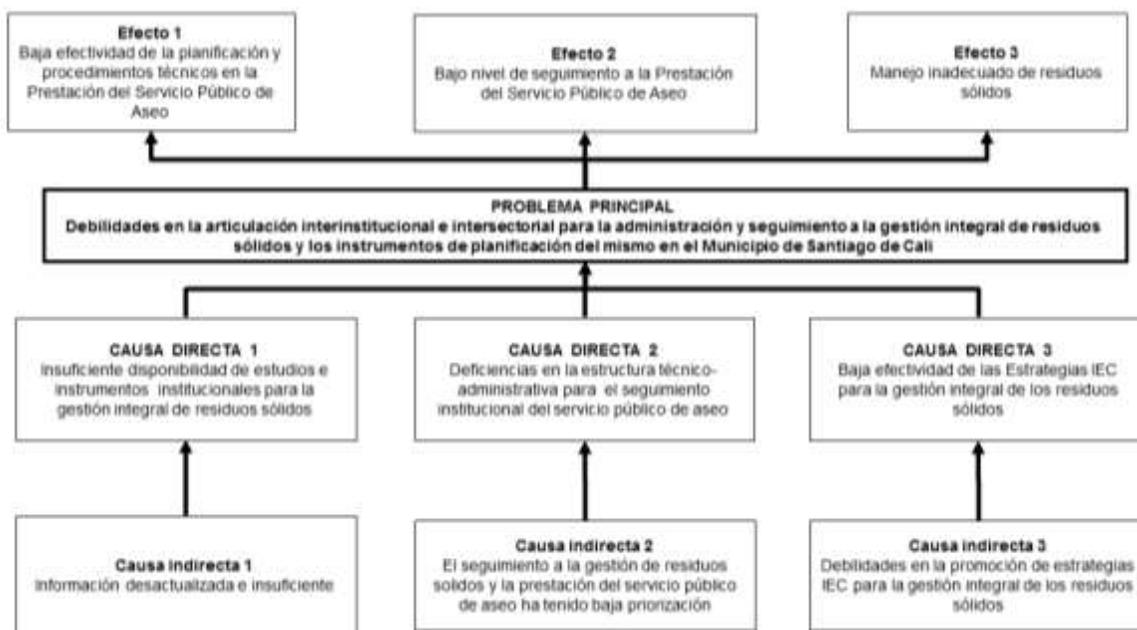


Figura 4.2.1.16. Árbol de problemas para programa institucional para la prestación del servicio público de aseo

4.2.1.3 Objetivos

Partiendo del árbol de problemas construido a partir de la Línea Base y los resultados del trabajo participativo desarrollado con los diferentes actores involucrados en la gestión de residuo sólidos, se construyó un árbol de objetivos, medios y fines, el cual quedó consignado en el **Documento Técnico de Soporte (DTS)**. A continuación se presentan los objetivos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

4.2.1.3.1 Objetivo General

Establecer los aspectos institucionales para la gestión integral de los residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali.

4.2.1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar estudios de factibilidad que sustenten la gestión y orientación institucional para el manejo integral de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.
- Desarrollar una estructura técnico-administrativa para el seguimiento institucional a la gestión integral de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.
- Promover estrategias de información, educación y comunicación para la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.1.4. Lineamientos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

Teniendo en cuenta que el programa institucional recoge los lineamientos generales en materia de prestación del servicio público de aseo y gestión integral de los

residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali, a continuación se presentan aquellos aspectos relevantes que se derivan de la relación entre la persona prestadora del servicio, los usuarios y la municipalidad:

Son derechos de los usuarios:

1. Escoger libremente el prestador del servicio público de aseo.
2. El usuario podrá presentar solicitud de terminación anticipada a la persona prestadora, quien deberá resolver la petición en un plazo de quince (15) días hábiles.
3. El usuario podrá solicitar y obtener información de manera completa, precisa y oportuna sobre las actividades y operaciones directas que se realicen para la prestación del servicio público de aseo.
4. El usuario podrá hacer parte de los Comités de Desarrollo y Control Social para la vigilancia de la gestión y fiscalización del prestador del servicio público de aseo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1077 de 2015.
5. El usuario podrá hacer consultas, peticiones, quejas e interponer los recursos, a través del área de atención al usuario (Petitionen, Quejas y Reclamos - PQR), mediante oficio, vía telefónica o página web de la empresa prestadora del servicio público de aseo.
6. El usuario tiene derecho a una prestación eficiente con calidad, continuidad y cobertura.
7. El usuario tiene derecho a recibir oportunamente la factura por parte del prestador del servicio para efectos de pagos, reclamaciones y los términos previstos en la legislación vigente.
8. El usuario podrá solicitar al prestador del servicio público de aseo el aforo de los residuos sólidos (Producción de residuos), para validar el cobro del servicio.

Son deberes de los usuarios, entre otros:

9. Vincularse al servicio de aseo, siempre que haya un servicio disponible, o acreditar que se dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad, de acuerdo con lo establecido por la ley.
10. Es deber del usuario hacer buen uso del servicio, de modo que no genere riesgos o se constituya en un obstáculo para la prestación del servicio a los demás miembros de la comunidad.
11. Todo usuario está en la obligación de facilitar la medición periódica de sus residuos sólidos, de conformidad con las normas de aforo vigentes.
12. Es deber del usuario almacenar y presentar los residuos sólidos de manera separada (separación en la fuente), que permita la recolección selectiva (Residuos No aprovechables y residuos aprovechables).
13. Almacenar y presentar los residuos sólidos para su recolección en las condiciones y horarios establecidos por la persona prestadora del servicio y de conformidad con lo definido en el presente documento.
14. Mantener limpios y cerrados los lotes de terreno de su propiedad, así como las construcciones que amenacen ruina. Cuando por ausencia o deficiencia en el cierre y/o mantenimiento de éstos se acumulen residuos sólidos en los mismos, el propietario del predio deberá contratar la recolección, transporte y disposición final con una persona prestadora del servicio público de aseo.
15. Recoger los residuos sólidos originados por el cargue, descargue o transporte de cualquier mercancía.
16. Pagar oportunamente el servicio prestado. En caso de no recibir oportunamente la factura, el suscriptor o usuario está obligado a solicitar duplicado de la misma a la empresa.
17. Cumplir los reglamentos y disposiciones de las personas prestadoras del servicio público de aseo.

18. Dar aviso a las personas prestadoras del servicio público de aseo de los cambios en la destinación del inmueble.
19. Dar aviso a la persona prestadora del servicio de la existencia de fallas en el servicio, cuando estas se presenten.
20. El organizador de eventos y espectáculos masivos que se desarrollen en el Municipio están obligados a contratar los servicios de prestadores del servicio público de aseo para el manejo de residuos sólidos no aprovechables y prestadores del servicio público de aseo de residuos sólidos aprovechables. El costo del servicio que preste la persona prestadora al organizador del evento será pactado libremente entre las partes, así como su forma de pago.
21. Los organizadores de los eventos y espectáculos masivos que se realicen en el Municipio están obligados a cumplir con el Decreto Municipal 0059 de 2009 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
22. El almacenamiento y presentación de residuos generados con ocasión de eventos y espectáculos masivos, en recintos cerrados o en áreas públicas es responsabilidad del organizador de los mismos,

Responsabilidad de los Prestadores del Servicio Público de Aseo:

23. Inscribirse en el Registro Único de Prestadores de Servicios -RUPS de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, al inicio de sus actividades.
24. Los prestadores del servicio público de aseo deben prestar el servicio en todas sus actividades de manera continua e ininterrumpida y aquellas que por sus particularidades estén definidas en el presente documento, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito.
25. Quienes presten cualquiera de los servicios públicos a los que se refiere la Ley 142 de 1994, prestarán oportunamente el servicio de facturación conjunta a las personas prestadoras del servicio de aseo, reconociendo por tal

- actividad el costo de éstas más una utilidad razonable. En los casos en que en el convenio de facturación conjunta se haya acordado el recaudo, el prestador responsable de esta actividad deberá transferir al prestador del servicio de aseo las sumas recaudadas en un plazo no mayor a treinta (30) días.
26. De acuerdo con lo establecido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, las organizaciones de recicladores de oficio que estén interesadas en acceder a la remuneración vía tarifaria de las actividades de recolección y transporte, clasificación y pesaje de residuos aprovechables, deben conformarse de acuerdo a lo establecido por el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para realizar la actividad de manera formal.
27. La persona prestadora deberá desarrollar programas orientados a establecer y fortalecer relaciones con los usuarios del servicio en el marco del Programa de Prestación del Servicio. Estos programas deberán atender los siguientes objetivos:
- a) Suministrar información a los usuarios acerca de los horarios, frecuencias, normas y características generales de la prestación del servicio.
 - b) Promover actividades de capacitación en la comunidad sobre el uso eficiente del servicio, y sobre la promoción de la cultura de separación y gestión adecuada de los residuos sólidos de conformidad con las disposiciones establecidas en el PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.
28. La factura del servicio público de aseo además de los requisitos establecidos en la Ley 142 de 1994 deberá indicar como mínimo la frecuencia de recolección, la frecuencia de barrido, el tipo de usuario, estrato, periodo de facturación, días facturados. Asimismo, el prestador está obligado a entregar oportunamente las facturas a los suscriptores, de conformidad con las normas vigentes y los duplicados cuando a ello haya lugar.

29. El costo del servicio público de aseo para el caso de usuarios agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, los cuales hayan escogido la opción tarifaria de multiusuario, será igual a la suma de:
- a) Un cargo fijo, que será establecido de conformidad con la metodología definida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, CRA;
 - b) Un cargo por la parte proporcional a los residuos sólidos generados y presentados por la agrupación o concentración de usuarios a la persona prestadora del servicio público de aseo, de acuerdo con el aforo realizado por ésta y según la metodología definida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, CRA.
30. El valor máximo a cobrar por concepto del servicio de aseo a inmuebles desocupados será definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, CRA. Para acceder a esta tarifa será indispensable acreditar la desocupación del inmueble según los requisitos establecidos por la CRA.
31. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán contar con la información completa y actualizada de sus usuarios, en especial de los datos sobre su identificación, de la modalidad del servicio que reciben, cantidad de residuos que genera, estado de cuentas y demás información que sea necesaria para el seguimiento y control del servicio. La persona prestadora suministrará al usuario la información que le permita evaluar el servicio prestado en los términos establecidos en el artículo 9.4 de la Ley 142 de 1994, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.
32. Todas las personas prestadoras del servicio público de aseo deben disponer de una oficina para recibir, atender, tramitar y resolver todo tipo de peticiones,

- quejas y recursos que presenten los usuarios y/o suscriptores de conformidad con lo establecido en la Ley 142 de 1994.
33. En caso de suspensiones programadas del servicio público de aseo, la persona prestadora del servicio deberá avisar a sus usuarios con cinco (5) días de anticipación, a través del medio de difusión más efectivo que se disponga en la población o sector atendido.
34. La persona prestadora del servicio público de aseo está obligada a hacer los descuentos y reparar e indemnizar los perjuicios ocasionados como consecuencia de falla en la prestación del servicio, cuando este supere o iguale las 24 horas, salvo que medie caso fortuito o fuerza mayor de acuerdo con lo establecido por la Ley 142 de 1994 y demás normas reglamentarias y regulatorias, sin perjuicio de los indicadores de descuento que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.
35. Tener un contrato de servicios públicos que contenga, entre otras, las condiciones uniformes en las que el prestador está dispuesto a suministrar el servicio público de aseo. Dichas condiciones uniformes deberán publicarse con al menos 15 días de antelación a la fecha de inicio de operaciones; la publicación se hará por una vez en un medio escrito de amplia circulación local o electrónico.
36. Las modificaciones a las condiciones uniformes se deberán publicar en la misma forma y con un (01) mes de antelación a la fecha en que entren a regir.
37. Contar con un estudio de costos que soporte las tarifas ofrecidas a los usuarios, debidamente aprobada por la entidad tarifaria, y publicada de conformidad con las normas vigentes.
38. Las personas prestadoras deberán disponer de página web la cual deberá contener como mínimo la siguiente información y será objeto de seguimiento por parte de la administración municipal para verificar su cumplimiento.
- a) Rutas y horarios de prestación de las diferentes actividades del servicio público de aseo.

- b) Tarifas.
 - c) Contrato de Condiciones Uniformes.
 - d) Un enlace para la recepción y trámite de Peticiones, Quejas y Recursos de los usuarios.
 - e) Direcciones de oficinas de peticiones, quejas y recursos para la atención de los usuarios.
 - f) Números telefónicos para la atención de usuarios.
39. La página web deberá ser de la persona prestadora del servicio público de aseo. De ser el caso, en que el prestador contrate operadores para la prestación del servicio, deberá vincular la información anteriormente mencionada a su página web. Esta página debe ser actualizada permanentemente.
40. Una vez adoptado el PGIRS por parte del Municipio las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán articular su programa de prestación del servicio público de aseo con los objetivos, metas, programas, proyectos y actividades definidos en el Plan y presentarla ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD con copia al Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
41. Cada vez que el Municipio de Santiago de Cali actualice, ajuste o modifique el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS o que se presenten variaciones en las condiciones de prestación de las actividades a cargo de la persona prestadora del servicio público de aseo, este último deberá revisar y actualizar el programa de prestación del servicio para conservar su articulación con el PGIRS.
42. Durante la realización de la actividad de poda de árboles, la empresa prestadora del servicio público de aseo deberá tener en cuenta las normas de seguridad de que hablan los artículos 2.3.2.2.2.6.71 - 72 del Decreto 1077 de 2015.

Responsabilidad en las relaciones entre los usuarios y la persona prestadora del servicio público de aseo:

Las relaciones entre la persona prestadora del servicio público de aseo y los usuarios se someterán a las normas establecidas, en la Ley 142 de 1994, Decreto 1077 de 2015 y la normatividad complementaria del servicio público de aseo, las cuales se mencionan a continuación:

43. Los usuarios del servicio público de aseo se clasificarán en residenciales y no residenciales, y estos últimos en pequeños y grandes generadores de acuerdo con su producción.
44. Las personas prestadoras deberán disponer de formularios para la recepción de las solicitudes que los usuarios presenten de manera verbal.
45. Cuando haya servicio público de aseo disponible será obligatorio vincularse como usuario y cumplir con los deberes respectivos, o acreditar que se dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad.
46. La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios será la entidad competente para determinar si la alternativa propuesta no causa perjuicios a la comunidad.
47. Está expresamente prohibido a las personas prestadoras del servicio público de aseo, en todos sus actos y contratos, discriminar o conceder privilegios, así como toda práctica que tenga la capacidad de generar competencia desleal, de conformidad con lo establecido en el artículo 34 y demás disposiciones legales establecidas en la Ley 142 de 1994. La persona prestadora debe garantizar bajo las condiciones técnicas establecidas en la normatividad de la prestación del servicio de aseo en condiciones uniformes a todos los usuarios que lo requieran.

Responsabilidades de la Administración Municipal:

48. Una vez al año y antes de la presentación del proyecto de presupuesto municipal, el Alcalde deberá presentar al Concejo Municipal un informe sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS y realizar una rendición anual de cuentas a la ciudadanía.
49. La Administración Municipal a través del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA correspondiente al perímetro urbano y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca en la zona rural deben realizar el control y seguimiento de la ejecución del PGIRS en lo relacionado con las metas de aprovechamiento y las autorizaciones ambientales que requiera el prestador del servicio público de aseo, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.
50. El Alcalde municipal deberá reportar anualmente los informes de seguimiento al Sistema Único de Información (SUI) administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Autoridad Ambiental competente.
Los informes de seguimiento se publicarán en la página web del Municipio dentro del mes siguiente a su elaboración.
51. El Municipio deberá establecer los mecanismos que garanticen la transferencia al Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos de los recursos para los subsidios de los usuarios de menores ingresos de estratos 1, 2 y 3 de conformidad con la Ley 142 de 1994, la Ley 715 de 2001, la Ley 1176 de 2007 y la Ley 1537 de 2012, los decretos que las reglamenten y el régimen tarifario aplicable, así como para los casos en que se suscriban contratos para la prestación de una o varias actividades del servicio, con el propósito de garantizar la sostenibilidad del mismo.
52. Cada vez que se ajuste o modifique el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del Municipio, el Alcalde deberá adoptarlo mediante acto

administrativo, en el cual deberá precisarse entre otras cosas los responsables de la coordinación, implementación y seguimiento de cada uno de los programas y proyecto del PGIRS.

53. Para la gestión integral de los residuos sólidos del Municipio, los programas y proyectos adoptados en el PGIRS deberán incorporarse en el Plan de Desarrollo Municipal y asignar los recursos correspondientes para su implementación dentro de los presupuestos anuales de inversión, teniendo en cuenta el siguiente lineamiento.
54. Las Dependencias de la Administración Municipal involucradas en la implementación y ejecución del PGIRS, deberán formular los proyectos y presentar la necesidad de recursos para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Nacional 0754 de 2014 y el PGIRS Municipal.
55. Al ser el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS un instrumento de planificación municipal, su coordinación se encontrará a cargo del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
56. Las intervenciones desarrolladas en el marco de la gestión integral de residuos sólidos en zona urbana y rural, independientemente del actor que la desarrolle, deberá ser reportada oficialmente, con los alcances y estrategias de intervención ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, como Coordinador del PGIRS, a fin de evaluar su articulación con lo dispuesto en el PGIRS.
57. La Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad Ciudadana como responsable de la Secretaría Técnica del Comité de Control y Vigilancia del Comparendo Ambiental, deberá proceder con el concurso de las dependencias de la Administración Municipal, la Policía y demás miembros establecidos en el Decreto 411.0.20.0830 de 2012, para revisar y ajustar las disposiciones contempladas en el Acuerdo 0327 de 2012 "por medio del cual se modifica parcialmente el acuerdo 282 de 2009 y se dictan otras disposiciones", según lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del

Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, así como el Decreto 1956 de 2015, que fija precisiones sobre el formato de Comparendo Ambiental.

58. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal creará la mesa PGIRS como la instancia máxima interinstitucional e intersectorial para la articulación de procesos y acciones orientadas a la gestión integral de los residuos sólidos del Municipio. Las mesas que actualmente se encuentren conformadas y que den cuenta de acciones en materia de gestión de residuos, deberán articular sus planes de trabajo de conformidad con los lineamientos establecidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.
59. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal, a través de la Subdirección de POT y Servicios Públicos realizará las actividades de seguimiento a la prestación del servicio público de aseo en aras de verificar la adecuada prestación del servicio en todos sus componentes y actividades, con calidad, cobertura y continuidad.
60. El DAGMA deberá conformar un grupo para realizar la inspección, vigilancia y control de puntos críticos y sitios de arrojo clandestino de Residuos de Construcción y Demolición – RCD.
61. El DAGMA deberá conformar un grupo para realizar las acciones tendientes al manejo integral de corte de césped y poda de árboles en el Municipio de Santiago de Cali, para efectos de revisión, vigilancia, seguimiento y evaluación a los prestadores del servicio público de aseo en la actividad anteriormente mencionada.
62. La Secretaria de Gobierno deberá conformar un grupo para realizar la inspección, vigilancia y control de puntos críticos de residuos sólidos, puntos críticos sanitarios y sitios de arrojo clandestino de Residuos de Construcción y Demolición – RCD, igualmente para la aplicación del comparendo ambiental.

63. La Secretaria de Salud Pública Municipal - SSPM deberá conformar un grupo para realizar la inspección, vigilancia y control de puntos críticos de residuos sólidos, puntos críticos sanitarios, así mismo para el manejo de animales muertos en vías y áreas públicas.
64. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAPM deberá conformar un grupo para realizar la inspección, vigilancia y control de las áreas públicas objeto de lavado e instalación y mantenimiento de canastillas o cestas públicas ubicadas en vías y áreas públicas del Municipio de Santiago de Cali.
65. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAPM mediante acto administrativo deberá constituir un grupo un grupo interdisciplinario encargado de la orientación del PGIRS, que desarrollara responsabilidades, labores y funciones inherentes a asegurar el cumplimiento, así como el seguimiento, control, evaluación y ajuste del PGIRS, siguiendo las directrices del Director del DAPM y adoptará las estrategias de coordinación interinstitucional necesarias para el cumplimiento del mismo.
66. El DAGMA o quien la Administración Municipal delegue, deberá formular un proyecto para apropiar recursos anualmente para el manejo de los puntos críticos y sitios de arrojo clandestino de residuos de construcción y demolición (RCD).
67. El DAPM deberá formular un proyecto y apropiar recursos anualmente para el manejo de los puntos críticos sanitarios relacionados con el lavado de áreas públicas. Igualmente para el lavado de aquellas áreas que no son objeto de lavado por parte de los prestadores del servicio público de aseo.
68. La SSPM deberá formular un proyecto y apropiar recursos anualmente para el manejo de animales muertos en vías y áreas públicas.

4.2.1.5. Descripción de los aspectos institucionales y sus componentes

Teniendo en cuenta que el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo es el fundamento para el direccionamiento estratégico de la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos a implementar en el Municipio, se ha desarrollado de manera esquemática una estructura que permita orientar los lineamientos del programa mediante la constitución de diferentes instancias que se encuentran dividida por: aspectos, medios de soporte y relación de ejes transversales, tal y como se presenta en el la **Figura 4.2.1.17.**

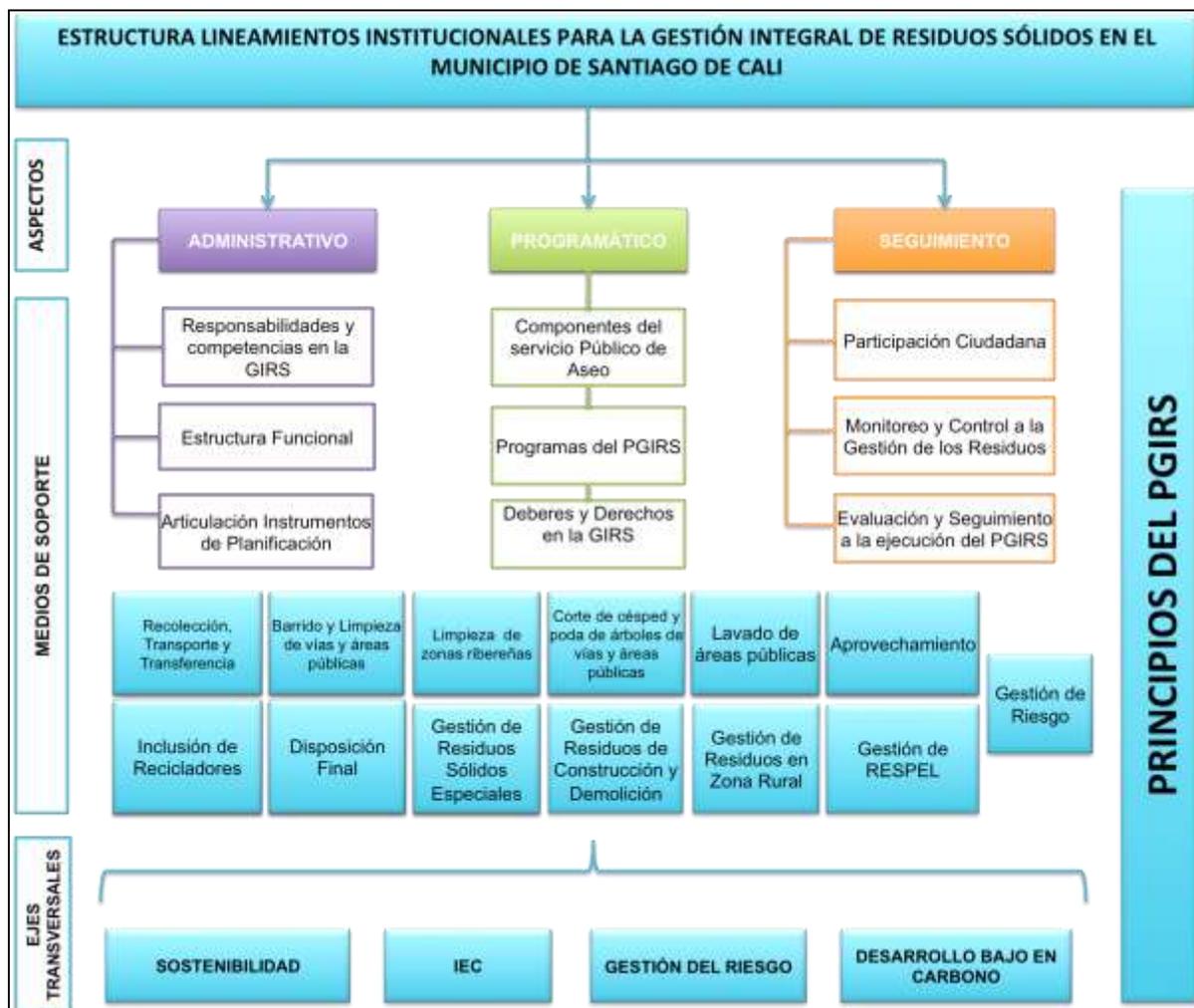


Figura 4.2.1.17. Esquema estructural de lineamientos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

Fuente: DAPM (2015)

4.2.1.5.1 Aspecto administrativo

Hace referencia a aquellos medios de soporte de carácter administrativo y misional que deberán ser tenidos en cuenta durante la puesta en marcha no sólo del Programa Institucional, sino también de todo aquello que esté orientado a la planificación, generación de relaciones intersectoriales e interinstitucionales que den respuesta a la implementación del PGIRS adoptado por el municipio.

Este aspecto se compone de tres medios de soporte, los cuales se describen a continuación:

- **Responsabilidades y Competencias en la gestión de residuos sólidos**

Dentro de los aspectos más relevantes del proceso de movilización e implementación de los lineamientos del PGIRS municipal, se encuentra la identificación de actores. Aspecto que permite definir responsabilidades y competencias en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos, teniendo en cuenta aquellos actores que de manera directa o indirecta aportan en la implementación de la política de gestión de residuos del Municipio.

Como resultado del proceso de evaluación requerido para dar paso a la actualización del PGIRS, se identificaron tres instancias de gobierno territorial y tres ítems de clasificación de sectores de interés tal y como se muestra en la **Figura 4.2.1.18**.

- **Estructura Funcional**

Con la expedición del decreto 1713 “Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos”, donde determinaba que el Plan para la

Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, debía ser elaborado por los municipios y se debería mantener actualizado, se evidencia la necesidad de contar con una figura dentro de la administración Municipal que permitiera dar cuenta del proceso de implementación del PGIRS.

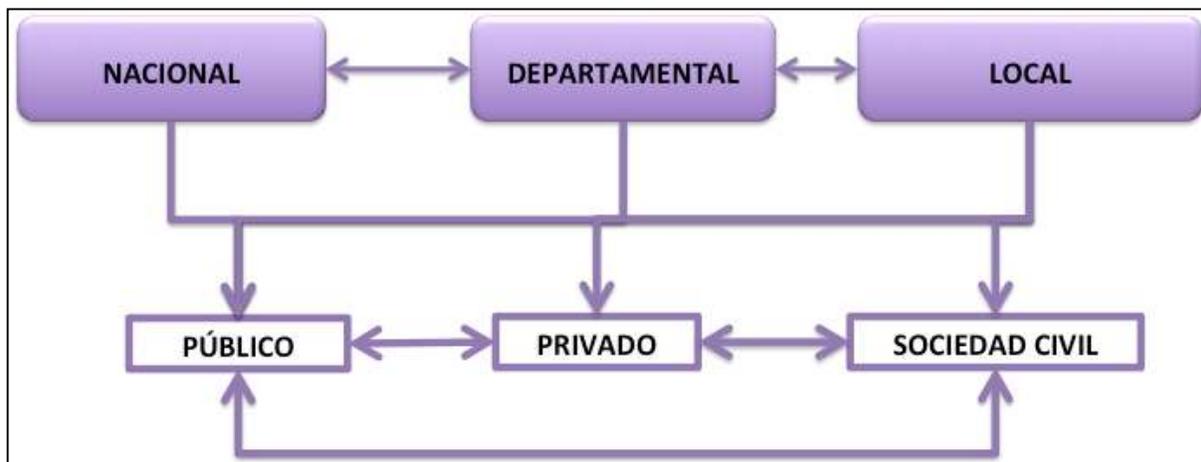


Figura 4.2.1.18. Relación de los actores que se asocian a la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Ante esta situación desde la vigencia 2005, año posterior a la adopción del PGIRS Municipal se designó mediante Decreto 0161 al Director del Departamento Administrativo de Planeación como coordinador del PGIRS. Coordinación que a pesar de no estar incluida dentro de la estructura administrativa de la Alcaldía, fue asumidas por el DAPM teniendo en cuenta que es desde este Departamento Administrativo en donde se desarrollan todos los instrumentos de planificación, además de contar con una Subdirección de Plan de Ordenamiento Territorial y Servicios Públicos.

Es importante tener en cuenta que mediante el Decreto Extraordinario No. 0203 de 2001 (Marzo 16) "*por el cual se compilan el acuerdo 70 de 2000, el acuerdo 01 de 1996 y las demás disposiciones que lo hayan modificado, adicionado o aclarado que conforman la estructura orgánica y funcional del municipio de Santiago de Cali*" establece en el Capítulo 5, de la Subdirección de Plan de Ordenamiento Territorial y

Servicios Públicos – POT y SP, adscrita al Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM, algunas funciones relacionadas con los servicios públicos domiciliarios tales como:

- Desarrollar de conformidad con las instrucciones dadas por el Alcalde, la estrategia general de prestación de los servicios públicos esenciales en el ámbito municipal y los estudios complementarios necesarios para la conformación del Plan de Desarrollo y del Plan de Ordenamiento del Municipio, así como la evaluación en el área de su responsabilidad, sin perjuicio de la que deba ser realizada por otras entidades competentes.
- Formular de conformidad con las normas vigentes, y de acuerdo a las directrices señaladas por el Alcalde, el marco reglamentario para la prestación pluralista y en condiciones de libre competencia, de los servicios públicos por parte de las personas prestadoras de tales servicios.
- Proponer y/o realizar los estudios técnicos necesarios para identificar las necesidades, alternativas y viabilidad de prestación de los servicios públicos esenciales, y comunicarlos a los interesados.
- Mantener actualizada la información básica correspondiente a los servicios públicos esenciales, de acuerdo con los requerimientos definidos para el sistema de información para la planificación.
- Proponer proyectos de inversión para el sector de los servicios públicos esenciales, y estudiar y hacer recomendaciones y sugerencias a los proyectos identificados y formulados por otras dependencias incluidas las de orden descentralizado, para lograr su correspondencia con el Plan de Desarrollo Municipal, el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Inversiones. (Acuerdo 01/96, Art.138).
- Velar porque se cumplan las condiciones técnicas, legales y económicas de prestación de los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica, gas combustible, agua potable, alcantarillado y aseo; y la prestación de la telefonía

pública básica conmutada y telefonía local móvil en el sector rural, en el Municipio de Santiago de Cali, de acuerdo con las disposiciones nacionales, y formular recomendaciones a las entidades para este efecto. (Acuerdo 01/96, Art.139.2, 140.2, 141.2).

- Promover programas de investigación científica, tecnológica y administrativa para el desarrollo de los servicios públicos esenciales. (Acuerdo 01/96, Art.139.3, 140.3, 141.3).

El proceso de coordinación ha sido direccionado desde la conformación de un equipo técnico con conocimiento en diferentes áreas del saber para dar cuenta de todos aquellos temas que se derivan de la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio.

Ahora bien, teniendo en cuenta las disposiciones contenidas en la Resolución 0754 de 2014 “*por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos*”, en la que se estableció que la entidad debe contar con el apoyo de un grupo interdisciplinario con experiencia en los aspectos técnico-operativos, sociales, ambientales, legales, financieros y administrativos en la gestión integral de residuos sólidos y del servicio público de aseo y lo establecidos en el Decreto compilatorio 1077 de 2015, respecto a la responsabilidad del Municipio frente al proceso de coordinación, implementación y seguimiento de los lineamientos que queden establecidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS; se hace necesario realizar un estudio técnico para la definición de la estructura funcional.

Se propone considerar dentro del proceso de reforma administrativa la creación de un área adscrita al Departamento Administrativo de Planeación Municipal, bien sea como una oficina, unidad administrativa o subdirección que de manera precisa

establezca la estructura organizacional y determinar funciones para la administración del servicio público de aseo y la evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

- **Articulación de los Instrumentos de Planificación**

Los instrumentos de planificación se constituyen en una herramienta orientadora a la hora de desarrollar procesos en pro del bienestar de la comunidad en diferentes áreas de interés y como evidencia de ellos, en el territorio Nacional se han establecido diversos instrumentos de planificación que se articulan entre sí y que permiten orientar la intervención del Estado en diferentes campos de interés, con horizontes de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

En ese orden de ideas y bajo la connotación establecida en el Decreto 1077 de 2015 respecto a que los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos se constituyen en instrumentos de planificación en materia de prestación del servicio público de aseo y de la gestión de los residuos, se identifica dentro del proceso de actualización del PGIRS municipal la necesidad de articular dicho instrumento con aquellos otros instrumentos que por su propósito puedan aportar en la movilización y cumplimiento de lo dispuesto en el presente documento; es entonces en donde se identifican seis instrumentos de planificación claves de articulación.

El soporte jurídico primario es la Constitución Política de Colombia de 1991, cuyo articulado dispone medidas tendientes a garantizar condiciones de saneamiento básico y provisión de servicios públicos a toda la población del territorio y del cual se derivan los siguientes cinco instrumentos de planificación y de articulación con el PGIRS Municipal, tal y como se presenta en la **Figura 4.2.1.19**.

Cada uno de estos instrumentos se caracterizan no sólo por su énfasis o propósito sino también por su aplicación en los diferentes niveles de orden territorial existentes, que son de carácter Nacional, Departamental y Municipal y que inciden en la gestión de los residuos requerida en el municipio, bien sea mediante el establecimiento de metas concordantes, la priorización de intervención de los diferentes actores que se asocian a la gestión, el acceso a fuentes de financiación, el desarrollo de alianzas regionales y sectoriales, entre otros aspectos.



Figura 4.2.1.19. Relación de Instrumentos de Planificación para la articulación de la Política del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS

Fuente: DAPM – PGIRS Junio 2015.

Para dar claridad sobre cada uno de los instrumentos de planificación identificados, en la **Tabla 4.2.1.6** se presenta una breve descripción de cada uno de ellos. De las diferentes herramientas de planificación asociadas, se han identificado de manera esquemática aquellas instancias de articulación con los lineamientos contenidos no solo en el programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo, sino con aquellos demás programas que trata el PGIRS municipal; a continuación se presenta dicha relación:

Planes de Desarrollo: Como se mencionó anteriormente, el instrumento de planificación de primer nivel lo encabeza la Constitución Política de Colombia adoptada en el año de 1991, sin embargo este a su vez dispone en el Título XII: "*Del Régimen Económico y de la Hacienda Pública*", específicamente en el Capítulo II a los Planes de Desarrollo como el segundo instrumento de mayor envergadura en el territorio.

Tabla 4.2.1.6. Descripción instrumentos de Planificación identificados para la articulación con el PGIRS Municipal

Instrumento	Propósito
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	Instrumento que provee los lineamientos estratégicos de las políticas públicas formuladas por el Presidente de la República a través de su equipo de Gobierno. el PND se compone por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional ² .
PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Es un instrumento técnico y normativo de planeación y gestión de largo plazo; es el conjunto de acciones y políticas, administrativas y de planeación física, que orientarán el desarrollo del territorio municipal por los próximos años y que regularán la utilización, ocupación y transformación del espacio físico urbano y rural. Un POT es en esencia, el pacto social de una población con su territorio.
PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS	Es el instrumento a través del cual se realiza la planeación del adecuado uso del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna; y el manejo de la cuenca, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, con el propósito de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y el aprovechamiento económico de tales recursos, así como la conservación de la estructura físico -biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico.
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	Es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción (10 años), que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones.
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Es el instrumento de planificación 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 los mismos, 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.
PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO	Es el instrumento que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo y de manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo nacional.

² Departamento Nacional de Planeación – DAPM.

Los planes de desarrollo se consideran como la carta de navegación de los mandatarios de turno, cuya formulación e implementación se aplica a los diferentes niveles de gobierno territorial. Se han identificado dos instancias de relación con el PGIRS Municipal, al cual se le ha denominado como mecanismo articulador según el nivel del Plan de Desarrollo adoptado o en proceso de formulación tal y como se muestra en la **Figura 4.2.1.20**.

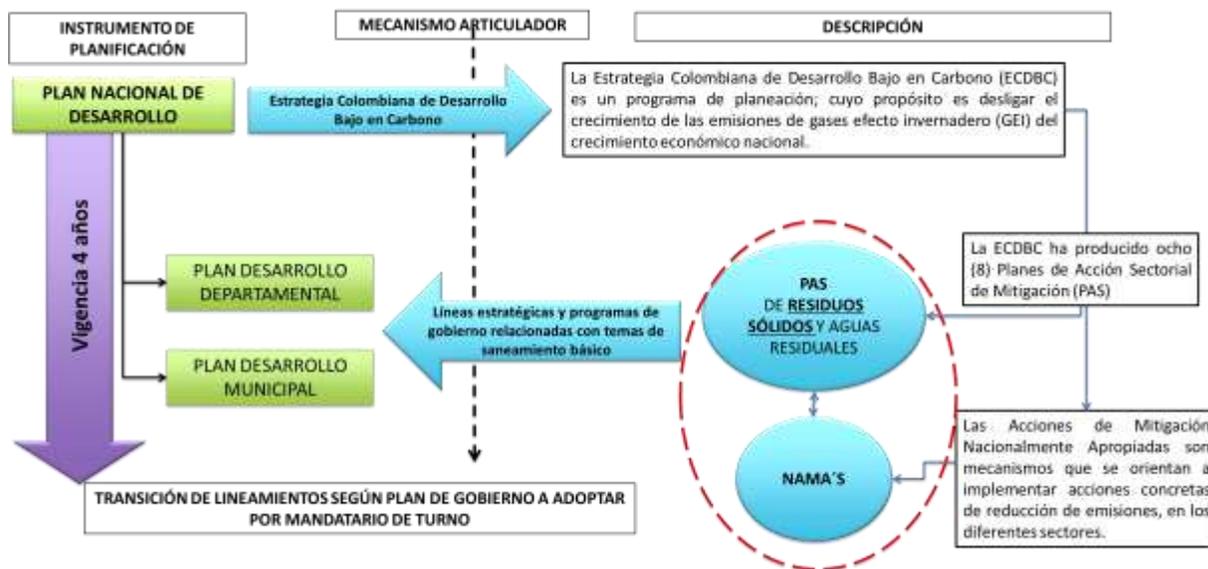


Figura 4.2.1.20. Relación fundamentos de articulación con los Planes de Desarrollo

Plan Nacional de Desarrollo: Participación en la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, que se moviliza a través del Plan de Acción Sectorial de Mitigación de Residuos Sólidos y Aguas Residuales, así como la continuación de las acciones de mitigación nacionalmente apropiadas denominadas NAMA'S, de la que actualmente el municipio es partícipe.

Plan Departamental y Municipal de Desarrollo: Teniendo en cuenta que la formulación de estos planes adopta dentro de su estructura el establecimiento de Líneas Estratégicas y Programas, se plantea participar en la consolidación de metas asociadas a temas de saneamiento básico, con énfasis especial en la gestión

adecuada de los residuos sólidos; involucrando el cumplimiento de las metas intersectoriales e interinstitucionales definidas no sólo en el programa Institucional sino con los demás programas adoptados en el PGIRS Municipal.

Planes de ordenamiento territorial: Teniendo en cuenta que los planes de ordenamiento buscan integrar la planeación física y socioeconómica de los territorios, involucrando dentro de sus variables de sustento la dimensión ambiental, se identifica la movilización de los lineamientos del institucionales del PGIRS con dos mecanismos articuladores que obedecen a dos instancias de gobierno territorial, tal y como se presenta en la **Figura 4.2.1.21**.

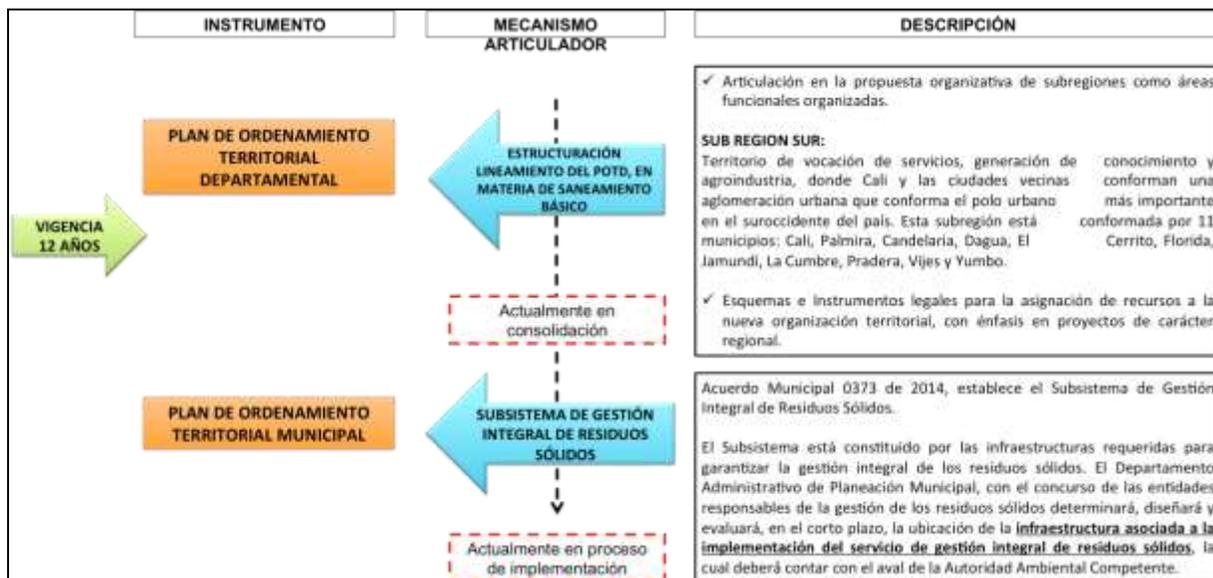


Figura 4.2.1.21. Relación fundamentos de articulación con los Planes de Ordenamiento Territorial

Plan de Ordenamiento Territorial Departamental – POTD: el cual establece como modelo de operación la división del territorio por Subregiones, en donde el Municipio de Santiago de Cali se vincula a la Subregión Sur compuesta por 11 municipios en total.

Instancia en donde se pueden movilizar estrategias de carácter regional que se fundamentan en la visión del gobierno de aunar esfuerzos en materia de operación de equipamientos requeridos en la gestión de los residuos sólidos y la posibilidad del establecimiento de iniciativas que involucren dos o más municipios que deseen trabajar en conjunto.

Plan de Ordenamiento Territorial Municipal – POT: Adoptado mediante Acuerdo 0373 de 2014, el cual incluye dentro de su estructura el Subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos como herramienta para la puesta en marcha de los equipamientos definidos en el PGIRS Municipal.

Este instrumento es considerado de suma importancia para la movilización del PGIRS, toda vez que define áreas permitidas para la operación de los equipamientos asociados al manejo de los residuos sólidos del municipio, entre los cuales se destacan los mencionados para el Subsistema de gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.

Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA: Siendo los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas una herramienta relacionada con los recursos hídricos, dentro de su formulación se incorpora todas aquellas medidas de conservación y protección de los recursos naturales.

Dentro de los ejes de trabajo de los POMCA se encuentra el de caracterización de la cuenca hidrográfica, en el cual se debe describir el estado o situación actual a nivel de la cuenca objeto de ordenación y sus respectivas sub-cuencas también objeto de ordenación respecto a los diferentes componentes que la conforman, estableciendo

las interrelaciones entre ellos (físico, biótico, socioeconómico y cultural, político – administrativo, funcional y de gestión del riesgo)³.

Teniendo en cuenta dicho requerimiento de caracterización, se identifica como elemento articulador que dentro de los alcances técnicos de la fase de diagnóstico previos a la definición del plan, que se debe abordar la temática de gestión de residuos en la cuenca de ordenación bajo la siguiente secuencia de información según la Guía Técnica expedida por el Ministerio de Ambiente (**Tabla 4.2.6.7**).

Teniendo en cuenta dichos lineamientos, se establece como mecanismo articulador aquellos POMCA que inciden en el municipio de Santiago de Cali, indicado en la **Figura 4.2.1.22** como “Aprobados” o “en Ordenación”.

Tabla 4.2.6.7. Relación esquema de información para la inclusión de la temática de residuos en la formulación de los POMCAS.

COMPONENTE	TEMÁTICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO
Físico – Biótico	Calidad de agua y gestión del recurso hídrico	Descripción y análisis de factores de contaminación en aguas y suelos asociados al manejo y disposición final de residuos sólidos ordinarios en zona rural, centros poblados y cabeceras municipales en la cuenca (enterramiento, quema, cielo abierto, relleno o aprovechamiento).	Documento técnico con el diagnóstico de los factores de contaminación del recurso hídrico presentes en la cuenca hidrográfica en ordenación.

Fuente: Minambiente, (2014).

Actualmente la Autoridad Ambiental Regional – CVC mediante Acuerdo 005 de 2011, reglamentó la aprobación del Plan de Ordenamiento de la cuenca del Río Cali y mediante resolución 001 No 0520-0475 de 2014 declaró en ordenación la Cuenca de los Ríos Lili – Meléndez – Cañaveralejo.

³ Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCAS. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014.

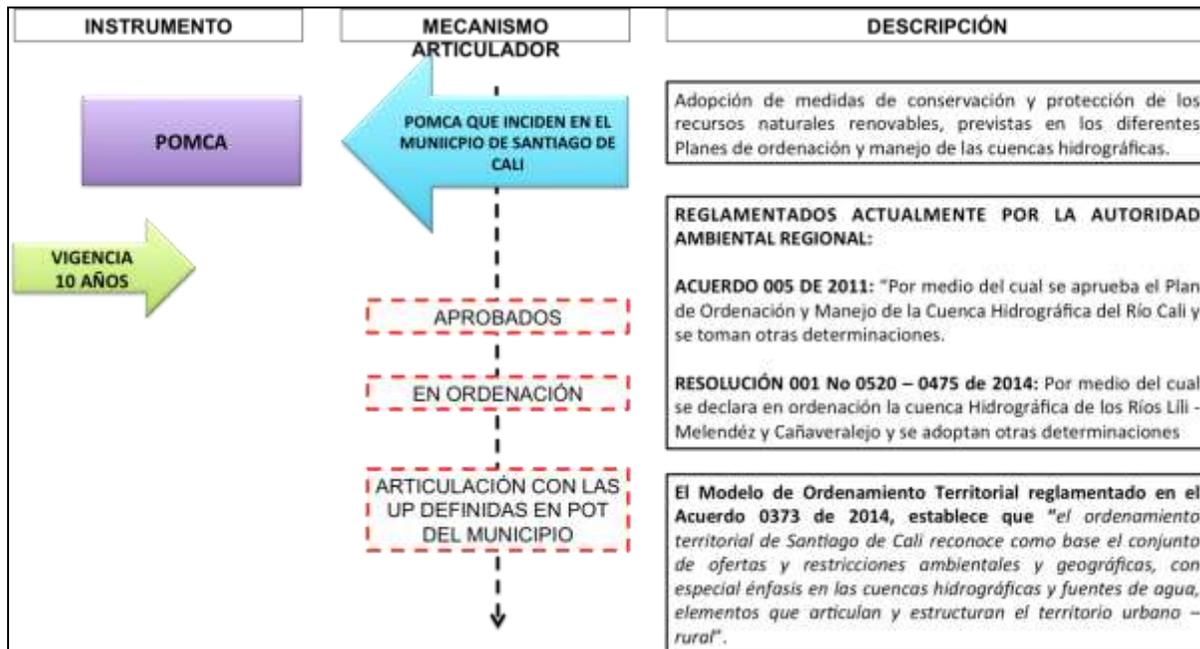


Figura 4.2.1.22. Relación fundamentos de articulación con los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas

Adicional a ello, se identifica como elemento articulador que la movilización del PGIRS adopta las Unidades de Planificación definidas en el actual Plan de Ordenamiento Territorial, cuya estructuración se base en la división por cuencas hidrográficas.

Planes de gestión ambiental regional – PGAR: El Plan de Gestión Ambiental Regional actualmente adoptado por la Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca – CVC con un horizonte de ejecución de (veintiún) 21 años, identifica dentro de las variables críticas que caracterizan las situaciones ambientales la generación, manejo y disposición final de los residuos sólidos.

Variables que se articulan con lo dispuesto en el PGIRS Municipal mediante los Escenarios apuesta y la línea estratégica 2 del PGAR adoptado en la vigencia 2015, tal y como se indica en la **Figura 4.2.1.23.**

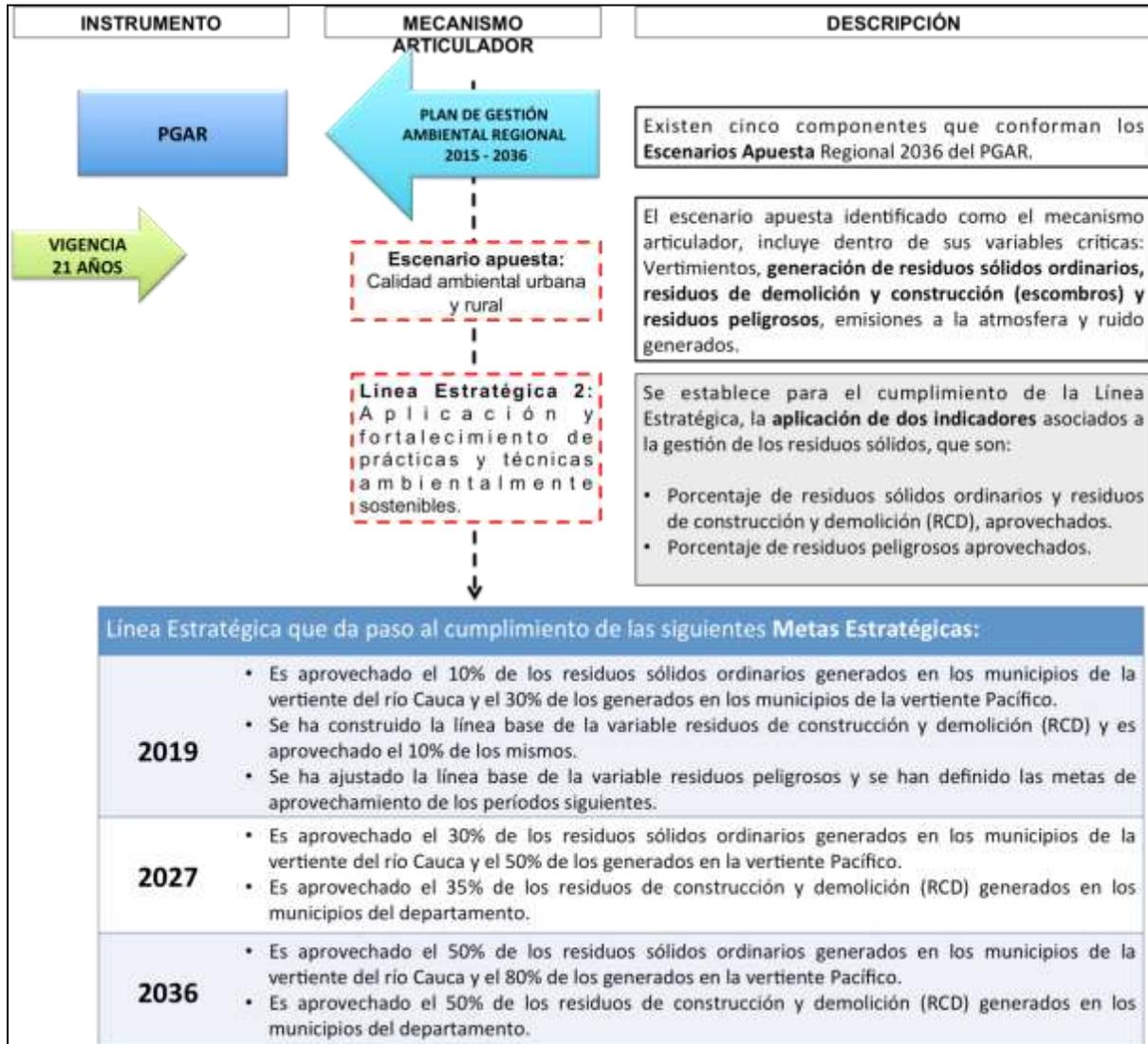


Figura 4.2.1.23 Relación fundamentos de articulación con los Planes Gestión Ambiental Regional.

El PGAR constituye cinco (5) escenarios⁴, que son:

- Uso sostenible y cobertura del suelo.
- Gestión integral de la biodiversidad y los servicios eco-sistémicos.
- Gestión integral del recurso hídrico.
- Calidad ambiental urbana y rural.

⁴ Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, 2015.

- Desarrollo territorial acorde con sus limitaciones y potencialidades.

Siendo el escenario apuesta de Calidad urbana y rural, la que incluye dentro de las variables críticas de análisis el tema de vertimientos, generación de residuos sólidos ordinarios, residuos de demolición y construcción (escombros) y residuos peligrosos, emisiones a la atmósfera y ruido generados, del cual se deriva la Línea Estratégica 2 del Plan, relativa a “Aplicación y fortalecimiento de prácticas y técnicas ambientalmente sostenibles”; en donde se traza la aplicación de dos indicadores macros asociados al manejo de los residuos a nivel regional y se establecen unas metas de aprovechamiento en los temas de residuos ordinarios, residuos sólidos de construcción y demolición, así como de los residuos peligrosos, para diferentes periodos de la implementación del plan.

Dichas metas pueden aportar al PGIRS Municipal a su cumplimiento, estableciendo una estrategia de trabajo bien sea de tipo regional o de trabajo articulado con la autoridad ambiental regional en donde se reporten los avances en el plan de implementación de la política de gestión de residuos adoptado por el municipio de Santiago de Cali.

Planes de gestión del riesgo: De conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley 1523 de 2012 “*Por medio de la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones*”, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, definió dentro de la planificación lineamientos para incorporar la Política de Gestión del Riesgo de Desastres en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo – A.A.A.

Dentro de los fundamentos de esta política sectorial, se establece que existen riesgos aplicados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios y que se

traduce en las potenciales afectaciones, daños y pérdidas, asociadas a la posible ocurrencia de un peligroso, que pueden incluir desabastecimiento, suspensión del servicio al usuario, daños en la infraestructura de prestación de los servicios, pérdidas por ingresos tarifarios no percibidos, impactos en términos institucionales, sociales y políticos, entre otros⁵. En la **Figura 4.2.1.24** se establece la relación fundamentos de articulación con los Planes Gestión del Riesgo.

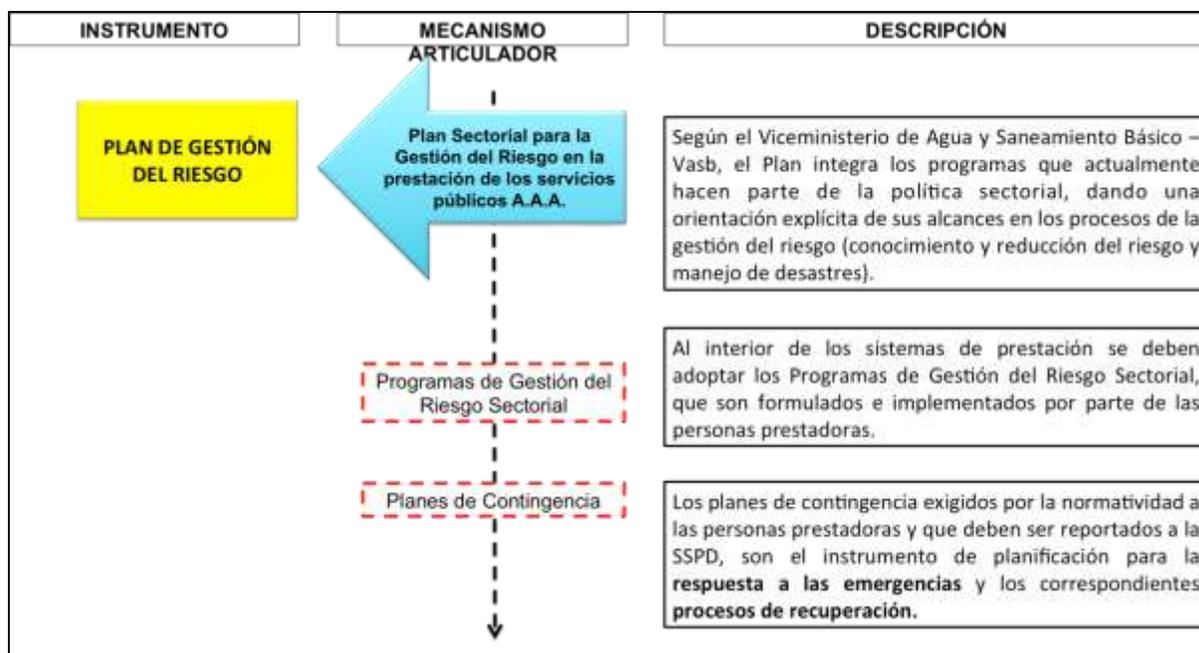


Figura 4.2.1.24. Relación fundamentos de articulación con los Planes Gestión del Riesgo
 Fuente: DAPM – PGIRS, Julio de 2015.

Así las cosas, se hace necesario incorporar dentro de la política de gestión de residuos sólidos del Municipio, los procesos de gestión definidos en los programas sectoriales, que son:

⁵ Ministerio de vivienda, Ciudad y Territorio. Lineamientos de Política de Gestión del Riesgo de Desastres en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, 2014.

1. **Proceso de conocimiento del riesgo**, el cual incluye la identificación y análisis de amenazas, análisis de la vulnerabilidad del sistema de prestación involucrando los factores físicos, técnicos, operacionales, institucionales, económicos y ambientales; así como la estimación del nivel de daños esperados frente a cada una de la amenazas identificadas dentro de la gestión de los residuos en el municipio.
2. **Proceso de reducción del riesgo**, compuesto por la Intervención correctiva y prospectiva, los preparativos frente a desastres, la institucionalización de mecanismos de evaluación, la elaboración y validación de un Plan de Contingencia acorde con la competencia de los diferentes actores que convergen en la gestión de los residuos y de la perspectiva para su manejo, procedimientos para la gestión de recursos y el desarrollo de programas orientados a la preparación de la comunidad para las situaciones de emergencia en la prestación del servicio público de aseo.

4.2.1.5.2 Aspecto programático

Hace referencia a aquellos lineamientos de carácter programático, es decir, de cómo funciona la estructura de prestación del servicio público de aseo y como se interrelacionan sus componentes para definir los deberes y derechos que deberán ser tenidos en cuenta durante la puesta en marcha no sólo del Programa Institucional, sino también de todo aquello que esté orientado a la planificación, generación de relaciones intersectoriales e interinstitucionales que den respuesta a la implementación del PGIRS adoptado por el municipio.

- **Componentes del Servicio Público de Aseo en el municipio de Santiago de Cali.**

De acuerdo a lo definido en el artículo 2.3.2.2.2.1.13 del Decreto 1077 de 2015 se consideran como actividades del servicio público de aseo, las siguientes:

1. Recolección.
2. Transporte.
3. Barrido, limpieza de vías y áreas públicas.
4. Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas.
5. Transferencia.
6. Tratamiento.
7. Aprovechamiento
8. Disposición final.
9. Lavado de áreas públicas.

Igualmente en el artículo 2.3.2.2.2.1.14 del Decreto 1077 de 2015 se define, entre otros aspectos, que en el caso de los residuos de construcción y demolición, así como de otros residuos especiales, el usuario que solicite este servicio será quien asuma los costos asociados con el mismo. Este servicio podrá ser suministrado por la persona prestadora del servicio público de aseo de conformidad con la normatividad vigente para este tipo de residuos. Igualmente establece que el precio por la prestación del servicio público de aseo para el manejo de residuos de construcción y demolición, así como de otros residuos especiales, será pactado libremente por el usuario que lo solicite y la persona prestadora del servicio. Por lo anterior se entiende que la gestión de este tipo de residuos hace parte del servicio público de aseo.

Por lo anterior, en el PGIRS se consideran acciones para le gestión de los residuos y desechos sólidos que por sus características físicas, químicas o biológicas,

complejidad o cuantía ameriten condiciones especiales de manejo, para los cuales se formulan programas diferenciados del servicio público de aseo, cuya prestación estará sujeta a tarifas especiales con cargo a sus generadores, poseedores o responsables.

En la **Figura 4.2.1.25** se puede observar la relación entre los componentes del servicio público de aseo, el tipo de residuos generados y su manejo. También se observan los actores que intervienen en la gestión de residuos sólidos y la gestión diferenciada de los mismos para el aprovechamiento y disposición final, acorde a las características de cada corriente de residuos.

- **Programas definidos en el PGIRS.**

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 0754 de 2014, se definen 13 programas para incluir en el PGIRS y los cuales se presentan a continuación:

1. Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo
2. Programa de recolección, transporte y transferencia
3. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en zona urbana.
4. Programa de limpieza de zonas ribereñas en área urbana.
5. Programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas de la zona urbana.
6. Programa de lavado de áreas públicas en zona urbana.
7. Programa de aprovechamiento
8. Programa de inclusión de recicladores
9. Programa de disposición final
10. Programa de gestión de residuos sólidos especiales
11. Programa de gestión de residuos de construcción y demolición
12. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural
13. Programa de gestión de riesgo

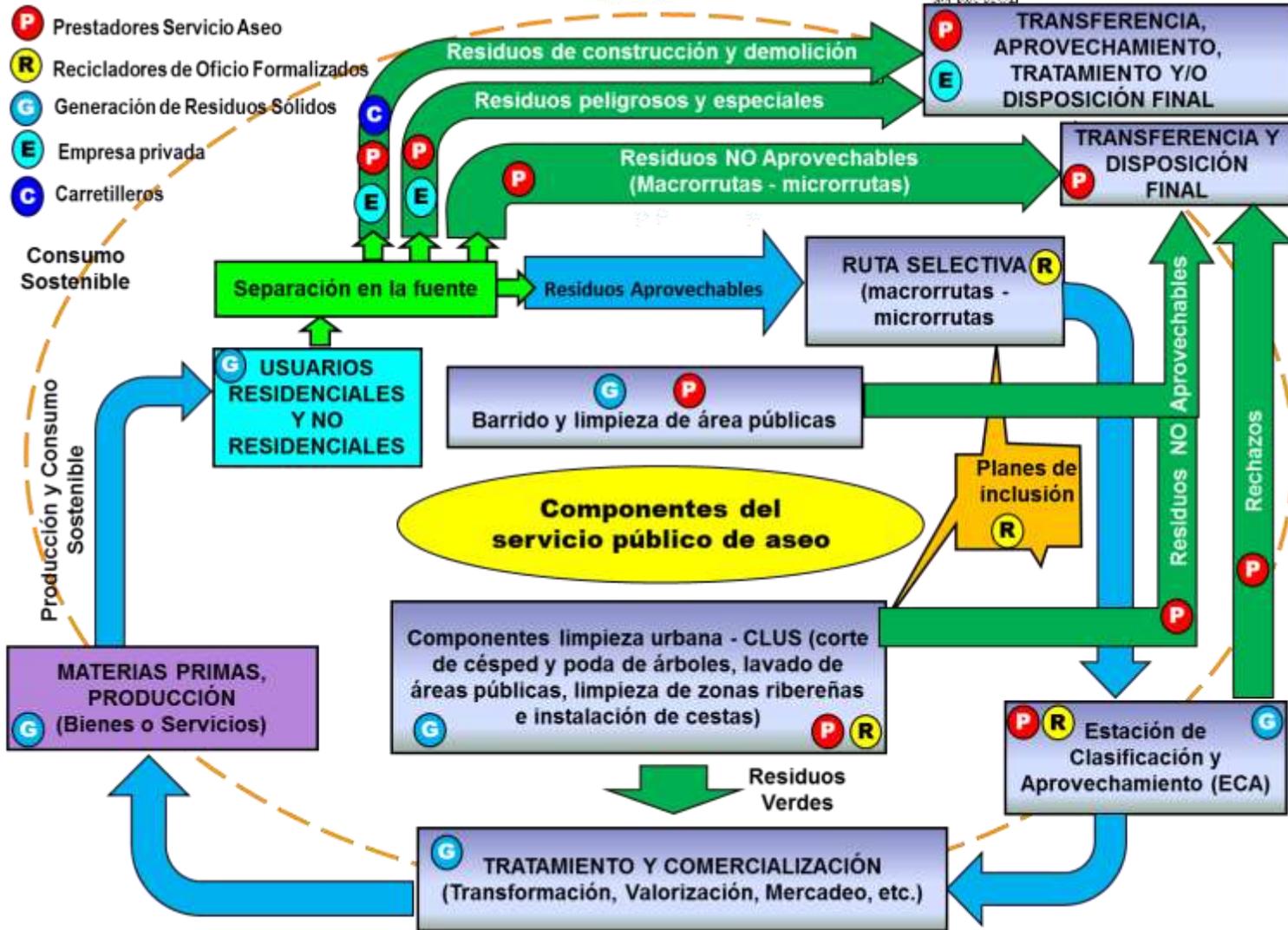


Figura 4.2.1.25 Componentes del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali

Adicionalmente a lo definido en la Resolución 0754 de 2014, el Municipio de Santiago de Cali incluye un programa adicional para la gestión de residuos peligrosos (RESPEL), teniendo en cuenta que la integralidad del plan de gestión de residuos sólidos, debe abarcar todas las corrientes de residuos. Además el actual PGIRS 2004-2019, ajustado en el año 2009, contempla el programa para la Gestión Integral de Residuos Industriales y Peligrosos, el cual va quedar representado en la actualización del PGIRS con el programa de gestión de residuos peligrosos, dándole continuidad. Por lo anterior, en la actualización del PGIRS se contará con 14 programas (**Figura 4.2.1.26**).

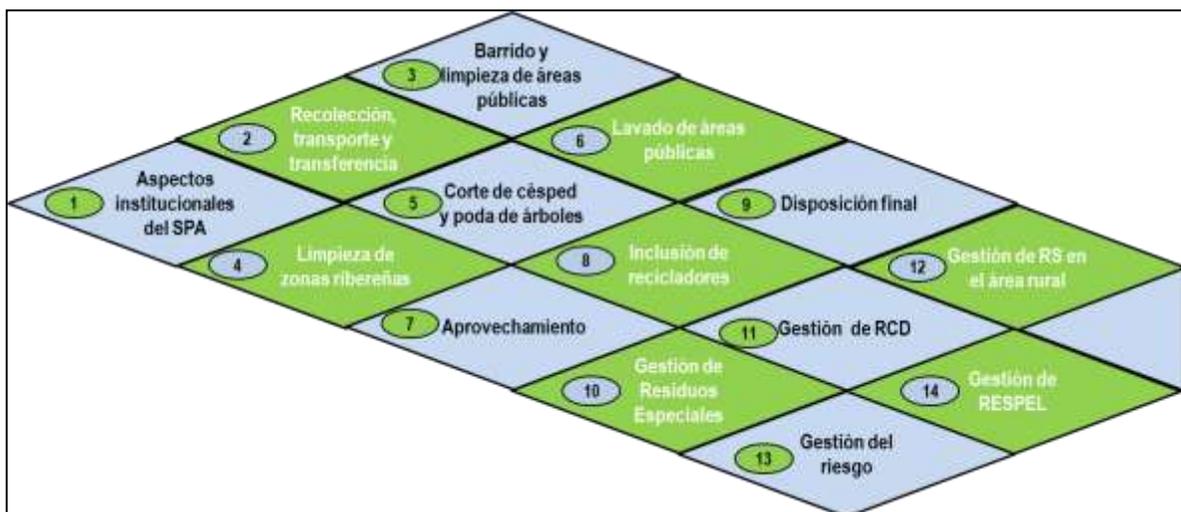


Figura 4.2.1.26. Programas que componen el PGIRS

Para la adecuada ejecución del Programa Institucional se deben establecer los derechos, deberes y/o lineamientos u obligaciones de cada uno de los actores del PGIRS, así como también en cada uno de los programas definidos en el PGIRS, algunos de ellos establecidos en la resolución 0754 de 2014 y el Decreto 1077 de 2015.

4.2.1.5.3 Aspecto de seguimiento

Para el seguimiento en la implementación y evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus catorce (14) programas se tendrá en cuenta lo que establece la Ley 142 de 1994 que define acciones de control y gestión de los servicios públicos domiciliarios, el énfasis en el aspecto de seguimiento se realizará en el “servicio público de aseo domiciliario” que relaciona las siguientes actividades:

1. Recolección.
2. Transporte.
3. Barrido, limpieza de vías y áreas públicas.
4. Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas.
5. Aprovechamiento.
6. Lavado de áreas públicas.

El seguimiento se realizará conforme al marco normativo determinado por la Constitución Política de 1991, la Ley 142 de 1994, Decreto 1429 de 1995, Ley 689 de 2011, Resolución 0754 de 2014, Decreto 1077 de 2015, que hacen mención a la participación ciudadana desde los usuarios, y las funciones de entidades públicas en el control y gestión del servicio público de aseo domiciliario. El seguimiento se realizará a partir de tres componentes, los cuales se relacionan entre sí, como se muestra en la **Figura 4.2.1.27**.

- a) Participación ciudadana.
- b) Monitoreo y control a la gestión de los residuos sólidos.
- c) Evaluación y seguimiento a la ejecución del PGIRS.

Para comprender el alcance de cada uno de los anteriores componentes, es importante tener en cuenta que entre los principios básicos para la prestación del servicio de aseo y en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), se encuentran: *la prestación eficiente a toda la población con continuidad, calidad y cobertura; obtener economías de escala comprobables* (Artículo 2.3.2.2.1.2 Decreto 1077 de 2015). Por ello, se hace necesario conocer el marco normativo, los procedimientos y mecanismos que existen para que el Estado y la sociedad puedan efectuar mecanismos de seguimiento y control social para proporcionar servicios públicos de aseo bajo los principios mencionados a través del ejercicio pleno de la participación ciudadana.

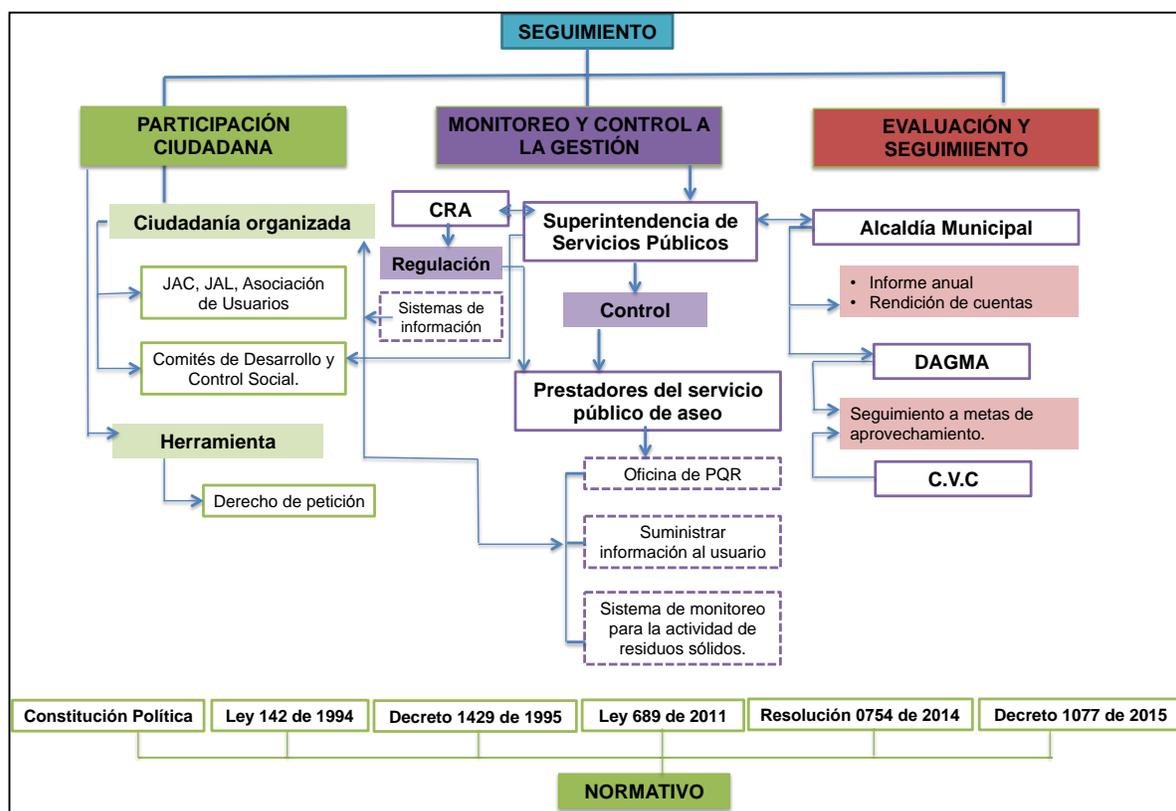


Figura 4.2.1.27. Componentes de seguimiento del PGIRS

Por lo anterior, el seguimiento a la prestación del servicio público de aseo en el marco de la GIRS comprende una normatividad que define funciones a

determinadas entidades y la facultad para que desarrollen acciones de vigilancia y control, así como se establecen mecanismos – escenarios desde los cuales los usuarios pueden ejercer el derecho a participar y ejercer el control social.

Participación ciudadana

En el marco de la prestación del servicio público de aseo y la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), se entenderá como participación ciudadana aquella que hace referencia al ciudadano o colectivos que participan de manera informada, desde el reconocimiento de la normatividad, su cumplimiento, y bajo principios de transparencia, equidad y cuidado de lo público.

Desde la Constitución Política y el marco normativo de los servicios públicos domiciliarios se han establecido derechos y deberes para los usuarios (Ministerio del Interior y Justicia, 2006), tal como se muestra en la **Tabla 4.2.1.8.**

Tabla 4.2.1.8. Deberes y derechos de los usuarios del servicio de aseo

DERECHOS	DEBERES
A un servicio eficiente y continuo.	Pagar oportunamente los servicios utilizados.
A participar en la gestión y control de las empresas.	Participar como ciudadanos
A tarifas proporcionales.	Usar racionalmente los servicios.
A una correcta estratificación y subsidios.	
A presentar peticiones, quejas, reclamos y recursos.	
A la información.	
A elegir el prestador del servicio	
A contratos uniformes.	

Para el seguimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 142 de 1994:

- Implementación de mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de su prestación. (Capítulo I Principios generales Artículo 2, numeral 2.8).
- Desarrollar procedimientos para el control y vigilancia de la observancia de las normas y de los planes y programas sobre la materia (Artículo 3 numeral 3.4)
- Asegurar en los términos de esta Ley, la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades que prestan los servicios públicos en el municipio. (Artículo 5 numeral 5.2).
- Conformar los Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios, según lo establecido en el Decreto 1429 de 1995 y lo dispuesto en la Ley 142 de 1994 y Ley 689 de 2001.

Sobre los Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios como instancia de participación ciudadana.

Según la Ley 689 de 2001, en desarrollo del artículo 369 de la Constitución Política de Colombia, en todos los municipios deberán existir "Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliario" compuestos por usuarios, suscriptores o suscriptores potenciales de uno (1) o más de los servicios públicos a los que se refiere esta ley, sin que por el ejercicio de sus funciones se causen honorarios.

De acuerdo a esta normatividad para la PSA en el Municipio de Santiago de Cali los vocales de los Comités de Desarrollo y Control Social, deberán:

- a. Proponer ante las entidades de servicios públicos domiciliarios los planes y programas que consideren necesarios para resolver las deficiencias en la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

- b.** Procurar que la comunidad dentro de sus posibilidades aporte los recursos logísticos o de cualquier otro orden, para que mediante la acción concertada de la comunidad con el municipio y las entidades, promuevan la expansión o el mejoramiento del servicio público domiciliario de aseo.
- c.** Solicitar la modificación o reforma, en primera instancia ante los comités de estratificación y en segunda instancia ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de las decisiones que se adopten en materia de estratificación.
- d.** Estudiar y analizar el monto de los subsidios que debe conceder el municipio con arreglo a la ley, examinar los criterios y mecanismos de reparto de esos subsidios; y proponer las medidas que sean pertinentes para tal efecto.
- e.** Solicitar al personero municipal la imposición de multas hasta de diez (10) salarios mínimos mensuales, a las entidades que presten el servicio público domiciliario de aseo, por las infracciones a la Ley 142 de 1994 o por violación a las normas especiales a las que deben estar sujetas, cuando de ellas se deriven perjuicios para los usuarios.
- f.** Colaborar con las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo, con las autoridades del Gobierno Nacional, y con las demás organizaciones cívicas y comunitarias de la entidad territorial en la realización de programas y campañas de racionalización del uso de los servicios.
- g.** Colaborar con los organismos de control, en sus actuaciones de forma tal que se represente a la comunidad, se cumpla con el principio de celeridad y economía de la función administrativa, y se coadyuve a las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo a mejorar aquellos aspectos en la prestación del servicio en los que existan deficiencias.
- h.** Velar porque los mecanismos creados para una adecuada información a los usuarios, sobre las actividades y el funcionamiento de las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo, así como de los derechos y obligaciones que les asisten, sean efectivos y cumplan su cometido.

El Municipio deberá velar para que la participación ciudadana sea ejercida también a través de las formas organizativas del territorio como:

- Junta de Acción Comunal.
 - Junta Administradora Local.
 - Asociación de Usuarios.
-
- La persona prestadora del servicio público de aseo deberá disponer de una oficina para recibir, tramitar y resolver todo tipo peticiones, y recursos que presenten los usuarios y/o suscriptores de conformidad con lo establecido en la Ley 142 de 1994. (Artículo 2.3.2.2.4.1.101 Decreto 1077 de 2015) . Estas oficinas llevarán un registro y harán un seguimiento detallado de cada una de las peticiones, quejas y recursos donde aparezca entre otros aspectos: motivo de la petición o queja, fecha en que se presentó, medio que utilizó el usuario y/o suscriptor, respuesta que se le dio y tiempo que utilizó la empresa para resolverla. La anterior información debe estar disponible en todo momento para consulta de los usuarios que lo soliciten y en particular de la autoridad competente.
 - Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán contar con la información completa y actualizada de sus usuarios, en especial de los datos sobre su identificación, de la modalidad del servicio que reciben, cantidad de residuos que genera, estado de cuentas y demás información que sea necesaria para el seguimiento y control del servicio. La persona prestadora suministrará al usuario la información que permita evaluar el servicio prestado en los términos establecidos en el artículo 2.3.2.2.4.1.100 Decreto 1077 de 2015.

- Se deberá propender por la implementación de mecanismos de participación ciudadana que pueden ejercer los usuarios en el marco de los servicios públicos domiciliarios tales como (Ministerio del Interior, 2006):

Derecho de petición: Es esencia del contrato de servicios públicos que el suscriptor o usuario pueda presentar a la empresa peticiones, quejas y recursos relativos al contrato de servicios públicos.

En la **Figura 4.2.1.28** se describen los procedimientos que se cursan para los derechos de petición en el marco del procedimiento de reclamación.

Monitoreo y control a la gestión de los residuos sólidos

El monitoreo y control a la gestión de los residuos sólidos, implica hacer uso de las herramientas jurídicas y técnicas para hacer seguimiento y control continuo a los procesos que permitan el buen desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. Se entenderá por Monitoreo la “Actividad consistente en efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas de una característica, elemento, parámetro o de un proceso en un sitio y período determinados, con el objeto de verificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública. (Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.2.1.1)

- Las persona prestadora del servicio público de aseo que atiendan en ciudades de más de un millón de habitantes deberán implementar sistemas monitoreo para la actividad de recolección de residuos sólidos según el artículo 2.3.2.2.3.49 del citado Decreto que define:
 1. Georreferenciación de las microrrutas de recolección y transporte.
 2. Posición geográfica de los vehículos (GPS).

3. Monitoreo de tiempos y movimientos de los vehículos recolectores.

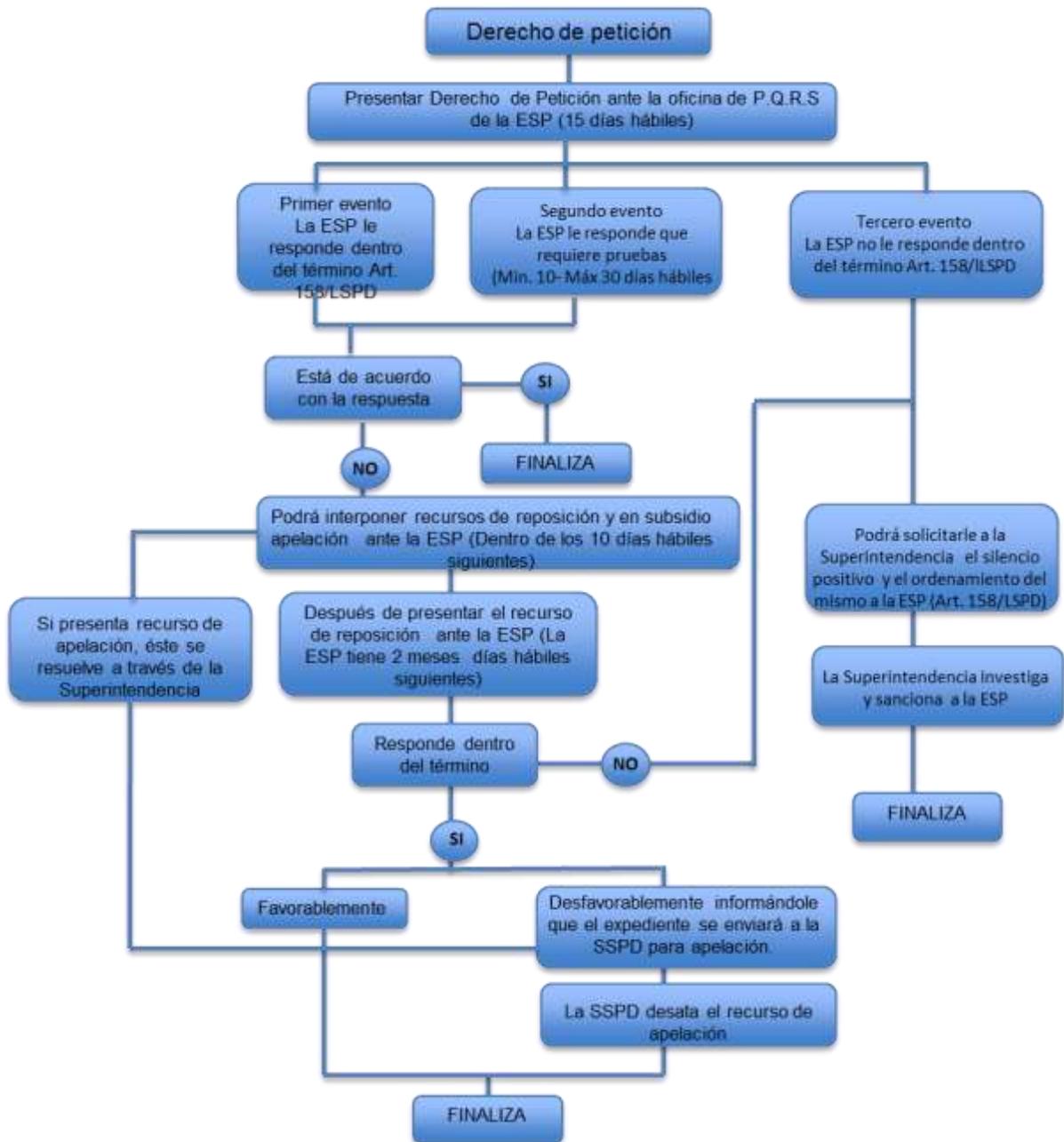


Figura 4.2.1.28. Esquema del procedimiento de reclamación

Fuente: Ministerio del Interior, 2006, LSPD: Ley de Servicios Públicos Domiciliarios
 SSPD: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

El Control hace referencia según el Título IV, Capítulo I de la Ley 142 de 1994 al “Control de gestión y resultados”, en este capítulo se establecen diferentes tipos de control que aplican a la prestación del servicio público de aseo, y por ende son de cumplimiento:

- Se deberá establecer mecanismos de control interno, se entiende por control interno el conjunto de actividades de planeación y ejecución, realizado por la administración de cada empresa para lograr que sus objetivos se cumplan. (art. 46).
- Es función de la Superintendencia de Servicios Públicos velar por la progresiva incorporación y aplicación del control interno en las empresas de servicios públicos. Para ello vigilará que se cumplan los criterios, evaluaciones, indicadores y modelos que definan las comisiones de regulación, y podrá apoyarse en otras entidades oficiales o particulares. (art. 47).
- Responsabilidad por el control interno. El control interno es responsabilidad de la gerencia de cada empresa de servicios públicos. La auditoría interna cumple responsabilidades de evaluación y vigilancia del control interno delegadas por la gerencia. La organización y funciones de la auditoría interna serán determinadas por cada empresa de servicios públicos. (art. 49).
- Control Fiscal. La vigilancia de la gestión fiscal de las empresas de servicios públicos, cuando se haga por parte de empresas contratadas para el efecto, incluye el ejercicio de un control financiero de gestión, de legalidad y de resultados. (art. 50).
- Auditoría Externa. Independientemente de los controles interno y fiscal, todas las empresas de servicios públicos están obligadas a contratar una auditoría externa de gestión y resultados con personas privadas especializadas. Cuando una empresa de servicios públicos quiera cambiar a sus auditores externos, deberá solicitar permiso a la Superintendencia, informándole sobre las causas

que la llevaron a esa decisión. La Superintendencia podrá negar la solicitud mediante resolución motivada. (art. 51).

Rol de la Superintendencia en el control y vigilancia

La Ley 142 de 1994 establece en el artículo 77, que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios desempeñará sus funciones específicas de control y vigilancia con independencia de las comisiones y con la inmediata colaboración de los Superintendentes delegados. El Superintendente y sus delegados serán de libre nombramiento y remoción del Presidente de la República.

Entre las Funciones de las Superintendencia de Servicios Públicos en el tema de vigilancia y control (Art. 13 Ley 689 de 2001) se encuentran:

1. Vigilar y controlar el cumplimiento de las leyes y actos administrativos a los que estén sujetos quienes presten servicios públicos, en cuanto el cumplimiento afecte en forma directa e inmediata a usuarios determinados; y sancionar sus violaciones, siempre y cuando esta función no sea competencia de otra autoridad.
2. Vigilar y controlar el cumplimiento de los contratos entre las empresas de servicios públicos y los usuarios, y apoyar las labores que en este mismo sentido desarrollan los "comités municipales de desarrollo y control social de los servicios públicos domiciliarios"; y sancionar sus violaciones.
3. Solicitar documentos, inclusive contables; y practicar las visitas, inspecciones y pruebas que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.
4. Mantener un registro actualizado de las entidades que prestan los servicios públicos.
5. Evaluar la gestión financiera, técnica y administrativa de los prestadores de servicios públicos sujetos a su control, inspección y vigilancia, de acuerdo con los indicadores definidos por las Comisiones de Regulación; publicar sus

evaluaciones y proporcionar, en forma oportuna, toda la información disponible a quienes deseen hacer evaluaciones independientes. El Superintendente podrá acordar con las empresas que amenacen de forma grave la prestación continua y eficiente de un servicio, programas de gestión.

6. Señalar, de conformidad con la Constitución y la ley, los requisitos y condiciones para que los usuarios puedan solicitar y obtener información completa, precisa y oportuna, sobre todas las actividades y operaciones directas o indirectas que se realicen para la prestación de los servicios públicos, siempre y cuando no se trate de información calificada como secreta o reservada por la ley.

7. Velar por la progresiva incorporación y aplicación del control interno en las personas que presten servicios públicos sometidos a su control, inspección y vigilancia. Para ello vigilará que se cumplan los criterios, evaluaciones, indicadores y modelos que definan las Comisiones de Regulación, y podrá apoyarse en otras entidades oficiales o particulares.

8. Velar por que las personas que presten servicios públicos sometidos a su control, inspección y vigilancia, contraten una auditoría externa permanente con personas privadas especializadas.

9. Verificar la consistencia y la calidad de la información que sirve de base para efectuar la evaluación permanente de la gestión y resultados de las personas que presten servicios públicos sometidos a su control, inspección y vigilancia, así como de aquella información del prestador de servicios públicos que esté contenida en el Sistema Único Información de los servicios públicos.

10. Solicitar a los auditores externos la información indispensable para apoyar su función de control, inspección y vigilancia y para evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras de servicios públicos, conforme con los criterios, características, indicadores y modelos que definan las Comisiones de Regulación de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 52 de la Ley 142 de 1994.

11. Eximir a las entidades que presten servicios públicos sujetos a su control, inspección y vigilancia, de contratar la auditoría externa con personas privadas especializadas en la forma y condiciones previstas en esta ley.
12. Sancionar a las empresas que no respondan en forma oportuna y adecuada las quejas de los usuarios.

Rol de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)

En el tema de regulación de la prestación del servicio público de aseo domiciliario la CRA tiene como propósito “regular monopolios, promover la competencia, impulsar la sostenibilidad del sector Agua Potable y Saneamiento Básico, evitando abusos de posición dominante, garantizando la prestación de servicios de calidad, con tarifas razonables y amplia cobertura”.

Este propósito se logra mediante el desarrollo regulatorio que involucra la participación de los usuarios y prestadores y brindando asesoría regulatoria clara, completa y oportuna; con principios y valores compartidos, con personal de alta capacidad técnica, empoderado, que trabaja en procesos eficaces que aseguran la calidad del ejercicio regulatorio, soportados en sistemas de información eficientes y tecnología de punta.

Evaluación y seguimiento a la ejecución del PGIRS.

La evaluación y seguimiento son procesos complementarios, que se configuran en una herramienta técnica que permite medir la calidad e impacto de las acciones desarrolladas en el marco de un plan estratégico establecido, es decir, se evalúa el proceso de planificación desarrollado, por lo tanto, no se trata solo de establecer

una batería de indicadores sino de estrategias y procesos que garanticen cumplir las acciones de manera eficiente y efectiva (ver **Figura 4.2.1.29**).

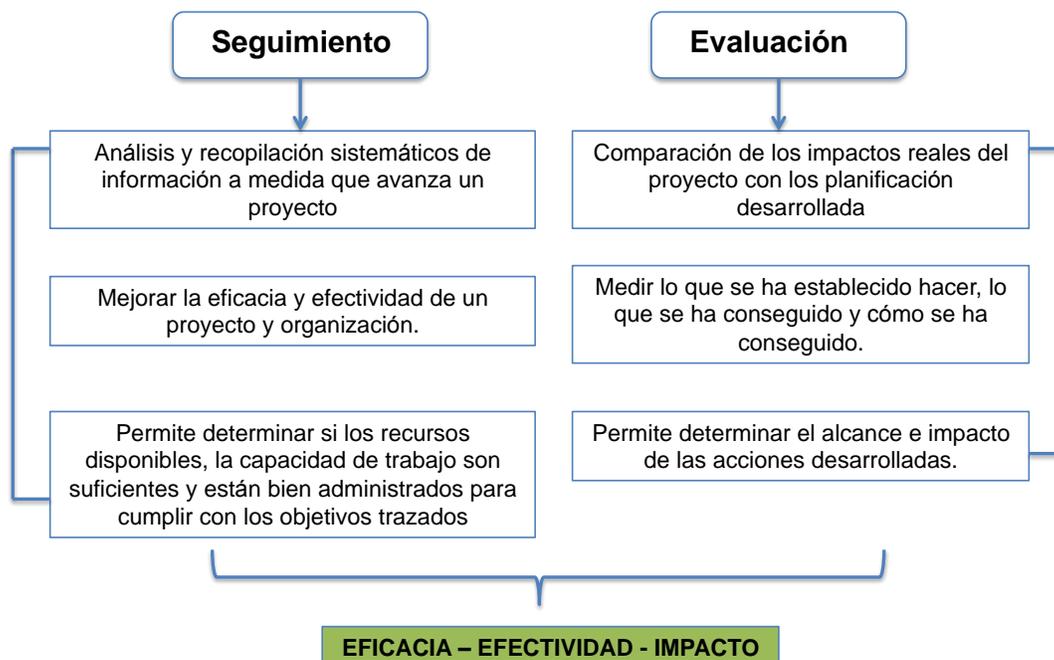


Figura 4.2.1.29. Esquema de evaluación y seguimiento a la ejecución del PGIRS

Fuente: Elaboración DAPM con base en Seguimiento y Evaluación, Civicus (2015)

El propósito de la evaluación y seguimiento es concluir si los objetivos trazados se están cumpliendo a partir de los procesos y proyectos que se están ejecutando, e identificar los obstáculos o situaciones críticas que se presenten al momento de la implementación para corregir y superar los escollos. La Evaluación y Seguimiento al PGIRS, se realizará conforme a la Resolución 0754 de 2014 que establece:

- Se deberá *una vez al año y antes de la presentación del proyecto de presupuesto municipal*, el Alcalde deberá presentar al respectivo Concejo Municipal un informe sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS y realizar una rendición anual de cuentas a la ciudadanía (artículo 11).

- La oficina de control interno del municipio deberá realizar el seguimiento y la evaluación en materia de la prestación del servicio público de aseo.
- Se deberá realizar una rendición de cuentas de avance del PGIRS cada año. Esto implica definir una metodología que permita lo siguiente:
 - a) Definición de batería de indicadores y metas del PGIRS.
 - b) Definición de un mecanismo para la recolección de información de las acciones (programas, proyectos) desarrolladas en el marco del cumplimiento del PGIRS por parte de las diferentes dependencias y departamentos de la Administración Municipal.
 - c) Procesamiento y organización de la información.
 - d) Análisis de la información a partir de categorías determinadas.
 - e) Elaboración de informe de avance del cumplimiento del PGIRS.
 - f) Socialización del informe de avance del cumplimiento del PGIRS, un mes después de su elaboración
- La Autoridad Ambiental del Municipio deberá realizar el control y seguimiento de la ejecución del PGIRS en lo relacionado con las metas de aprovechamiento y las autorizaciones ambientales que requiera el prestador del servicio de aseo, de conformidad con la normatividad ambiental vigente. (Parágrafo artículo 2.3.2.2.3.90 del Decreto 1077 de 2015)
- Es competencia del Alcalde Municipal reportar anualmente los informes de seguimiento al Sistema Único de Información (SUI) administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Autoridad Ambiental competente.
- Coordinar las acciones y compromisos con los responsables de ejecución de los proyectos del PGIRS.
- Ejecutar los programas y proyectos formulados en el PGIRS, de acuerdo

con el cronograma y la planeación previamente definida.

- Adoptar los correctivos y medidas de ajuste a que haya lugar con el fin de cumplir satisfactoriamente con la implementación del PGIRS. El municipio, deberá asignar los recursos humanos, técnicos y financieros para adelantar las actividades de evaluación y seguimiento del PGIRS.
- El seguimiento tendrá que realizarse de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS.
- Se deberán elaborar informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS.

4.2.1.6 Proyectos y metas

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento definidos anteriormente, se articulan con el objetivo de desarrollar acciones orientadas al mejoramiento continuo en la prestación del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal que tienen dentro de sus funciones realizar intervenciones en el Municipio desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de los objetivos programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el

PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.1.6.1 Metas de gestión intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo, reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio, fundamento que busca para el caso particular del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo, fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte directa de la gestión de los residuos sólidos e invitar a los demás actores y/o sectores que por su misión pueden aportar de manera directa e indirecta a la construcción de procesos en torno a la gestión de los residuos en cualquiera de sus componentes.

Para ello se establecen las metas de gestión intersectorial acordes a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo (**Tabla 4.2.1.9**).

4.2.1.6.2 Proyectos de inversión institucional

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha del PGIRS municipal y los objetivos trazados para el cumplimiento del programa.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014.

Tabla 4.2.1.9. Metas de gestión intersectorial del Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLE	ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO		
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027		
Realizar estudios de factibilidad que sustenten la gestión y orientación institucional para el manejo integral de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2019 se han generado dos alianzas con otras entidades para el seguimiento a la prestación del servicio público de aseo	Número	0		1	1	DAPM - DAGMA	Administraciones municipales, regionales, autoridades ambientales, Prestadores y operadores del servicio público de aseo, sector privado, academia, sector público
	A diciembre de 2019 se ha generado una alianza con los prestadores del servicio de aseo para establecer las condiciones o lineamientos para la adecuada prestación de cada una de las actividades que componen el servicio público de aseo	Número	0	1			DAPM - DAGMA	Prestadores y operadores del servicio público de aseo, Superintendencia de servicios públicos, CRA, personería municipal
	A diciembre de 2023 se cuenta con una herramienta tecnológica implementadas para el reporte de sugerencia, quejas y/o reclamos por parte de la comunidad a la administración municipal sobre la prestación del servicio público de aseo	Número	0		1		DAPM - DAGMA	Administración municipal, prestadores y operadores del servicio público de aseo, sector privado, academia, sector público, Superintendencia de servicios públicos, CRA, personería municipal y comunidad

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLE	ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO		
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027		
Promover estrategias de información, educación y comunicación para la gestión integral de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali	Desarrollar procesos de sensibilización, responsabilidad ambiental empresarial y ciudadana a los deberes y derechos en la prestación del servicio público de aseo y sus actividades conexas	Número	0	10	30	DAPM - DAGMA	Administración municipal, prestadores y operadores del servicio público de aseo, sector privado, academia, sector público	

Nota: El DAPM como el responsable de coordinar el PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocara a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

A continuación se relacionan los proyectos de inversión institucional formulados según los objetivos propuestos dentro del Programa Institucional.

El primer objetivo específico (ver **Tabla 4.2.1.10**), busca la obtención de herramientas e instrumentos que permitan generar acciones tendientes al fortalecimiento institucional para la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 4.2.1.10. Proyectos formulados para el primer objetivo específico del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Realizar estudios de factibilidad que permitan la gestión y orientación institucional del servicio público de aseo y sus actividades complementarias conforme a la normatividad vigente
PROYECTOS
1.1. Coordinación, Seguimiento y Evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.
1.2. Estudio para la gestión institucional del Servicio Público de Aseo y sus actividades conexas.
1.3. Diagnóstico de la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali.

El **segundo objetivo específico**, busca contar con las herramientas para garantizar el efectivo y eficiente seguimiento a la prestación del servicio público de aseo, el cual demanda la articulación de esfuerzos institucionales del sector público, el sector privado, la academia, entre otros, teniendo en cuenta que se pretende contribuir a la sostenibilidad ambiental y social del Municipio y la región.

Dichas acciones se encuentran contempladas en las metas de gestión intersectorial y los lineamientos de este programa, complementadas con lineamientos de otros programas que hacen parte de este documento; es decir, que no se define un proyecto de inversión en particular para dar alcance a este objetivo.

El **tercer objetivo específico** (ver **Tabla 4.2.1.11**), busca definir instrumentos para la promoción de Estrategias IEC a todos los actores que tienen incidencia en la prestación del servicio público de aseo. Este proyecto estará articulado con el eje transversal y cada uno de los programas que componen el PGIRS, para lo cual se generará un solo proyecto macro desde este programa y de cual se desprenderán las diversas estrategias de acuerdo al énfasis requerido.

Tabla 4.2.1.11. Proyectos formulados para el primer objetivo específico del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo

OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Promover estrategias de información, educación y comunicación para la gestión integral de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali
--

PROYECTOS

1.4 Diseño de Estrategias de Información, Educación y Educación - IEC del PGIRS del Municipio de Santiago de Cali

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos en el programa Institucional al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014.

Algunos proyectos dependerán de los resultados de otras dependencias, por lo tanto no se definen actividades, como es el caso de la implementación de estrategias IEC. En la **Tabla 4.2.1.12**, se muestran las metas a corto, mediano y largo plazo Programa Institucional.

El análisis de riesgos se basa en las probabilidades de ocurrencia de un evento, no son hechos concretos ni determinan situaciones actuales, son supuestos que deben considerarse para mitigarlos o prevenirlos. Los proyectos de inversión institucional suponen dentro de su formulación un análisis de factores de riesgos a los cuales se debe enfrentarse en el momento de su ejecución, los cuales se presentan en la **Tabla 4.2.1.13**.



Tabla 4.2.1.12. Horizonte de ejecución de proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO (MILLONES DE \$)	POSIBLES FUENTES FINANCIACIÓN		
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027						
Realizar estudios de factibilidad que permitan la gestión y orientación institucional del servicio público de aseo y sus actividades complementarias conforme a la normatividad vigente	1.1. Coordinación, Seguimiento y Evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.	Numero de diagnósticos realizados	Entre 2016 y 2027 se cuenta con un grupo para la coordinación, seguimiento y evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.												DAPM	DAGMA, CVC,SSPM	\$ 14.400	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado		
	1.2. Estudios para la gestión institucional del servicio público de aseo y sus actividades conexas.	Numero de estudios realizados	A 2017 se cuenta con un soporte técnico para la definición de la estructura técnico - administrativa encargada de la gestión institucional en la prestación del servicio público de aseo														DAPM		Administración Municipal - CVC Sector Educativo. SSPD.	\$ 280
	1.3. Diagnóstico de la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali.			A diciembre de 2019 se ha elaborado un diagnóstico de la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali.													DAPM		DAGMA	\$ 936



OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO (MILLONES DE \$)	POSIBLES FUENTES FINANCIACIÓN
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
Promover estrategias de información, educación y comunicación para la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali	1.4. Diseño de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC del PGIRS del municipio de Santiago de Cali	Numero de estudios realizados	A diciembre de 2017 se ha realizado la definición de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a cuatro programas del PGIRS				A diciembre de 2023 se ha realizado la definición de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a cinco programas del PGIRS				A diciembre de 2027 se ha realizado la definición de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a cinco programas del PGIRS				DAPM	DAGMA – SCT – SEM- SSPM – comunicaciones – secretaria de deporte – SDTBS, SSPD.	\$ 6.000	Recursos propios (SGP) - Otros sectores - Libre destinación - destinación específica)

Tabla 4.2.13. Descripción de riesgos de los proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo					
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal	
Objetivo general	Establecer los aspectos institucionales para la gestión integral de los residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali	Número de mecanismos o acciones incorporadas para la adecuada prestación del servicio público de aseo	Las condiciones económicas no son estables	Aquellos aspectos institucionales que deben ir por aprobación del Concejo Municipal no son aprobados.				Ajuste o incorporación de nuevos marcos normativos en la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de residuos sólidos.
Objetivo específico 1	Realizar estudios de factibilidad que sustenten la gestión y orientación institucional para el manejo integral de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	Numero de estudios y diagnósticos	Contar con los recursos suficientes para la realización del proyecto.	Diversidad de intereses y tensiones entre los actores involucrados con la prestación del servicio público de aseo.	Es compleja la inclusión de los recicladores de oficio en los CLUS desde una alternativa jurídica y administrativa			

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto 1.1	Coordinación, Seguimiento y Evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.	Numero de diagnósticos realizados	No se cuentan con los recursos económicos suficientes para la implementación del proyecto	Los interesados directos no participan	-----	----- ---	Demoras en los contratos
Proyecto 1.2	Estudios para la gestión institucional del servicio público de aseo y sus actividades conexas.	Estudios realizado	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	Los interesados directos no participan	-----	----- ---	Demoras en los contratos
Proyecto 1.3	Diagnóstico de la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali.	Estudios realizado	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	Los interesados directos no participan	-----	----- ---	Demoras en los contratos
Objetivo específico 3	Promover estrategias de información, educación y comunicación para la gestión integral de los residuos sólidos el Municipio de Santiago de Cali	Diseño de estrategias IEC para la promoción de la gestión integral de los residuos sólidos generados en el municipio	No se cuentan con los recursos económicos suficientes para la implementación del proyecto.	Sectores relevantes para la implementación de IEC tiene baja voluntad política para articularse a la estrategia.	La comunidad en general tiene bajo impacto para cambiar prácticas para el manejo adecuado de residuos sólidos (separación en la fuente)	----- ---	-----
Proyecto 1.4	Diseño de estrategias IEC asociadas a la adecuada prestación del servicio público de aseo en cada uno de sus componentes en el Municipio de Santiago de Cali	Estrategias IEC diseñadas orientados a la promoción de la gestión integral de los residuos sólidos y sus actividades conexas	No se cuentan con los recursos económicos suficientes para la implementación del proyecto.	Sectores relevantes para la implementación de IEC tiene baja voluntad política para articularse a la estrategia.	La comunidad en general tiene bajo impacto para cambiar prácticas para el manejo adecuado de residuos sólidos (separación en la fuente)	----- ---	Demoras en los contratos

4.2.1.7. Cronograma de ejecución

En la **Tabla 4.2.1.14** se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa Institucional para el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 4.2.1.14. Cronograma de Proyectos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.1	Coordinación, Seguimiento y Evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM														
1.2	Estudios para la gestión institucional del servicio público de aseo y sus actividades conexas.	DAPM														
1.3	Diagnóstico de la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM														
1.4	Diseño de Estrategias de Información, Educación y Educación - IEC del PGIRS del Municipio de Santiago de Cali	DAPM														

4.2.1.8. Plan financiero del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

El plan financiero debe guiar la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. En la **Tabla 4.2.1.15** se estima el costo de cada uno de los proyectos para el corto, mediano y largo plazo, para llevar a cabo la ejecución del Programa Institucional.

Tabla 4.2.1.15. Plan financiero del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	Cifras en millones de pesos			TOTAL (Millones de pesos)
		CORTO	MEDIANO	LARGO	
		(Un Período de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	(Tres Periodos de Gobierno)	
Coordinación, Seguimiento y Evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM	\$4.800	\$4.800	\$4.800	\$14.400
Estudio de factibilidad de la estructura técnico - administrativa para la gestión institucional del servicio público de aseo.	DAPM	\$280	-	-	\$280
Diagnóstico de la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM	\$936	-	-	\$936
Diseño de Estrategias de Información, Educación y Educación - IEC del PGIRS del municipio de Santiago de Cali	DAPM	\$2.000	\$2.000	\$2.000	\$6.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$8.016	\$6.800	\$6.800	\$21.616
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$21.616			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO		\$21.616			

En el Numeral 5.2 se detalla el Plan Financiero general para la implementación de los proyectos formulados para el PGIRS de Santiago de Cali.

4.2.1.9. Evaluación y Seguimiento

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS, para lo cual se partirá de lo establecido en el “modelo de seguimiento del PGIRS”, conforme a la **Tabla 4.2.1.16**.

Tabla 4.2.1.16. Seguimiento y Evaluación del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cant.	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Realizar estudios de factibilidad que sustenten la gestión y orientación institucional para el manejo integral de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	1.1	Anualmente se cuenta con un soporte institucional para la coordinación, seguimiento y evaluación del PGIRS de Santiago de Cali	1	Diagnóstico	2015 - 2027	Cali	Población caleña	Soporte institucional		
	1.2	A diciembre de 2019 se ha definido la estructura técnico-administrativa para la gestión institucional del servicio público de aseo	1	Estructura técnico-administrativa	2019	Cali	Población caleña	Institucionalización		
	1.3	A diciembre de 2019 se ha elaborado un diagnóstico de la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali.	1	Estudio	2019	Cali	Población caleña	Documento		
Promover estrategias de información, educación y comunicación para la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali	1.4	A diciembre de 2017 se ha realizado la definición de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a cuatro programas del PGIRS	4	Estrategia iEC	2017	Cali	Población caleña	Estrategia diseñada – documento		
		A diciembre de 2023 se ha realizado la definición de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a cinco programas del PGIRS	5	Estrategia iEC	2023	Cali	Población caleña	Estrategia diseñada – documento		

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cant.	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
		A diciembre de 2027 se ha realizado la definición de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a cinco programas del PGIRS	5	Estrategia iEC	2027	Cali	Población caleña	Estrategia diseñada – documento		

4.2.2. PROGRAMA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS



4.2.2 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS

4.2.2.1 Descripción del Programa

El presente Programa parte del estado actual de las actividades del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali, tomando como referencia la construcción de la línea base relacionada con la cobertura actual del servicio, la frecuencia de recolección, la existencia de puntos críticos en el área urbana, la capacidad de la estación de transferencia y la distancia entre el centroide de producción de residuos del Municipio respecto a la estación de transferencia y al sitio de disposición final.

Asimismo, se identificaron los problemas, causas y efectos relacionados a la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos generados en el municipio, representados en un árbol de problemas que se generó como producto del análisis de las situaciones que se viven en torno al tema, así como del ejercicio realizado por los diferentes actores participantes de las mesas de trabajo y el Grupo Técnico PGIRS, en desarrollo del proceso de revisión y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) 2015. Igualmente se toma en consideración lo planteado por el Decreto 1077 de 2015, el RAS 2000 Título F y el Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali respecto a estas actividades del servicio público de aseo.

Este programa está orientado a las actividades de almacenamiento, presentación, recolección, transporte y/o transferencia de residuos sólidos no aprovechables y aprovechables. No se incluyen en este programa las actividades de recolección y transporte que se derivan de la gestión de otro tipo de residuos, tales como: residuos de construcción y demolición, residuos especiales, residuos peligrosos,

residuos de corte de césped y poda de árboles de áreas públicas, residuos de barrido y limpieza de áreas públicas. Dichas actividades se describen en sus respectivos programas.

El Programa incorpora los ejes transversales establecidos para el PGIRS, correspondientes a la estrategia de información, educación y comunicación - IEC, gestión del riesgo, sostenibilidad y la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono - ECDBC.

En este sentido, las estrategias IEC buscan educar e informar a la comunidad caleña respecto a la clasificación de los residuos (separación en la fuente) y los deberes y derechos que los usuarios tienen frente a la prestación del servicio público de aseo; así mismo, esta estrategia incorpora los demás ejes transversales a partir de la difusión de los mismos.

La gestión del riesgo se promueve a partir de la disminución de los riesgos asociados al almacenamiento, presentación, la recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos, así como el manejo de estos generados en situaciones de desastre.

La sostenibilidad interviene en el Programa de Recolección, Transporte y Transferencia a partir de tres de sus dimensiones, la dimensión ambiental enfocada en los impactos ambientales de la actividad (Ej. Incremento de las emisiones por aumento en la generación de residuos sólidos, generación de lixiviados, etc.). Las dimensiones social y económica se articulan desde las oportunidades que tendrán los recicladores de oficio para participar en las actividades que componen el servicio público de aseo y actividades complementarias. Además, la implementación de una ruta selectiva (residuos aprovechables) en el municipio, permitirá la valorización y/o comercialización de

los residuos sólidos potencialmente aprovechables, generando oportunidades de ingresos económicos a partir de esta actividad.

En la **Figura 4.2.2.1** se muestra la incorporación de los ejes transversales en el programa de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos.

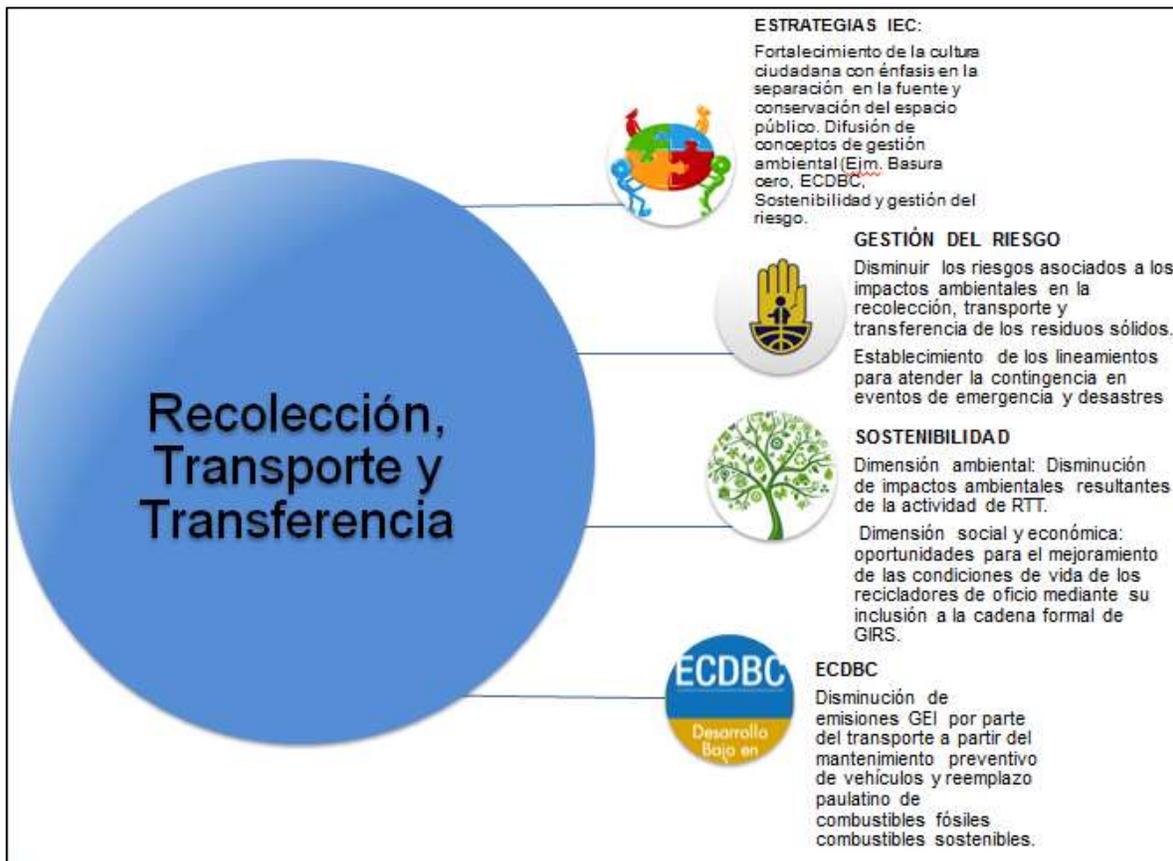


Figura 4.2.2.1. Ejes Transversales en el programa de Recolección, Transporte y Transferencia

Finalmente, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono se incorpora a este Programa desde el enfoque de la disminución de emisiones de gases de efectos invernadero (GEI) por el mantenimiento adecuado de los vehículos de recolección, así como la sustitución de tecnologías dependientes de combustibles

fósiles a tecnologías sostenibles (Ej. Reemplazo paulatino de combustibles fósiles por combustibles alternativos menos impactantes).

En búsqueda del fortalecimiento de la prestación de las actividades de recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos ordinarios que se generan en Santiago de Cali, en el presente programa se realiza una identificación de la problemática y se formulan plantean objetivos, proyectos, metas y lineamientos para la adecuada prestación del servicio.

4.2.2.2. Línea Base

Para conocer el estado actual de las actividades de recolección, transporte y transferencia en el Municipio de Santiago de Cali se construyó una línea base de acuerdo a los parámetros definidos por la Resolución 0754 de 2014 y otros aspectos relevantes de acuerdo a las condiciones propias del municipio. Dicha línea base se levantó con información primaria y secundaria, es decir, a partir de información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, documentos oficiales relativos a autorizaciones ambientales y reportes del Sistema Único de Información (SUI). Se incorporó también la identificación de problemáticas referentes a la recolección, transporte y transferencia resultantes en las mesas de trabajo realizadas para la actualización y ajuste de este documento.

4.2.2.2.1 Parámetros de línea base

En la **Tabla 4.2.2.1**, se resume la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la resolución 0754 de 2014 para el programa de Recolección, Transporte y Transferencia de residuos sólidos.

Como se mencionó en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo, en el municipio de Santiago de Cali existen cinco (5) empresas de servicio público de aseo que prestan sus servicios actualmente: Emsirva E.S.P en Liquidación (mediante 4 operadores), Proyecto Ambiental – PROASA S.A. E.S.P., Limpieza y Servicios Públicos - LYS S.A E.S.P, Misión Ambiental S.A. E.S.P. y Pro-Ambientales S.A. E.S.P., la primera es de carácter público y las otras cuatro son de carácter privado.

Tabla 4.2.2.1 Parámetros de la línea base del Programa Recolección, Transporte y Transferencia de residuos sólidos

No	Parámetro	Unidades	Resultado
3.1	Cobertura de recolección área urbana	%	100
3.2	Frecuencia de recolección área urbana	Veces / semana	3 (lunes, miércoles y viernes / martes, jueves y sábado) para el sector residencial o pequeños generadores. Para el caso de grandes generadores las frecuencias pueden ser mayores y son acordadas entre las partes.
3.3	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje (cuando aplique)	Veces / semana	1 (Condicionada a la frecuencia de recolección de residuos ordinarios) – actualmente se realiza mediante una cadena informal de recicladores.
3.4	Censo de puntos críticos de diversos tipos de residuos en el área urbana	Número y ubicación	TOTAL PUNTOS CRITICOS (MAYO 2015) = 154 62 puntos críticos reportados por la Empresa Metropolitana de Aseo de Cali S.A. E.S.P. - EMAS operador de Emsirva E.S.P. en liquidación. 44 puntos críticos reportados por la Empresa Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P. Operador de Emsirva E.S.P. en liquidación. 24 puntos críticos reportados por la Empresa Promo Ambiental Cali S.A. E.S.P. operador de Emsirva E.S.P. en liquidación. 24 puntos críticos reportados por la Empresa Promo Ambiental Valle S.A. E.S.P. operador de Emsirva E.S.P. en liquidación.
3.5	Existencia de estaciones de transferencia	Número y ubicación	Una (1) estación de transferencia de residuos sólidos a cargo de Interaseo del Valle S.A E.S.P
3.6	Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	3276
3.7	Distancia del centroide al sitio de disposición final	Km	62
3.8	Distancia del centroide a la Estación de transferencia	Km	20
3.9	Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final	Km	42

Fuente: DAPM – PGIRS (2015).

Actualmente el esquema de la prestación del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali es de libre competencia, donde EMSIRVA E.S.P. en liquidación con más del 95% del mercado tiene dividido el municipio en cuatro (4) zonas operativas para facilitar la operación del servicio a través de sus operadores, mientras que otras cuatro empresas de aseo prestan sus servicios en cualquier zona del Municipio.

Respecto a las actividades de recolección y transporte de residuos sólidos, cabe resaltar ciertos parámetros, como se muestra a continuación:

- El primero es la cobertura de recolección de residuos sólidos en el área urbana del Municipio. De acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, en el año 2014 al Fondo de Solidaridad y Redistribución de ingresos – FSRI del DAPM, el municipio de Santiago de Cali cuenta con 569.257 usuarios distribuidos entre el sector residencial, comercial, industrial y oficial, el cual representa una cobertura del 100% de los usuarios en la zona urbana del municipio.
- El segundo parámetro es la frecuencia de la actividad de recolección de residuos sólidos. Los prestadores realizan la recolección de los residuos puerta a puerta y mediante sistemas de recolección colectiva o puntos de almacenamiento colectivo. La frecuencia establecida corresponde a tres veces por semana a los usuarios del sector residencial. Para el caso de grandes generadores las frecuencias pueden ser mayores y son acordadas entre las partes (más de tres veces por semana y algunas zonas o sectores tienen prestación de dos o más frecuencias diarias). Se debe mencionar que en el año 2014, el DAPM – PGIRS llevó a cabo el proyecto “Actualización de los lineamientos para la operación de la ruta selectiva en la zona urbana de Santiago de Cali con inclusión de recicladores” en el cual se estableció como

lineamiento una frecuencia de recolección de una vez por semana para la ruta selectiva del Municipio.

- El tercer parámetro a tener en cuenta se relaciona con los puntos críticos existentes en la ciudad. Para el año 2014 se registraron un total 154 puntos críticos, de los cuales 44 están en la zona centro, 24 en la zona norte, 24 en la zona sur y 62 en la zona oriente (ver **Figura 4.2.2.2.**). La aparición continua de estos puntos y reincidencia de muchos refleja un problema de inadecuada disposición de residuos en los espacios públicos por la falta de cultura ciudadana. La problemática de disposición inadecuada de residuos sólidos es visible en las zonas de protección e interés ambiental, afectando no sólo el entorno paisajístico, sino las fuentes hídricas superficiales y las estructuras para el manejo de aguas lluvias, además de convertirse en hábitat para diversidad de vectores.

Actualmente la intervención y limpieza de los puntos críticos o sitios de arrojamiento clandestino de residuos sólidos, es realizada por EMSIRVA E.S.P. en liquidación a través de sus operadores, sin que esta actividad represente costo alguno para el municipio.

Un aspecto importante a destacar en las actividades de recolección y transporte es la cantidad de residuos sólidos recolectados. Según reportes presentados por EMSIRVA E.S.P. en Liquidación, la cantidad de residuos sólidos pasó de 534.202 ton/año en el año 2009 a 632.075 ton/año en el año 2014, con un promedio de los últimos seis (6) años de 583.607 ton/año de residuos sólidos generados en el Municipio, lo anterior sin contar con los residuos especiales, residuos de construcción y demolición, poda o mantenimiento de parques, separadores viales y limpieza de vías. En el área rural durante el periodo 2012 – 2014 se recolectaron en promedio 10.066 toneladas por año, es decir, 28 toneladas al día. En la **Tabla 4.2.2.2** se muestra la cantidad de residuos sólidos dispuestos directamente en el

relleno sanitario y la cantidad transportada a la estación de transferencia por cada prestador del servicio de aseo del municipio desde el año 2009 al 2014. La información se amplía en el Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

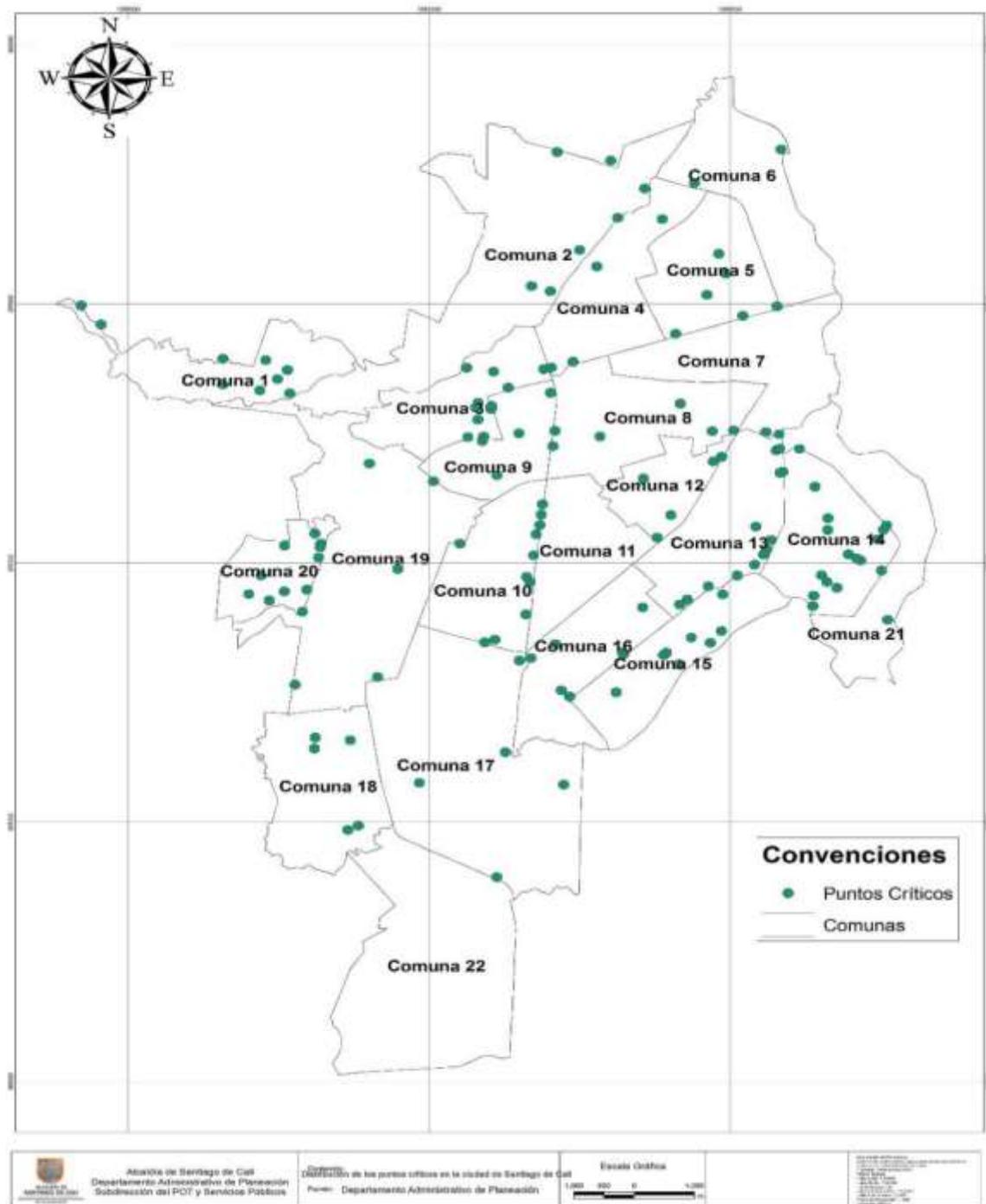


Figura 4.2.2.2. Distribución en la ciudad de los puntos críticos identificados – año 2015
Fuente: DAPM (2015)

Tabla 4.2.2.2 Cantidad de residuos sólidos dispuestos directamente en relleno sanitario y cantidad de residuos sólidos transferidas en estación de transferencia por prestador de aseo – periodo 2009 a 2014

	Empresa	Año					Total	
		2009	2010	2011	2012	2013		2014
Relleno Sanitario	Aseo Ambiental S.A E.S.P.	3.549,5	3.862,7	4.227,4	5.412,1	5.777,1	5.138,3	27.967,2
	Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P.	52.159,2		1,9				52.161,0
	Empresa Metropolitana de Aseo de Cali S.A E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	66.034,8						66.034,8
	EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	50.927,5						50.927,5
	Limpieza y Servicios Públicos S.A E.S.P.	5.807,4	3.987,7	5.170,0	5.859,5	6.393,6	6.869,7	34.087,9
	Misión ambiental S.A E.S.P.	3.122,2	2.976,0	3.453,2	3.187,9	3.291,8	6.622,8	22.653,9
	Proambientales S.A E.S.P.	5.008,7	3.474,0	4.116,9	4.572,8	4.708,0	5.208,0	27.088,5
	Promo Ambiental Cali S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación		1.462,8	866,2	1.101,3	957,3	822,3	5.209,9
	Promo Ambiental Valle S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	60.340,4						60.340,4
	Proyecto Ambiental S.A. E.S.P. PROASA	248,3	2.562,4	2.855,3	3.297,8	3.534,0	3.875,7	1.6373,5
	Servicios Convergentes de Colombia – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	3.111,8	640,5					3.752,3
	Triple AAA Espinal - Zona Norte – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	91.712,7						9.1712,7
	RH empresa de servicios públicos E.S.P. S.A.			2.829,3	3.261,3	3.598,8	3.533,7	13.223,1
Total	342.022,2	18.966,1	23.520,1	26.692,8	28.260,7	32.070,6	471.532,4	
Estación de Transferencia	Aseo Ambiental S.A E.S.P.						36,7	36,7
	Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	3.9025,9	106.096,7	110.293,8	111.232,1	114.616,2	120.021,8	601286,5
	Empresa Metropolitana de Aseo de Cali S.A E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	50.801,3	138.980,3	142.251,2	144.605,3	154.605,0	157.734,5	788977,5
	Limpieza y Servicios Públicos S.A E.S.P.	56,7	107,0	108,3	18,87	100,5	55,3	446,6
	Misión ambiental S.A E.S.P.		233,66		137,36	86,38		457,4
	Proambientales S.A E.S.P.		63,79		206,68	169,39	296,5	736,4
	Promo Ambiental Cali S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación		127.171,4	169.816,0	168.243,6	175.267,5	178.274,3	818772,7
	Promo Ambiental Valle S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	41.993,8	125.163,6	130.969,1	136.724,5	140.315,7	143.452,0	718618,6
	Proyecto Ambiental S.A E.S.P PROASA		370,29	350,3	447,6	222,7	92,4	1483,2
	Servicios Convergentes de Colombia – operador de EMSIRVA. E.S.P. en	41.767,7	38.928,6					80696,23

	Empresa	Año						Total
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Relleno Sanitario	Aseo Ambiental S.A E.S.P.	3.549,5	3.862,7	4.227,4	5.412,1	5.777,1	5.138,3	27.967,2
	Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P.	52.159,2		1,9				52.161,0
	Empresa Metropolitana de Aseo de Cali S.A E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	66.034,8						66.034,8
	EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	50.927,5						50.927,5
	Limpieza y Servicios Públicos S.A E.S.P.	5.807,4	3.987,7	5.170,0	5.859,5	6.393,6	6.869,7	34.087,9
	Misión ambiental S.A E.S.P.	3.122,2	2.976,0	3.453,2	3.187,9	3.291,8	6.622,8	22.653,9
	Proambientales S.A E.S.P.	5.008,7	3.474,0	4.116,9	4.572,8	4.708,0	5.208,0	27.088,5
	Promo Ambiental Cali S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación		1.462,8	866,2	1.101,3	957,3	822,3	5.209,9
	Promo Ambiental Valle S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	60.340,4						60.340,4
	Proyecto Ambiental S.A. E.S.P. PROASA	248,3	2.562,4	2.855,3	3.297,8	3.534,0	3.875,7	1.6373,5
	Servicios Convergentes de Colombia – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	3.111,8	640,5					3.752,3
	Triple AAA Espinal - Zona Norte – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	91.712,7						9.1712,7
	RH empresa de servicios públicos E.S.P. S.A.			2.829,3	3.261,3	3.598,8	3.533,7	13.223,1
	Total	342.022,2	18.966,1	23.520,1	26.692,8	28.260,7	32.070,6	471.532,4
	liquidación							
	Triple AAA Espinal - Zona Norte – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	18.534,9						18534,9
	RH empresa de servicios públicos E.S.P. S.A			22,3				22,3
Total	192.180,2	537.115,2	553.810,9	561.615,9	585.383,3	599.963,5	3'030.069,0	
Total (Relleno Sanitario + Estación de Transferencia)	534.202,421	556.081,350	577.330,960	588.308,640	613.643,956	632.034,052	3'501.601,379	

Fuente: EMSIRVA ESP en Liquidación (2015)

De acuerdo a las proyecciones, la generación de residuos sólidos en el municipio para el año 2015 se estima en 653,581 ton/año, aumentando a una tasa promedio anual de 3,4%, lo que significa que para el año 2027 se podrían estar generando un total de 976,493 ton/año, es decir, 2,712 ton/día. Por tanto, si se toma en cuenta la proyección de población para estos años, se estima que la producción per cápita global para el Municipio de Santiago de Cali pasaría de 0,57 kg/hab-día

en el año 2015 a 0,75 kg/hab-día en el año 2027 (Ver **Tabla 4.2.2.3** y **Figura 4.2.2.3**).

Tabla 4.2.2.3 Proyección de generación de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali - periodo 2015 a 2027.

Unidades	Año												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ton/año	653,581	675,818	698,813	722,590	747,175	772,598	798,885	826,066	854,173	883,236	913,287	944,361	976,493
Ton/mes	54,465	56,318	58,234	60,216	62,265	64,383	66,574	68,839	71,181	73,603	76,107	78,697	81,374
Ton/día	1,816	1,877	1,941	2,007	2,075	2,146	2,219	2,295	2,373	2,453	2,537	2,623	2,712

Fuente: Proyecciones realizadas por DAPM, 2015.

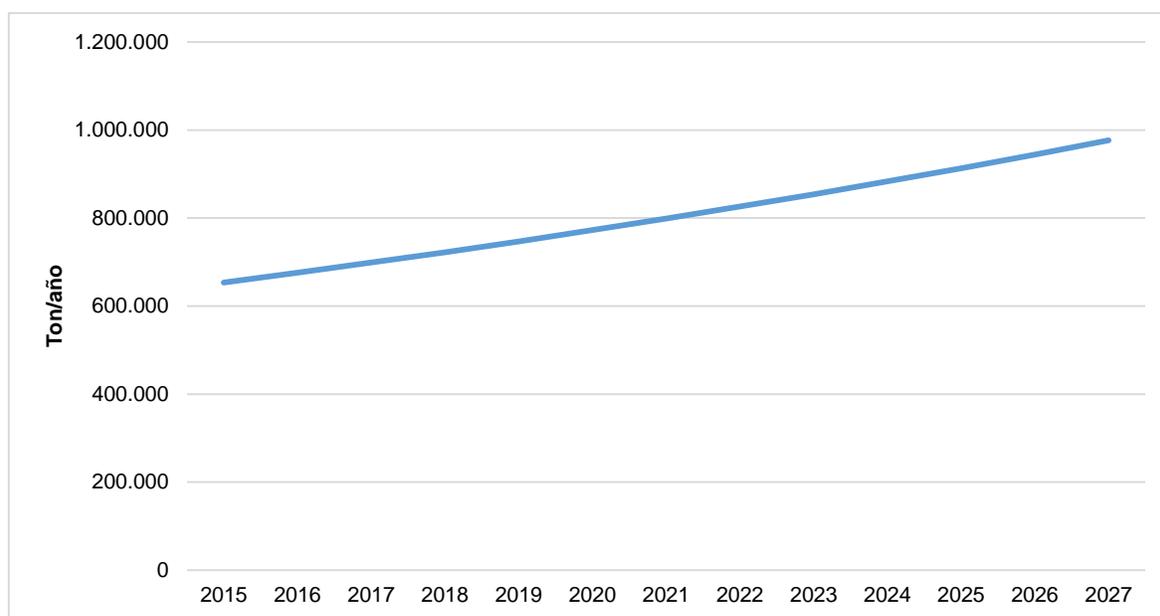


Figura 4.2.2.3. Proyección de generación de residuos sólidos en Santiago de Cali - periodo 2015 a 2027

Fuente: Proyecciones realizadas por DAPM (2015).

Luego de la recolección y transporte, la siguiente etapa de la prestación del servicio de aseo es la transferencia de los residuos sólidos, para lo cual se cuenta en la actualidad con una estación de transferencia ubicada en la vía Palmaseca - Rozo (Municipio de Palmira, Valle del Cauca). A esta estación de transferencia son llevados aproximadamente el 95% de los residuos sólidos generados en el

municipio. Los operadores de EMSIRVA E.S.P en Liquidación siempre realizan la actividad de transferencia de residuos sólidos, mientras que los otros prestadores que brindan el servicio al Municipio transportan directamente al Relleno Sanitario ubicado en el municipio de Yotoco y algunas veces realizan la transferencia de estos.

En el año 2008, a la empresa Interaseo del Valle S.A E.S.P se le adjudicó el contrato para la construcción de dicha estación de transferencia, la cual cuenta con capacidad de 3,276 ton/día de residuos sólidos. En estas instalaciones se realiza la transferencia de los residuos recolectados por los vehículos compactadores a tracto camiones de mayor capacidad, lo cual se cumple en seis operaciones: entrada del vehículo recolector a la estación, pesaje del vehículo, descargue de lixiviados, ingreso a la plataforma de descargue de residuos, descargue de los residuos en los tracto camiones, segundo pesaje del vehículo, y salida de la estación, Desde que la estación inició operaciones en el año 2009, se han transferido más de 3 millones de toneladas de residuos sólidos a los tracto camiones para su transporte al relleno sanitario regional de Colomba – El Guabal ubicado en el municipio de Yotoco, Valle del Cauca (EMSIRVA ESP en liquidación, 2014). La actividad de disposición final se desarrolla detalladamente en el Programa de Disposición Final.

El centroide o punto identificado con coordenadas que representa el sitio donde se concentra la producción de residuos del área de prestación del servicio de cada prestador del servicio público de aseo, desde el cual se estima la distancia al sitio de disposición final, es calculado de acuerdo a la metodología para el cálculo de las tarifas del servicio público dispuesta por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, la cual se encuentra definida en la Resolución CRA 720 de 2015. En la **Tabla 4.2.2.4** se muestra la ubicación del centroide y la distancia aproximada a la estación de transferencia y sitio de

disposición final de cada uno de los prestadores del servicio público de aseo del municipio.

Tabla 4.2.2.4 Ubicación y distancia de los centroides de generación de residuos sólidos para los diferentes prestadores del servicio público de aseo

Prestador de Aseo	Ubicación centroide	Distancia del centroide al sitio de disposición final (km)	Distancia del centroide a la Estación de transferencia (km)	Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final (km)
Empresa de Servicios Públicos de Aseo de Cali EMSIRVA E.S.P. en Liquidación	Calle 27 con Kr 29	62	20	42
Limpieza y Servicios Públicos S,A E.S.P	Calle 13B con Kr 48A	68.7	26.7	42
Misión Ambiental SA ESP	T 29 # 27 - 105	64.7	22.7	42
Pro-ambientales S,A E,S,P	Kr 1A # 62 A - 115	57.6	15.6	42
Proyecto Ambiental S,A E,S,P,	Calle 13 con Kr 105	73.4	31.4	42

Fuente: Sistema único de información - SUI (2015). Distancias calculadas por sistemas de información geográfica.

En la **Figura 4.2.2.5** se puede observar la distancia del centroide del Municipio de Santiago de Cali respecto a la estación de transferencia y el sitio de disposición final.

4.2.2.3.2 Identificación de la problemática en torno a la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos

Para la identificación de problemáticas en torno a la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos se realizó la construcción del árbol de problemas, en el cual quedaron plasmadas las causas, problemas y efectos identificados por los diferentes actores participantes de las mesas de trabajo, entre los que hicieron parte los prestadores del servicio público de aseo, EMSIRVA ESP en liquidación, las organizaciones de recicladores, entre otros. De igual modo, se consideraron las causas y efectos basadas en la experiencia y el conocimiento que se tiene

respecto a las situaciones particulares que se presentan en el Municipio sobre la gestión de los residuos sólidos en las actividades de recolección y transporte.



Figura 4.2.2.5 Distancias del centroide del Municipio de Santiago de Cali respecto a la estación de transferencia y el sitio de disposición final.

Fuente: DAPM, 2015

Todas las causas y efectos descritos se consolidaron en la **Figura 4.2.2.6**, el cual es el punto de partida para el establecimiento de los medios, objetivos y fines que se materializan a través de los proyectos propuestos.

A partir del análisis de las mesas de trabajo y las observaciones recibidas del público asistente, fue evidente que se debe trabajar en el mejoramiento continuo de la prestación del servicio de aseo, considerando el incremento poblacional y la expansión urbana, así mismo en estrategias de Información,

Educación y Comunicación - IEC para el adecuado almacenamiento y presentación de residuos sólidos y continuidad en la cobertura y calidad del servicio de Recolección, Transporte y Transferencia – RTT.

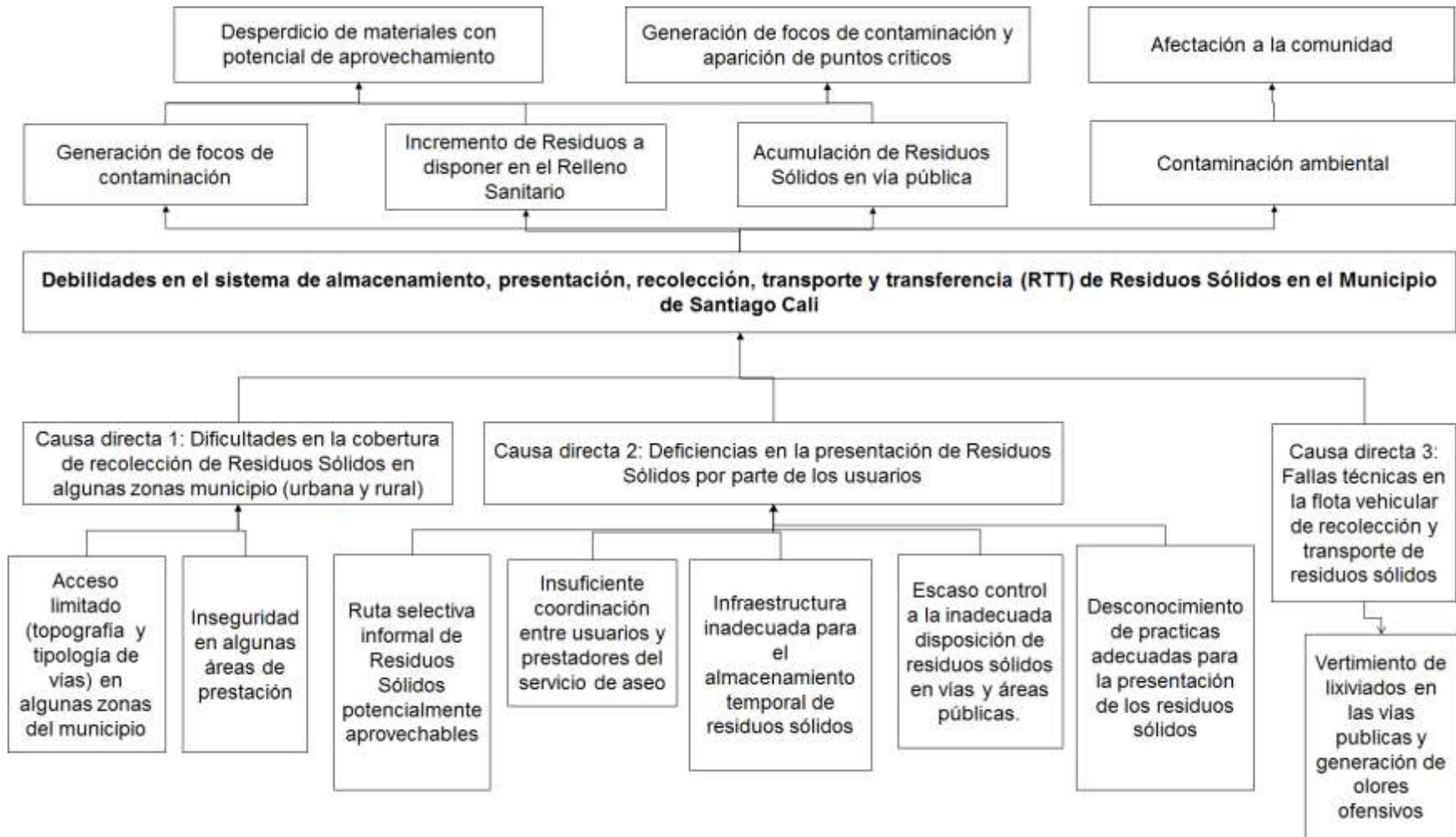


Figura 4.2.2.6. Árbol del problema del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos,
 Fuente DAPM – PGIRS (2015)

Aunque en la zona urbana del Municipio se reporta por los prestadores una cobertura total del servicio, existen zonas del Municipio que por sus condiciones topográficas (zonas de ladera) y sociales ha impedido a la fecha su acceso; igualmente ocurre con el servicio de recolección en la zona rural, situación que se detalla en el Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

Otro aspecto a fortalecer es la cultura de la separación en la fuente (separación de residuos por tipo, es decir, aprovechables y no aprovechables) en el Municipio de Santiago de Cali, promoviendo la recuperación e incorporación de los residuos sólidos a la cadena del reciclaje y de esta forma mejorar las prácticas de manejo y la responsabilidad de los usuarios para que presenten adecuadamente los residuos separados a las empresas prestadoras del servicio público de aseo.

Lo anterior toma relevancia si se tiene en cuenta que en la ciudad se ha identificado que el 92,6% de la población conoce sobre el reciclaje, sin embargo solo el 31,5% lo practica (Gobernación del Valle del Cauca – Universidad del Valle, 2008, citado por Pérez y otros, 2009). Esto conlleva a que esta sea una tarea a ejecutar en el corto plazo, de lo contrario continuará generando una serie de impactos reflejados en la pérdida de material potencialmente aprovechable, inadecuada disposición de residuos en los espacios públicos, haciendo factible la aparición de puntos críticos de acumulación de residuos.

Precisamente las labores de identificación y control de puntos críticos de residuos, componen el siguiente aspecto a mejorar. De acuerdo con los resultados de la línea base, al inicio del año 2015, la ciudad cuenta con un total de 154 puntos críticos de acuerdo con los reportes de los prestadores del servicio de aseo. Pese a que la gran mayoría de los puntos son controlados, su incidencia permanece debido al impacto ocasionado por desconocimiento u omisión por parte del generador, quien realiza una inadecuada presentación de sus residuos; otro

aspecto son los habitantes de la calle quienes en horas nocturnas arrojan residuos haciendo reiterativo este problema. Es por esta razón que se deben tomar acciones para garantizar la prevención, identificación, monitoreo y erradicación de dichos puntos; además, se considera necesario que la ejecución de estas actividades sea permanente al corto, mediano y largo plazo.

4.2.2.3. Objetivos del Programa Recolección, Transporte y Transferencia

Partiendo del árbol de problemas construido a partir de la Línea Base y los resultados del trabajo participativo desarrollado con los diferentes actores involucrados en la gestión de residuo sólidos, se construyó un árbol de objetivos, medios y fines, el cual quedó consignado en el **Documento Técnico de Soporte (DTS)**. A continuación se presentan los objetivos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de residuos sólidos para el Municipio.

4.2.2.3.1 Objetivo General

Desarrollar acciones orientadas al mejoramiento continuo en la actividad de recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.2.3.2 Objetivos Específicos

- 1) Establecer mecanismos efectivos para realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de este servicio.
- 2) Definir acciones para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios residenciales y no residenciales del servicio público de aseo del municipio de Santiago de Cali.

- 3) Fortalecer el seguimiento y evaluación por parte de las entidades competentes a las actividades de recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali.

4.2.2.4. Lineamientos del Programa Recolección, Transporte y Transferencia de residuos sólidos

A continuación se enuncian los lineamientos generales respecto al almacenamiento, presentación, recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos con los cuales se han de articular los programas de prestación del servicio de público de aseo, la Administración Municipal, los usuarios, entre otros.

Responsabilidad de los Usuarios:

1. Todos los usuarios del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali deberán realizar la separación en la fuente, clasificando los residuos en aprovechables y no aprovechables, para su adecuado almacenamiento y posterior presentación. Para tal fin, esta clasificación deberá hacerse de acuerdo a la Tabla 4.2.2.4
2. En el caso del almacenamiento de los residuos aprovechables, estos deben de estar limpios y libres de contaminación con residuos peligrosos; así mismo, el usuario debe realizar la presentación al prestador del servicio de aseo de forma que no se deteriore su calidad ni se pierda su valor, que no afecten el entorno físico, la salud humana o la seguridad y bajo condiciones seguras dependiendo de sus características.
3. Las unidades residenciales o conjuntos habitacionales, industria, comercio, servicios y usos dotacionales deberán implementar el Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), el cual incluye la construcción de las Unidades de Almacenamiento de Residuos (UAR).

Tabla 4.2.2.4 Tipos de residuos para su almacenamiento y presentación

Material	Tipo de residuo	Ruta de recolección	Ejemplos de residuos por tipo	Observaciones
Papel y cartón	Residuos Aprovechables	Residuos Aprovechables	Papel de impresión, papel para escritura, papel continuo, sobres, directorios telefónicos, catálogos, folletos, periódicos, revistas, libros, carpetas, empaques y embalajes de cartón y tetra pack.	Existen tipos de papel que no son producto de aprovechamiento los cuales son: etiquetas adhesivas, papel higiénico-sanitario, papel encerado o parafinado, papel servilleta y papel contaminados con aceites, grasas, pinturas en aceite, entre otros. Por otro lado el papel presentado no deberá estar húmedo y no se debe arrugar.
Plástico			Envases de todo tipo de bebidas; botellas de refrescos, botellas de agua de plástico, recipientes de aseo e higiene personal; tapas y vasos plásticos desechables; utensilios domésticos y empaques plásticos en general.	El material no debe ser entregado con residuos alimentos, de grasas y aceites.
Vidrio			Botellas de vidrio transparente, ámbar y verde; frascos de conservas y mermeladas; botellas de colonias y perfumes, botellas de vino, cerveza, zumos, refrescos, licores, etc. frascos de cosméticos	No se deben disponer vidrio laminado o con película plástica de seguridad, espejos, tubos fluorescentes, bombillos convencionales, bombillos de bajo consumo, termómetros
Metal			Latas de aluminio de gaseosas, bebidas energéticas, cerveza, utensilios de metal de como ollas, tapas, cubiertos etc. Debido a su estructura molecular, los metales en general son todos potencialmente aprovechables	El material no debe ser entregado con residuos alimentos, de grasas y aceites.
Residuos Orgánicos	Residuos Aprovechables	Residuos No Aprovechables	Residuos de comida no preparados (cáscaras de frutas y verduras), semillas, así como los residuos de alimentos preparados; residuos de corte de césped o poda de especies arbóreas.	Los residuos sólidos orgánicos son considerados como material con potencial de aprovechamiento según su composición; sin embargo, hasta tanto no se cuente con una estrategia municipal de presentación, recolección, transporte y aprovechamientos estos deberán ser entregados a la ruta ordinaria de recolección para el caso domiciliario. En el sector rural se podrán establecer disposiciones de aprovechamiento, así como en aquellos establecimientos considerados como usuarios no residenciales (Pequeños y Grandes generadores).
Otros	Residuos ordinarios		Residuos sanitarios o higiénicos, residuos de barrido, papel carbón, papel aluminio, icopor, servilletas, envolturas o empaques con restos de alimentos y bebidas,	

4. Los desarrollos multifamiliares y conjuntos residenciales, de comercio, servicios, industriales y dotacionales deberán contar con Unidades de Almacenamiento de Residuos (UAR), que tengan como mínimo dos (2) áreas, con sus correspondientes cajas internas, señalándose para cada área el tipo de residuos a disponer, así: residuos aprovechables y residuos no aprovechables.
5. Las características técnicas que definen las condiciones estructurales, sanitarias y físicas de las UAR deberán estar acorde con lo establecido por el Decreto Compilatorio 1077 de 2015 y el Reglamento Técnico de Agua y Saneamiento Básico - RAS 2000 - Título F. Para el dimensionamiento de las UAR en agrupaciones multifamiliares y conjuntos residenciales, deberá aplicarse acorde a la **Tabla 4.2.2.5**.

Tabla 4.2.2.5. Aspectos técnicos de las Unidades de Almacenamiento de Residuos - UAR

<i>Número de unidades habitacionales</i>	<i>Dimensión de la UAR (m²)</i>
5 -10	≥ 12
11 -20	≥ 15
21-60	≥ 24
61 -100	≥ 40
101 – 150	≥ 52
> 151	≥ 60

En usos diferentes a la vivienda y los conjuntos residenciales con más de 250 unidades habitacionales, los usuarios deberán acordar con el prestador del servicio público de aseo mayor número de frecuencias de recolección de ser necesario. La Secretaria de Salud Pública Municipal (SSPM) podrá realizar requerimientos adicionales.

6. Para el caso de los sectores industrial, comercial, de servicios y usos dotacionales, se deberán calcular las dimensiones de la unidad de almacenamiento de residuos sólidos – UAR, de acuerdo a la proyección de generación de residuos, la densidad de los mismos, la frecuencia de

- recolección y planes de contingencia en caso de no prestarse el servicio de recolección. De igual manera, se deberá destinar o proyectar un espacio adicional para la ampliación de la unidad de conformidad con las condiciones de generación. Igualmente deberán cumplir con las obligaciones que defina la Secretaría de Salud Pública Municipal (SSPM).
7. Queda prohibido construir unidades de almacenamiento de residuos sólidos (UAR) en espacio público.
 8. Las UAR que se encuentran construidas a la fecha en espacio público y cuenten con el respectivo permiso, deberán ser administradas por los usuarios so pena de las sanciones de ley.
 9. Las UAR deberán contar con insumos o productos biológicos u orgánicos 100% biodegradables certificados por la autoridad competente, para controlar los olores que se puedan presentar en dicha estructura o por derrames de lixiviados.
 10. Las características de los recipientes deberán cumplir con las condiciones estipuladas en los artículos 2.3.2.2.2.17, 2.3.2.2.2.18 y 2.3.2.2.2.20 del Decreto 1077 de 2015, y lo establecido en el RAS 2000 - Título F.
 11. Para el caso del usuario residencial que no se encuentre conformado como multiusuario, éste deberá presentar sus residuos de manera separada en el frente de la acera de su predio o en área pública previamente acordada con el prestador del servicio público de aseo. La presentación podrá realizarse en recipientes o bolsas no retornables o recipientes retornables.
 12. En el caso de multiusuario y grandes generadores, la presentación deberá realizarse en la respectiva unidad de almacenamiento de residuos – UAR o en el sitio de presentación conjunta acordado con el prestador del servicio público de aseo, haciendo uso de recipientes y/o contenedores retornables.
 13. Para la presentación de los residuos sólidos los usuarios deberán ubicar los residuos 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 por el prestador.
14. Los residuos sólidos provenientes del barrido de andenes, deberán presentarse de manera conjunta con los residuos sólidos originados en el domicilio.
 15. En el caso de urbanizaciones, barrios o agrupaciones de viviendas y/o demás predios que por sus condiciones impidan la circulación de vehículos de recolección, así como en situaciones de emergencia, es obligación de los usuarios trasladar los residuos sólidos hasta los sitios de recolección determinados por los prestadores del servicio público de aseo. Particularidad que deberá reflejarse en menores tarifas.
 16. Las plazas de mercado, cementerios, mataderos o frigoríficos, estadios, terminales de transporte, deberán establecer programas internos de almacenamiento y presentación de residuos, de modo que se minimice la mezcla de los mismos y se facilite el manejo y posterior aprovechamiento, en especial de los de origen orgánico.
 17. Para la presentación de los residuos sólidos se debe evitar la obstrucción peatonal o vehicular y respetar las normas urbanísticas del Municipio, de tal manera que se facilite el acceso para los vehículos y personas encargadas de la recolección y la fácil limpieza en caso de presentarse derrames accidentales.
 18. Los responsables del cargue, descargue y transporte de mercancías o materiales, deberán recoger los residuos originados por esas actividades y entregarlos a la persona prestadora del servicio público de aseo.
 19. Además de lo aquí dispuesto, los generadores de residuos sólidos deberán cumplir con las obligaciones que defina la autoridad sanitaria y ambiental.
 20. Será responsabilidad de la comunidad hacer buen uso de las cajas de almacenamiento ubicadas en espacios públicos en coordinación con el Prestador del Servicio de Aseo.

Responsabilidad de los prestadores del Servicio Público de Aseo:

A continuación, se describen los lineamientos para la prestación de la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y aprovechables. No se incluyen lineamientos para las actividades de recolección y transporte que se derivan de la gestión de otro tipo de residuos, tales como: residuos de construcción y demolición, residuos especiales, residuos peligrosos, residuos de corte de césped y poda de árboles de áreas públicas, residuos de barrido y limpieza de áreas públicas. Dichos lineamientos se describen en su respectivo programa. De igual manera se indica que los lineamientos establecidos en la normatividad corresponden entre otros a los siguientes:

Generalidades

21. La actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables deberá realizarse de manera separada de la recolección de residuos aprovechables.
22. La actividad de recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables como de no aprovechables debe hacerse en forma separada de los residuos especiales, peligrosos y de construcción y demolición.
23. Los prestadores del servicio público de aseo que presten sus servicios en el Municipio de Santiago de Cali, deberán atender las visitas de seguimiento a sus bases operativas, que realicen el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA y la Secretaria de Salud Pública Municipal, acorde a las competencias.
24. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán entregar mensualmente el censo de puntos críticos al DAPM el cual deberá ir acompañado de una ficha técnica que deberá contener como mínimo la siguiente información: ubicación del punto, registro fotográfico, tipología de residuos, cantidad estimada, tiempo de permanencia aproximada, frecuencia de recolección del prestador en la zona, observaciones o motivos por el cual se

presenta dicho punto. Igualmente allegar las pruebas que soporten la afectación y deterioro sanitario, generación de malos olores, focos de propagación de vectores y enfermedades según lo definido en el Decreto 1077 de 2015.

Posteriormente el DAGMA en un término no mayor a siete (07) días será quien coordine las actividades con los prestadores del servicio público de aseo y las dependencias competentes de acuerdo a la situación presentada, las visitas respectivas para definir con el prestador si el punto es considerado crítico o no (Las visitas se realizarán de acuerdo al orden de llegada de la solicitud por parte de los prestadores del servicio público de aseo), así como la definición de responsabilidades que dio lugar a su generación y se realizará algunas de las siguientes actuaciones de acuerdo con la situación encontrada:

- a) Si durante la visita se concluye que el punto crítico se generó por falta de acciones por parte del prestador del servicio público de aseo en su zona de prestación, este deberá realizar la limpieza sin que se genere costo alguno. Igualmente, si durante el manejo y control del punto crítico realizado por parte del ente territorial el sitio se impacta por falta de acciones por parte del prestador del servicio público de aseo en su zona de prestación, éste deberá realizar la limpieza sin que se genere costo alguno.
- b) Si durante la visita se concluye que el punto crítico se generó por falta de control de la Administración Municipal, el prestador del servicio de aseo realizará el operativo de limpieza y entregará dicho punto al DAGMA.

Una vez entregado dicho punto por parte del Prestador, el DAGMA realizará en conjunto con la Secretaria de Gobierno, Convivencia y Seguridad Ciudadana y demás dependencias competentes las acciones de inspección,

vigilancia y control u otras gestiones para que dicho punto crítico no se vuelva a presentar.

Igualmente para el manejo de estos puntos se podrá tener en cuenta lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 artículo 2.3.2.2.2.3.35.- normas sobre recolección a partir de cajas de almacenamiento.- en su numeral 4 se define que en áreas públicas, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá determinar la conveniencia de ubicar las cajas de almacenamiento en un sitio específico, para la recolección de los residuos, con el fin de evitar que se generen puntos críticos.

Para efectos de pago de los puntos críticos por parte del prestador del servicio público de aseo o terceros se debe remitir a los lineamientos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Los puntos críticos serán manejados por el prestador del servicio público de aseo de residuos no aprovechables correspondiente al área de barrido y limpieza del área de prestación donde se encuentre dicho punto. Dicha actividad se pactará libremente entre la persona prestadora del servicio y la Administración Municipal a través del DAGMA o la dependencia que se defina, igualmente podrá gestionar el manejo de los puntos críticos de residuos sólidos con terceros, que cumplan con la normatividad vigente o las que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Recolección de Residuos Sólidos No Aprovechables:

25. La actividad de recolección de residuos sólidos tanto en zona urbana como rural⁶ debe realizarse utilizando el sistema puerta a puerta, es decir, que la recolección se realiza en el andén de la vía pública frente al predio del usuario, incluyendo los barrios que tengan pasajes, o en unidades de almacenamiento de residuos - UAR, con el fin de garantizar la cobertura del servicio público de aseo a todos los usuarios. Cuando existan restricciones de acceso para los vehículos recolectores, el prestador, previa evaluación técnica, podrá realizar la recolección utilizando cajas de almacenamiento o cualquier otro sistema alternativo que garantice su recolección.
26. La ubicación de cajas de almacenamiento en áreas públicas deberá contar con la autorización del Departamento Administrativo de Planeación Municipal y será concertada con la comunidad y el prestador del servicio público de aseo. Cuando se haga uso de cajas de almacenamiento para el manejo de los residuos sólidos, se debe cumplir con las condiciones estipuladas en los artículos 2.3.2.2.2.3.23, 2.3.2.2.2.3.24 y 2.3.2.2.2.3.35. del Decreto 1077 de 2015 y lo establecido en el RAS 2000 - Título F.
27. Los prestadores del servicio público de aseo serán los responsables de mantener aseadas, desinfectadas, fumigadas y en perfecto estado las cajas de almacenamiento ubicadas en espacios públicos.
28. En aquellos casos en los que se deba realizar trasbordo en la actividad de recolección, el prestador deberá cumplir con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.39 del Decreto 1077 de 2015.
29. La actividad de recolección se realizará observando, entre otros, lo estipulado en el Artículo 2.3.2.2.2.3.27. del Decreto 1077 de 2015 y en el RAS 2000 -

⁶ Para el caso de la recolección de residuos en zonas suburbanas, rurales y centros poblados rurales, se debe considerar las condiciones establecidas en el Artículo 2.3.2.2.2.3.29 del Decreto 1077 de 2015.

- Título F, en lo relacionado con minimización de impactos (ambiente y salud pública), garantizar la actividad de recolección con calidad, contar con el equipo y maquinaria adecuada, capacitación de personal, etc.
30. Los vehículos recolectores deberán cumplir con cada una de las características estipuladas en el Artículo 2.3.2.2.2.3.36 del Decreto 1077 de 2015; así mismo, lo definido en los artículos 2.3.2.2.2.3.37 y 2.3.2.2.2.3.38 en lo relacionado con mantener siempre en óptimas condiciones de funcionamiento los equipos y accesorios para la recolección y transporte de los residuos sólidos, realizar el lavado de los vehículos y equipos de recolección y transporte al final de la jornada diaria respectivamente.
 31. Los vehículos recolectores deberán tener el logotipo visible del prestador del servicio público de aseo (en caja compactadoras y puertas de la cabina) y el número de atención al usuario, con el fin de garantizar el reconocimiento por parte de los usuarios, la comunidad y los entes de control. En el caso de ser una empresa contratista de un prestador del servicio público de aseo, el logo de este último debe ser más visible que el del operador - contratista.
 32. El servicio de recolección no podrá ser interrumpido por fallas mecánicas de los vehículos, en tal caso el servicio deberá ser restablecido en un término máximo de tres (3) horas, para lo cual estos vehículos deberán ser reportados a la base de operaciones inmediatamente. Solo en casos de eventos de fuerza mayor, acorde a la normativa vigente, que hagan imposible la prestación del servicio, la persona prestadora del servicio de aseo deberá contar con un plan de contingencia que permita implementar medidas para atender la emergencia.
 33. Una vez implementada y puesta en funcionamiento la ruta selectiva (residuos aprovechables), la recolección de residuos no aprovechables se prestará con una frecuencia de dos veces a la semana en el sector residencial o pequeños generadores, en el día y horario determinado por el prestador del servicio. En el caso de grandes generadores, las frecuencias de recolección serán

- acordadas entre el prestador del servicio público de aseo y el usuario, diferenciándose de la recolección de los residuos aprovechables.
34. Los horarios de recolección, divulgación de frecuencias, rutas y horarios y cumplimiento de las macrorrutas y microrrutas de recolección y transporte de residuos sólidos, se debe realizar acorde a lo definido en el Decreto Compilatorio 1077 de 2015 y el RAS 2000 Título F.
35. La recolección de residuos no aprovechables generados en las plazas de mercado, mataderos y cementerios del Municipio deben llevarse a cabo mediante el uso de cajas de almacenamiento. La recolección de los residuos sólidos en estos lugares estará a cargo de las personas prestadoras del servicio público de aseo y deberá efectuarse en horarios que no interfieran el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona ni el desarrollo normal de las actividades de estos establecimientos.
36. La recolección de animales muertos abandonados en las vías y áreas públicas estará a cargo de la Secretaría de Salud Pública Municipal (SSPM).
37. El prestador del servicio de aseo de residuos no aprovechables deberá estar coordinado operativamente con la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento (organizaciones de recicladores) que realice la recolección de los residuos aprovechables, mediante un esquema participativo en la implementación de la ruta selectiva en el Municipio de Santiago de Cali, en cada una de las zonas de prestación del servicio, con el fin de concertar las actividades y mantener la zona limpia.
38. Los vendedores estacionarios autorizados por la Administración Municipal ubicados en áreas públicas, deberán mantener limpio los alrededores de sus puestos de ventas, tener recipientes accesibles al público para el almacenamiento de residuos y presentarlos para su recolección al prestador del servicio de aseo, de acuerdo con la frecuencia y horario de recolección de la zona.

Recolección de Residuos Sólidos Aprovechables:

39. Esta actividad será realizada de manera exclusiva por la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento – Recicladores de oficio organizados.
40. La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento - Recicladores de oficio organizados, deberá de diseñar la ruta de recolección selectiva para la ciudad, como lo estipula la normativa nacional vigente y presentar copia al Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
41. La recolección de residuos aprovechables se prestará como mínimo con una frecuencia de una (01) vez a la semana en el sector residencial o pequeños generadores, en el día y horario determinado por el prestador del servicio, diferenciándose de la recolección de residuos no aprovechables y ajustándose a las necesidades del servicio de aseo, debiéndose mantener el área limpia. En el caso de grandes generadores, la frecuencia será acordada entre el prestador del servicio público de aseo de aprovechables - recicladores de oficio organizados y el usuario, diferenciándose de la recolección de residuos no aprovechables.
42. El establecimiento de los días y horarios de recolección selectiva por parte del prestador del servicio público de aseo de aprovechables - recicladores de oficio organizados, deberá considerar características de la zona asignada, el tipo de actividad y sus horarios, la afluencia de público, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o tránsito peatonal o cualquier otro factor que pueda tener influencia en la prestación del servicio de aprovechables.
43. Los vehículos asignados a la ruta selectiva deben corresponder a un sistema manual con vehículos apropiados e independientes con distintivos que los diferencien de los vehículos de residuos no aprovechables, en la zona asignada y cumplir con cada una de las características estipuladas en el Artículo 2.3.2.2.3.79. del Decreto 1077 de 2015. La recolección de material aprovechable hace parte del servicio público de aseo y por lo tanto deberá

transportarse hasta los puntos transitorios y las estaciones de clasificación y aprovechamiento – ECA, determinados por el Municipio de Santiago Cali.

44. La recolección de residuos aprovechables generados en las plazas de mercado, mataderos y cementerios del Municipio debe llevarse a cabo mediante el uso de cajas de almacenamiento. La recolección de los residuos sólidos en estos lugares estará a cargo de las personas prestadoras del servicio de aseo y se debe efectuar en horarios que no interfieran el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona, ni el desarrollo normal de las actividades de estos establecimientos.

Transporte de residuos aprovechables y no aprovechables:

45. Para el establecimiento de las macro y microrrutas de recolección que deben seguir cada uno de los vehículos recolectores, el prestador deberá estudiar las características de su zona operativa y tipos de usuarios, considerando las condiciones y limitaciones de las vías, aspectos de seguridad y demás factores que inciden sobre la prestación; de igual modo se debe tener en cuenta lo estipulado por el RAS 2000 - Título F en su literal F 3.3.7 para el diseño de micro y macrorrutas.
46. Las macro y microrrutas de recolección deberán ser establecidas por el prestador del servicio público de aseo con el fin de garantizar una cobertura total y el cumplimiento de las normas de tránsito. Su diseño deberá optimizar las rutas de recolección para minimizar las emisiones de los vehículos de recolección, así como también deberán ser actualizadas y ajustadas frente a la generación de residuos, el crecimiento de usuarios, la dinámica de expansión y las variaciones en los sentidos viales de acuerdo al Artículo 2.3.2.2.2.3.30. del Decreto 1077 de 2015.
47. Se establece como regla general que una vez terminadas las microrrutas de recolección, el transporte de residuos, ya sea a estaciones de transferencia, sitios transitorios, estaciones de clasificación y aprovechamiento o a sitios de

disposición final, el recorrido deberá realizarse por rutas dentro de la malla vial arterial principal de modo que haga un uso eficiente del recurso técnico y humano, y a su vez que permita disminuir las distancias y costos logísticos de transporte por consumo de combustible, por lo cual se debe tener en cuenta lo estipulado por el RAS 2000 - Título F en su literal F 3.3.7 para el diseño de micro y macrorrutas.

48. El prestador del servicio público de aseo de recolección, transporte y transferencia deberá asegurar que no existan vertimientos de lixiviados en vías públicas del Municipio, dado que esto generaría un impacto ambiental que está directamente relacionado con la infracción número 04 del artículo 01 del Acuerdo Municipal 327 de 2012. Adicionalmente, el prestador tendrá la responsabilidad de intervenir el impacto generado y limpiar el área afectada.
49. Los vehículos recolectores deberán contar con productos biológicos u orgánicos 100% biodegradables certificado por la autoridad competente para controlar los olores por derrames de lixiviados; asimismo, las bases operativas deberán contar con estos productos para el control de olores.

Transferencia:

50. En cumplimiento del marco normativo los prestadores del servicio de aseo deberán evaluar la conveniencia de utilizar estaciones de transferencia, realizar los estudios que incluyan la evaluación económica, técnica operativa, jurídica, comercial, financiera, institucional, socio cultural y de riesgos cumpliendo con la reglamentación técnica vigente para la instalación de estaciones de transferencia.
51. Los vehículos para transferencia de residuos sólidos no aprovechables deberán cumplir con las características estipuladas en el artículo 2.3.2.2.3.77 del decreto 1077 de 2015; así mismo, se deberá determinar el número mínimo de vehículos con la capacidad de carga y compactación necesarias para el

transporte a granel de los residuos transferidos (operador de la estación de transferencia).

Responsabilidades de la Administración Municipal:

52. La Administración Municipal no autorizará la construcción de Unidades de Almacenamiento de Residuos - UAR en espacio público.
53. Las UAR que se encuentran construidas a la fecha en espacio público y que no cuentan con el respectivo permiso de la Administración Municipal deberán ser demolidas por la Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad Ciudadana en coordinación con el DAPM.
54. El Municipio deberá realizar a través de la Secretaría de Salud Pública Municipal (SSPM) y el DAGMA, visitas de seguimiento sanitario y ambiental tres veces al año a las empresas prestadoras del servicio público de aseo y sus operadores, presentando un informe de dicha visita al Departamento Administrativo de Planeación Municipal a la Subdirección de POT y Servicios Públicos o quien haga sus veces en competencias.
55. El Municipio a través de la Secretaría de Salud Pública y el DAGMA, realizarán visitas de Inspección, Vigilancia y Control a las Unidades de Almacenamiento de Residuos – UAR existentes en el Municipio.
56. El Municipio a través de la Secretaría de Salud Pública, el DAGMA y DAPM, realizarán seguimiento a las actividades de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.2.5. Proyectos y metas del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento definidos anteriormente, se articulan con el objetivo de desarrollar acciones orientadas al mejoramiento continuo en la actividad de recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal que tienen dentro de sus funciones realizar intervenciones en el Municipio desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de los objetivos programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.2.5.1. Metas de gestión intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo,

reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio, fundamento que busca para el caso particular del programa de Recolección, Transporte y Transferencia, fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte directa de la gestión de los residuos sólidos e invitar a los demás actores y/o sectores que por su misión pueden aportar de manera directa e indirecta al fortalecimiento de la prestación del servicio de aseo en sus actividades, con la construcción de procesos entorno a la gestión de los residuos en cualquiera de sus componentes.

Para ello se establecen las metas de gestión intersectorial acordes a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo, conforme a la Resolución 0754 de 2014, tal como se propone, en la **Tabla 4.2.2.6**

Tabla 4.2.2.6 Metas de gestión intersectorial del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Establecer mecanismos efectivos para realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de este servicio.	Implementación de estrategias IEC entre los usuarios del servicio público de aseo en procesos de separación en la fuente, almacenamiento y presentación de residuos sólidos	Campañas	0	16	16	16	Administración Municipal, Prestadores del Servicio de aseo, Sector Social, Sector Productivo, Sector Educativo, Recicladores de Organización de recicladores de oficio
	Campañas para la correcta presentación de los residuos sólidos en vía pública, sitios de almacenamiento colectivo y en zonas de difícil acceso, tanto a la ruta de residuos No aprovechables como aprovechables.	Campañas	0	16	16	16	Administración Municipal, Prestadores del Servicio de aseo, Sector Social, Sector Productivo, Sector Educativo, Organización de recicladores de oficio
Definir acciones para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios residenciales y no residenciales del servicio público de aseo del municipio de Santiago de Cali.	Campaña de reconocimiento del Comparendo Ambiental como instrumento Sancionatorio por prácticas inadecuadas de presentación de residuos sólidos.	Campañas	0	16	16	16	Administración Municipal, Prestadores del Servicio de Aseo.
	Diseño y puesta en marcha de mecanismo de articulación intersectorial para reporte de disposición inadecuada de residuos en vías públicas	Número	0	1	1	1	Policía Ambiental, Secretaría de Salud Pública Municipal, DAGMA, CVC y DAPM, Prestadores Servicio Público de Aseo
Fortalecer el seguimiento y evaluación por parte de las entidades competentes a las actividades de recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali.	Definición de mecanismo de articulación interinstitucional para seguimiento a la recolección, transporte y transferencia adecuada de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali	Número	-	1	1	1	Administración Municipal, Superintendencia de Servicios Públicos, Prestadores Servicio Público de Aseo, CVC, DAPM, Otras Administraciones Municipales

Nota: El DAPM como el responsable de coordinar el PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocara a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.2.5.2 Proyectos de inversión institucional

Se definen en el marco del presente programa dos (02) proyectos de inversión de carácter institucional, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de la Dependencia de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del programa a corto, mediano y largo plazo, con el fin de que trascienda los horizontes de las administraciones municipales, así asegurar la sostenibilidad del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia.

El primer objetivo específico, busca generar condiciones que permitan la adecuada prestación de la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos que por causa ajenas al prestador del servicio se dificulta su prestación (Ver **Tabla 4.2.2.7**).

Tabla 4.2.2.7. Relación entre el objetivo específico 1 y proyectos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

OBJ ESPECÍFICO 1: Establecer mecanismos efectivos para realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de este servicio.
PROYECTOS
2.1 Definición de acciones que permitan realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad.

El segundo objetivo específico busca generar acciones para fortalecer el adecuado manejo de los residuos por parte de los usuarios. Es importante resaltar que las acciones establecidas dentro del marco de este objetivo deben ir articulados con los programas de aprovechamiento y de gestión de otro tipo de residuos así como la articulación con el eje transversal del PGIRS referente a las estrategias de Información, Educación y Capacitación (IEC), para las cuales se generará un solo proyecto macro de cual se desprenderán las diversas estrategias

de acuerdo al énfasis requerido (Ver **Tabla 4.2.2.8**). Por tanto, este último proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.2.8. Relación entre el objetivo específico 2 y proyectos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

OBJ ESPECIFICO 2: Definir acciones para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios residenciales y no residenciales del servicio público de aseo del municipio de Santiago de Cali.

PROYECTO

2.2 Implementación de estrategias de Educación, Información y Educación – IEC, que se definan en el programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.

El tercer objetivo específico busca definir las acciones que debe tomar el ente territorial para el seguimiento de las actividades de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos. Dichas acciones se encuentran contempladas en los lineamientos de este programa, complementadas con lineamientos de otros programas que hacen parte de este documento; es decir, que no se define un proyecto de inversión en particular para dar alcance a este objetivo.

En la **Tabla 4.2.2.9** se muestran los proyectos acordes a los objetivos del Programa, al igual que los indicadores, responsables, co-responsables y horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

En adición, se presenta el análisis de riesgos basado en las probabilidades de ocurrencia de un evento, no son hechos concretos ni determinan situaciones actuales, son supuestos que deben considerarse para mitigarlos o prevenirlos. Los proyectos de inversión institucional suponen dentro de su formulación un análisis de factores de riesgos a los cuales se debe enfrentarse en el momento de su ejecución, los cuales se presentan en la **Tabla 4.2.2.10**.

Tabla 4.2.2.9 Horizonte de ejecución de proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO	INDICADOR	PLAZO DE EJECUCIÓN			RESPONSABLE	CO-RESPONSABLE	COSTO APROXIMADO (MILLONES DE \$)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN
			Corto	Mediano	Largo				
Establecer mecanismos efectivos para realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de este servicio.	2.1. Definición de acciones que permitan realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad.	Número de estudios	A 2019 se debe contar con procedimientos para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad	-	-	DAPM	SOU, DAGMA, SSPM, SECRETARÍA DE GOBIERNO	\$ 250	Recursos propios (Dependencias)
Definir acciones para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios residenciales y no residenciales del servicio público de aseo del municipio de Santiago de Cali.	2.2. Implementación de estrategias de Educación, Información y Educación – IEC, que se definan en el programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.	Implementación de estrategias IEC para el manejo, almacenamiento y presentación de residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre 2019 se ha implementado una estrategia IEC para el manejo, almacenamiento y presentación de residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre 2023 se ha dado continuidad a la estrategia IEC para el manejo, almacenamiento y presentación de residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre 2027 se ha dado continuidad a la estrategia IEC para el manejo, almacenamiento y presentación de residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali	DAGMA, SSPM, SECRETARÍA DE GOBIERNO		Inversión reflejada en el proyecto macro IEC del Programa de Aspectos Institucionales de la Prestación del Servicio de Aseo	Recursos propios (Dependencias)

Nota: El Proyecto 2.2 no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de Fichas de Proyectos, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.2.11 Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo específico 1	Establecer mecanismos efectivos para realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de este servicio.	Estudio para definir Acciones que permitan la recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad diseñado e implementado	Condiciones económicas inestables	La situación política es idónea	‘-----	Dificultad en acceso a zonas del Municipio afectadas por condiciones ambientales adversas	‘-----
Proyecto 2.1	Definición de acciones que permitan realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad.	Estudio para definir Acciones que permitan la recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad diseñado e implementado	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Municipio	Baja articulación de las dependencias	Aceptación social de las zonas de difícil acceso	Dificultad en acceso a zonas del Municipio afectadas por condiciones ambientales adversas	‘-----
Objetivo específico 2	Definir acciones para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios residenciales y no residenciales del servicio público de aseo del municipio de Santiago de Cali.	Estrategias para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios residenciales y no residenciales	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Municipio	Bajo nivel de gestión y articulación intersectorial	‘-----	‘-----	‘-----
Proyecto 2.2	Implementación de estrategias de Educación, Información y Educación – IEC, que se definan en el programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.	Estrategias para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios residenciales y no residenciales	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Municipio	Bajo nivel de gestión y articulación intersectorial	Aceptación social de las zonas de difícil acceso	‘-----	‘-----

4.2.2.6. Cronograma

Teniendo en cuenta lo estipulado por la Resolución 0754 del 2014, en la **Tabla 4.2.2.11** se establece el cronograma para los dos (2) proyectos propuestos.

Tabla 4.2.2.11 Cronograma del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

No.	Proyecto	Responsable	Años horizonte del PGIRS Cali														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
2.1	Definición de acciones que permitan realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad.	DAPM															
2.2	Implementación de estrategias de Educación, Información y Educación – EIC, que se definan en el programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.	DAGMA, SSPM, SECRETARIA DE GOBIERNO															

4.2.2.7. Plan Financiero

El plan financiero es una guía en la asignación de recursos de la Administración Municipal y ayuda a garantizar la viabilidad de los proyectos institucionales de inversión que se proponen en el programa. En la **Tabla 4.2.2.12** se estima el costo de cada uno de los proyectos para el corto, mediano y largo plazo, para llevar a cabo la ejecución del Programa Recolección, Transporte y Transferencia.

Tabla 4.2.2.12. Plan Financiero del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	Cifras en Millones de Pesos		
		CORTO	MEDIANO	LARGO
		(Un Periodo de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	(Tres Periodos de Gobierno)
Definición de acciones que permitan realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad.	DAPM	\$ 250	-	-
Implementación de estrategias de Educación, Información y Educación – EIC, que se definan en el programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.*	DAGMA, SSPM, SECRETARIA DE GOBIERNO	-	-	-
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$ 250	-	-
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$ 250		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA		\$ 250		

*NOTA: La inversión se verá reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

En el Numeral 5.2 se detalla el Plan Financiero general para la implementación de los proyectos formulados para el PGIRS de Santiago de Cali.

4.2.2.8. Evaluación y Seguimiento

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas. Para la evaluación y el seguimiento Programa de Recolección, Transporte y Transferencia en el municipio de Santiago de Cali, en la **Tabla 4.2.2.13** se definen los mecanismos y medios de verificación respectivos.

Tabla 4.2.2.13. Seguimiento y Evaluación del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

	OBJETIVO ESPECIFICO 1	OBJETIVO ESPECIFICO 2
Objetivo	Establecer mecanismos efectivos para realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de este servicio.	Definir acciones para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios residenciales y no residenciales del servicio público de aseo del municipio de Santiago de Cali.
Proyecto	Diseño de acciones que permitan la realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad	Implementación de estrategias de Educación, Información y Educación – EIC, que se definan en el programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.
Meta	A 2019 se debe contar con procedimientos para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad	A diciembre 2019 se ha Implementado una estrategia IEC para el manejo, almacenamiento y presentación de residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali. La Estrategia IEC tendrá continuidad en los siguientes periodos de gobierno hasta el año 2027.
Cantidad	1	1
Calidad	Diseño del Protocolo	Implementación de Estrategia
Tiempo	2019	2019
Lugar	Santiago de Cali	Santiago de Cali
Grupo social	Población de Santiago de Cali	Población de Santiago de Cali
Medio de verificación	Documento técnico disponible	Documento técnico y plan de medios disponible
Dificultades encontradas		
Acciones correctivas		

4.2.3. PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS



4.2.3. PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

4.2.3.1. Descripción del Programa

Para el Municipio de Santiago de Cali y sus habitantes, es de suma importancia la conservación y preservación de las áreas públicas en condiciones de limpieza, teniendo en cuenta que de ello depende el bienestar y la salubridad de las personas que transitan por ellas, así como el estado de los bienes comunes del Municipio. Además, es motivo de orgullo contar con espacios limpios y estéticamente agradables para el disfrute de propios y extraños, razón por la cual, la coordinación de acciones encaminadas al barrido y limpieza de vías y áreas públicas se convierte en una actividad importante para la administración municipal de Santiago de Cali en beneficio de su población.

Los residuos sólidos esparcidos en las calles pueden generar proliferación de vectores, producir lesiones a los transeúntes, dañar los neumáticos de los vehículos y obstruir el drenaje de aguas lluvias, este último, produciendo taponamiento de las estructuras de drenaje y por ende inundaciones en algunos sectores de del Municipio, además aumentan la carga contaminante en los sistemas de alcantarillado municipal y afectan a los sistemas de bombeo de aguas residuales. Por tal razón, en el municipio de Santiago de Cali, la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas es de gran importancia y busca entre otras cosas, minimizar riesgos a la salud pública, mantener limpio el municipio y prevenir desbordamientos por aguas lluvias.

El barrido y limpieza de vías y áreas pública es una actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y la vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

En el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, en el título F, se establecen los criterios básicos y los requisitos mínimos obligatorios que deben cumplir las personas prestadoras del servicio de aseo, con el fin de garantizar su seguridad, funcionalidad, eficiencia y calidad del servicio relacionado en esta actividad y sus elementos funcionales.

El Programa incorpora los cuatro ejes transversales correspondientes a: i) las estrategias de información educación y comunicación (IEC); ii) la gestión del riesgo; iii) la sostenibilidad y iv) la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC). En el programa las estrategias IEC buscan fortalecer los procesos de cultura ciudadana de la comunidad respecto a su responsabilidad en la conservación y manejo del espacio público. De igual manera difundirá los conceptos de sostenibilidad, gestión del riesgo y ECDBC.

La gestión del riesgo y la sostenibilidad se articulan a partir de mitigar los efectos de un sistema lineal de consumo y la poca cultura ciudadana que tiene la comunidad respecto al manejo de los residuos sólidos en las áreas públicas del Municipio. Los patrones de consumo actuales son insostenibles, representando una alta generación de residuos sólidos. A lo anterior se suma el poco respeto hacia el espacio público.

Adicionalmente, las dimensiones social y ambiental del concepto de sostenibilidad se articulan con el Programa mediante el fomento a la salud y el bienestar de la población a través del reconocimiento de que un espacio público limpio significa bienestar para todos. Teniendo en cuenta que parte del barrido de las vías y áreas públicas del municipio se realiza con barredoras mecánicas, es importante articular la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, con el fin de disminuir continuamente, las emisiones de gases de efectos invernadero (GEI) generadas por el sector debido al uso de combustibles fósiles (**Figura 4.2.3.1**).

Finalmente, la disminución en la generación de los residuos sólidos como consecuencia de un consumo responsable de bienes y servicios, repercutirá positivamente en la disminución de emisiones contaminantes a la atmósfera, considerando todo el ciclo de vida de un producto.



Figura 4.2.3.1. Articulación del programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas con los ejes transversales del PGIRS

Fuente: DAPM – PGIRS (2015)

4.2.3.2. Línea Base

El fundamento para la formulación del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas lo constituyen los parámetros de línea base establecidos en la Resolución 0754 de 2014, así como la identificación de las principales problemáticas asociadas a la situación actual de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas como parte del servicio público de aseo municipal.

4.2.3.2.1. Parámetros de línea base

En la **Tabla 4.2.3.1** se relacionan los parámetros básicos establecidos como línea base para el Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

Tabla 4.2.3.1. Parámetros línea base del Programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas

Parámetro	Unidades	Resultado
Cobertura del barrido área urbana = Kilómetros barridos y/o con despapele / total de kilómetros de vías y áreas públicas a barrer	% en Km lineales	101.303 Km lineales de cuota de barrido mensual
Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo.	Si/no	Si
Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	Km lineales	No hay información
Cantidad de cestas públicas instaladas / km2 urbano	Unidades/km2	21
Frecuencia actual de barrido área urbana	veces/semana	Vías domiciliarias 2 veces por semana; vías principales entre 6 y 7 veces por semana. Zonas especiales pueden incrementar su frecuencia acorde a la dinámica de generación de residuos sólidos y características de la zona.

Fuente: DAPM (2015)

El primer parámetro de línea base está relacionado con la cobertura de barrido del Municipio, para lo cual los prestadores del servicio público de aseo informaron que el total de kilómetros lineales de barrido mensual son 101.303 Km; sin embargo el promedio mensual que reportan es de 106.528 Km debido a que hay áreas que requieren de un manejo especial de barrido y mayor número de frecuencias. (Emsirva E.S.P. en Liquidación, 2015).

El siguiente parámetro se relaciona con la existencia de acuerdos de barrido de vías y áreas públicas, toda vez que existen varios prestadores del servicio público de aseo que prestan este servicio en la misma zona de prestación bajo un

esquema de Libre Competencia. De conformidad con el Decreto 1077 de 2015, sobre los acuerdos de Barrido y Limpieza, se encontró que algunos prestadores manifiestan tener acuerdos; sin embargo al no estar definidos los límites geográficos de la actividad, se han generado inconvenientes como la doble facturación a los usuarios, tal como se corrobora en los informes de Reclamaciones y Peticiones del Servicio de Aseo que reportan cobros múltiples a los usuarios, de acuerdo a lo reportado en el SUI.

El parámetro de área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente, medido en Kilómetros lineales, no fue reportado, dado que no se cuenta con el registro.

Para la determinación del parámetro de cantidad de cestas públicas instaladas por km² urbano en la ciudad, la información fue solicitada a varias fuentes de información, sobre la instalación de mobiliario urbano (cestas en áreas públicas) y la recolección de los residuos que se disponen en ellos. La empresa Metrocali S.A. informó que han instalado 761 cestas en espacio público en 35,51 km lineales de corredor troncal, equivalente a 21,4 Unidades/Km lineal; la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico reportó en su inventario un total de 1702 cestas instaladas bajo el contrato de concesión No. 007 entre el municipio Santiago de Cali y la firma Equipamientos Urbanos de Colombia (EUCOL) ; por concepto de cesión de áreas (adecuación de zonas verdes) de los diferentes proyectos que han solicitado licencia de intervención de espacio público se cuenta con un registro de 110 cestas instaladas en diferentes puntos del Municipio, pero no todas están reportadas, es decir, se desconoce el número total de cestas instaladas por concepto de cesión de áreas.

Por lo anterior, no es posible determinar con un alto grado de confiabilidad la cantidad de cestas públicas instaladas por km² urbano para línea base. De igual

manera, sumando los datos que se tienen en la actualidad, se obtienen 2573 cestas instaladas en espacios públicos y, teniendo en cuenta que el área urbana del municipio ocupa una superficie 120,9 km², el indicador de estos mobiliarios con respecto al área urbana es aproximadamente 21 cestas por kilómetro cuadrado.

Los prestadores de servicio público de aseo reportaron que la frecuencia actual de barrido en área urbana, para vías domiciliarias es de 2 veces por semana y para vías principales es entre 6 y 7 veces por semana (Emsirva E.S.P. en Liquidación, 2015), con frecuencias adicionales para zonas especiales.

4.2.3.2.2. Identificación de la Problemática

Empleando la técnica del árbol de problemas, se obtuvo una herramienta útil para la identificación de las principales causas y efectos de la problemática central identificada para barrido y limpieza de vías y áreas públicas la cual gira en torno al inadecuado manejo de los residuos sólidos en las vías y áreas públicas del Municipio (**Figura 4.2.3.2**).

La primera causa directa identificada, está asociada a la poca cultura ciudadana frente al manejo de los residuos sólidos en las vías y áreas públicas, la cual es a su vez causada por el desconocimiento de la población en general de los deberes que tienen como usuarios del servicio público de aseo en la actividad de barrido y limpieza de vías y área públicas, igualmente la falta de cultura frente al manejo de los residuos sólidos.

Aunque en el PGIRS ajustado en al año 2009, en el marco del programa de aprovechamiento, se han desarrollado proyectos de información educación y comunicación, no se ha evidenciado sus resultados frente al adecuado manejo de los residuos sólidos por parte de la comunidad en general.

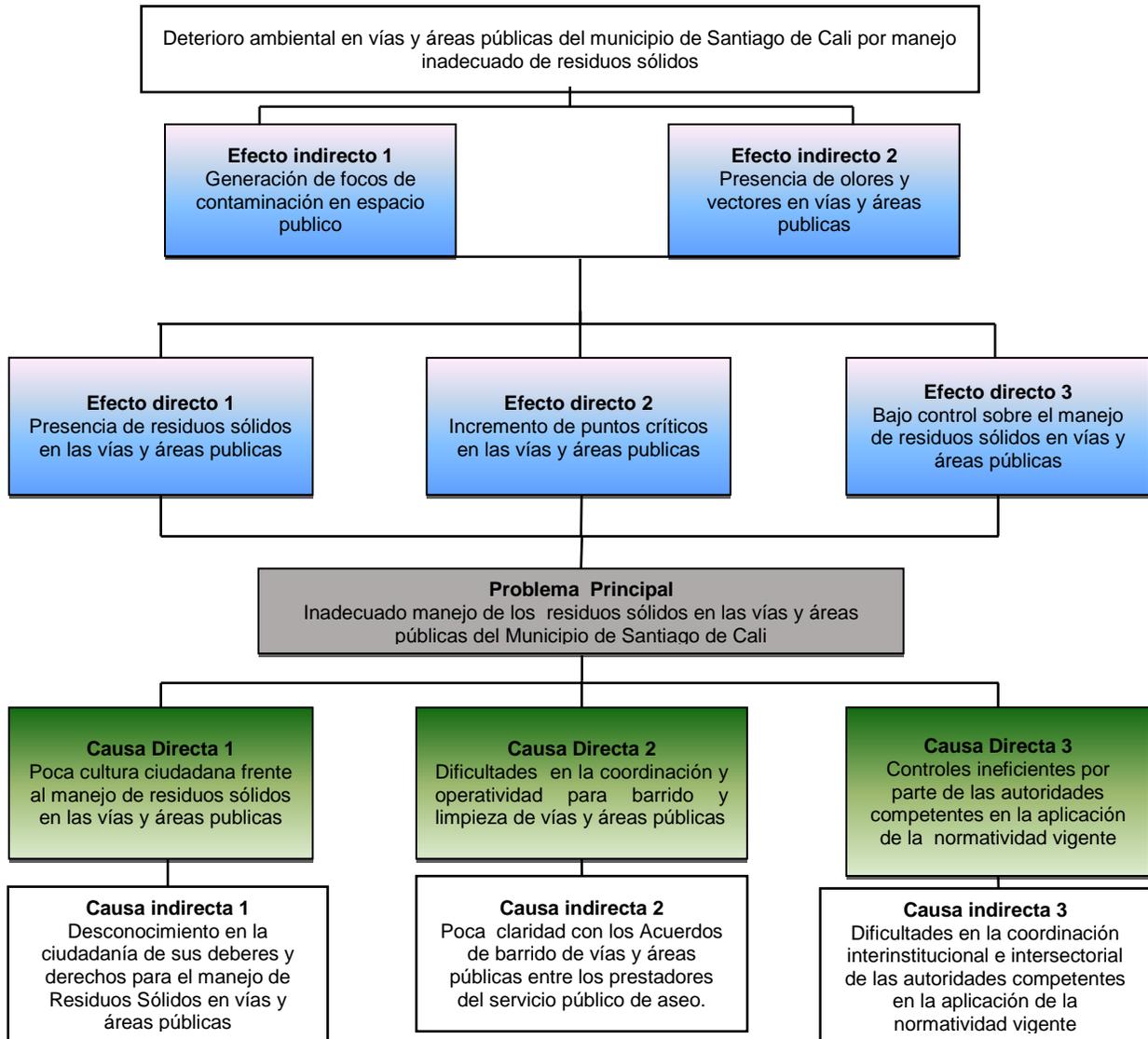


Figura 4.2.3.2 Árbol de problemas para el programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.
Fuente: DAPM – PGIRS (2015).

Otra causa identificada es la dificultad en la coordinación y operatividad para barrido y limpieza de vías y áreas públicas por la poca claridad en los acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre los prestadores del servicio público de aseo.

Finalmente, se identificaron deficiencias en los controles por parte de las autoridades competentes en la aplicación de la normatividad vigente, donde una de las causas indirectas son las dificultades en la coordinación interinstitucional e intersectorial de las autoridades competentes en la aplicación de la normatividad vigente.

4.2.3.3. Objetivos

Partiendo del árbol de problemas construido para el programa barrido y limpieza de vías y áreas públicas y los resultados del trabajo participativo desarrollado en las mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados en la temática, a continuación se formulan los objetivos el programa.

4.2.3.3.1. Objetivo General

Fortalecer la prestación del servicio público de aseo en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas pública, en el perímetro urbano del Municipio de Santiago de Cali.

4.2.3.3.2. Objetivos Específicos

- Establecer los requerimientos y criterios técnicos que promuevan la eficiencia en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.
- Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.

- Generar una estrategia de seguimiento y evaluación para que la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas sea ejercida con calidad y cobertura en el municipio de Santiago de Cali.

4.2.3.4. Lineamientos Del Programa De Barrido Y Limpieza De Vías Y Áreas Públicas En El Área Urbana

Los lineamientos propuestos están orientados para que la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el marco del servicio público de aseo se realice de manera eficiente con continuidad, cobertura suficiente y calidad en su ejecución. Dichos lineamientos permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

Responsabilidad de los Prestadores del Servicio Público de Aseo:

1. Son responsabilidades del prestador de servicio público de aseo:
 - a) Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
 - b) Garantizar la frecuencia mínima de barrido y limpieza, presentadas en este programa.
 - c) Aplicar los principios del servicio público de aseo de que trata la norma.
 - d) Establecer las macrorrutas y microrrutas que deben seguir cada una de las cuadrillas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
2. El barrido manual de vías vehiculares abarca el borde de la calzada contra el andén hasta que quede libre de papeles, hojas, arenilla o de cualquier otro material susceptible de ser removido con cepillo. Si el área de atención incluye zona verde, ésta debe quedar despapelada. El personal operativo para la actividad de barrido manual deberá contar con el equipo necesario para la limpieza, barrido, almacenamiento, recolección y el transporte

manual de los residuos sólidos, incluido los elementos de seguridad industrial y salud ocupacional.

3. En desarrollo de las actividades de barrido de vías y áreas públicas, no es permitido arrojar residuos hacia las alcantarillas del sistema pluvial y sanitario del Municipio, ni colocarlos al lado de los arboles ni expandirlos en separadores viales, es decir, todo este material debe ser embolsado. Para el efecto la persona prestadora del servicio público de aseo deberá capacitar a los operarios de barrido para evitar que el producto de esta actividad se disponga en sumideros de alcantarillado pluvial, y de esta forma prevenir su taponamiento.
4. Todo prestador del servicio público de aseo que preste la actividad de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali de forma manual, deberá priorizar la vinculación de manera individual o a través de las organizaciones, como mínimo un veinte por ciento (20%) de su personal operativo del registro de la población beneficiaria de la Sentencia T-291 de 2009, siempre y cuando cumplan con las condiciones requeridas para desempeñar la labor.
5. De conformidad con lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento Territorial - POT del Municipio de Santiago de Cali, adoptado mediante Acuerdo 0373 de 2014, se establecen los siguientes criterios para la prestación del servicio de barrido y limpieza según la clasificación de los tipos de vías:
 - a) Vías arterias principales (VAP): Frecuencia de siete (7) veces por semana.
 - b) Vías arterias secundarias (VAS): Frecuencia de seis (6) veces por semana.
 - c) Vías colectoras (VC): Frecuencia de seis (6) veces por semana.
 - d) Vías locales (VL): Frecuencia de dos (2) veces por semana.

La necesidad de mayores o menores frecuencias en estos sectores deberá ser soportado técnicamente.

6. El Municipio establece como referencia para la elaboración del programa de barrido y limpieza 101.303 km lineales promedio mensuales de barrido reportado para el Municipio (incluyendo zonas verdes, parques, separadores viales, puentes, etc.). Cantidades mayores deberán ser soportadas técnicamente (por tipo de vía y frecuencia) por el prestador del servicio público de aseo ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, quien tendrá un plazo máximo de ciento ochenta (180) días hábiles para validar la información suministrada
7. La limpieza en vías y áreas públicas no pavimentadas se deberá llevar a cabo con una frecuencia mínima de dos (2) veces por semana, en horario diurno, realizando la actividad del despapele.
8. Para el caso de la prestación del servicio de barrido y limpieza en la zona Centro y sector de las Plazas de Mercado se deberá atender con una frecuencia de dos (2) veces al día. La necesidad de más frecuencias en estos sectores deberá ser soportado técnicamente, por el prestador del servicio público de aseo ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, quien tendrá un plazo máximo de ciento ochenta (180) días hábiles para validar la información suministrada.
9. Los horarios y frecuencias establecidas para el servicio de barrido deberán garantizar el estado general de limpieza de las vías y áreas públicas y serán ajustados o ampliados cuando aparezcan nuevas áreas acorde con los proyectos de expansión del Municipio.
10. El barrido de las glorietas, rotondas y orejas se deberá hacer en las mismas frecuencias y horarios programados para el barrido de la vía de mayor jerarquía de estos espacios.
11. La recolección de los residuos provenientes de esta actividad deberá realizarse, a más tardar ocho (8) horas después de haberse iniciado la misma.

12. Todos los días se deberá prestar el servicio de barrido en sectores comerciales, de interés turístico, cultural y deportivo, que por sus características presentan alto tránsito peatonal.
13. El servicio de barrido para los días festivos se deberá prestar en jornada normal.
14. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán suscribir acuerdos de barrido y limpieza conforme a lo establecido en la Resolución CRA 709 de 2015.
15. El prestador del servicio público de aseo programará el horario de barrido de vías públicas y la recolección de estos residuos, teniendo en cuenta las características de cada zona, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o tránsito peatonal y cualquier otro aspecto que pueda incidir en la prestación del servicio de aseo.
16. En calles no pavimentadas y en áreas donde no sea posible realizar el barrido por sus características físicas, se desarrollarán labores de limpieza manual.
17. El barrido mecánico se desarrollará en aquellas vías pavimentadas que por su longitud, estado, amplitud, volumen de los residuos, tráfico y riesgo de la operación manual ameriten el uso de este tipo de maquinaria. La descarga de los residuos de barrido mecánico se efectuará en los sitios previamente establecidos en el correspondiente programa de la prestación del servicio público de aseo del prestador de conformidad con la normatividad vigente.
18. Las vías destinadas al Sistema Integrado de Transporte Masivo - MIO serán barridas por medio mecánico, en horario nocturno, de forma que no afecte la prestación de este servicio.
19. Los residuos resultantes de la labor de barrido y limpieza manual de vías y áreas públicas deberán ser depositados en bolsas plásticas, que una vez llenas serán cerradas y ubicadas en el sitio preestablecido para su posterior

- recolección. Esta actividad incluye la recolección de bolsas de las cestas ubicadas en las vías y áreas públicas.
20. Las macrorrutas y microrrutas de recolección de residuos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas se deben trazar teniendo en cuenta las normas de tránsito, las características físicas del Municipio, así como con las frecuencias establecidas. Las frecuencias deberán ser informadas a la Administración Municipal (Coordinación del PGIRS) y cumplidas cabalmente por las personas prestadoras del servicio público de aseo.
 21. El prestador del servicio público de aseo, deberá ejecutar tareas excepcionales de limpieza que se deriven de hechos de caso fortuito o fuerza mayor tales como siniestros, accidentes y catástrofes, o ante eventos previsibles como elecciones, manifestaciones, huelgas o alteraciones del orden público, sin desatender las zonas y frecuencias preestablecidas, en lo que corresponda.
 22. En el caso de producirse accidentes o hechos imprevistos que generen suciedad en la vía pública dentro del área de prestación, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá concurrir para restablecer la condición de limpieza del área. Para tales efectos, la persona prestadora deberá hacer presencia en el sitio dentro de las tres (3) horas siguientes al momento de haber sido avisada para prestar el servicio en el área afectada.
 23. Los prestadores del servicio público de aseo podrán presentar solicitudes para la instalación o mantenimiento de cestas o canastillas en el espacio público ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, quien lo evaluará y emitirá un concepto de viabilidad según sea el caso.
 24. No serán objeto de mantenimiento, más si de limpieza y recolección por parte de los prestadores del servicio público de aseo las canastillas o cestas instaladas en vías y áreas públicas que hagan parte del Contrato de Concesión No 007-00 del 2000 celebrado entre el Municipio de Santiago de Cali y Equipamientos Urbanos Nacionales de Colombia S.A. (EUCOL S.A.),

así como aquellas que hagan parte de los programas de adopción de zonas verdes.

25. El prestador del servicio público de aseo deberá considerar un programa de atención de fallas, emergencias y una atención oportuna al usuario.

Responsabilidad de la Administración Municipal:

26. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal deberá levantar y/o actualizar anualmente el inventario de cestas instaladas en el espacio público, identificando cuales hacen parte del Concesionario con EUCOL, zonas adoptadas y cesiones. La información deberá estar georreferenciada en la Infraestructura de Base de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC. Hasta tanto no se cuente con el inventario, el prestador del servicio público de aseo no podrá realizar mantenimiento a este tipo de mobiliario.
27. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal, será la instancia encargada de autorizar la instalación y mantenimiento de las canastillas o cestas en el espacio público, de conformidad con la responsabilidad de los actores a cargo de la instalación del mobiliario urbano del Municipio.
28. De conformidad con los procesos adelantados por el Municipio respecto a los temas de promoción de la cultura de separación en la fuente, se deberán instalar dúos de canastillas o cestas en coordinación con el prestador del servicio público de aseo que faciliten el reconocimiento sobre la disposición adecuada de los residuos sólidos en residuos aprovechables y residuos no aprovechables por parte de los usuarios. Su ubicación e instalación deberá concertarse con los actores competentes de manera que se genere un impacto positivo y se logre el objetivo con su instalación.
29. De acuerdo al inventario de canastillas o cestas públicas del Municipio, se deberá evaluar y replantear la desinstalación y/o reubicación, para lo cual el DAPM coordinará los prestadores del servicio público de aseo y EUCOL. Igualmente para la instalación de nuevas canastillas o cestas públicas por

- parte de EUCOL, este deberá coordinar con el prestador del servicio público de aseo su necesidad y conveniencia.
30. La Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal podrá solicitar al prestador del servicio público de aseo, de manera concertada, las modificaciones en sus horarios de recolección de conformidad con las necesidades del Municipio y los usuarios de manera concertada.
31. En concordancia con lo establecido en el Decreto compilatorio 1077 de 2015 en sus artículos 2.3.2.1.1 y 2.3.2.2.1.3, en caso que la condición de limpieza del área se deteriore por causa ajena a la persona prestadora del servicio público de aseo, la Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, la Secretaría de Tránsito y Transporte, así como las autoridades de Policía deberán imponer el comparendo ambiental a los responsables y las sanciones conforme la ley.
32. El establecimiento de mayores frecuencias de barrido y limpieza de áreas y vías públicas definidas en el PGIRS para la totalidad del área urbana del municipio o partes específicas de la misma, deberá ser solicitado por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM, al prestador del servicio público de aseo en su área de prestación de servicio - APS y su costo será reconocido vía tarifa.

Responsabilidad de los usuarios y otras entidades:

33. Los vendedores estacionarios localizados en áreas públicas, debidamente autorizados, deberán mantener limpios los alrededores de sus puestos de ventas, tener recipientes accesibles al público para el almacenamiento de los residuos generados en su actividad y presentarlos para su recolección a la persona prestadora del servicio público de aseo.
34. La limpieza y remoción de los avisos publicitarios o propaganda será responsabilidad de los anunciantes, deberá contratar con la persona

prestadora del servicio público de aseo este servicio, así como el manejo de los residuos sólidos generados por el retiro de los avisos publicitarios o propaganda, cuyo costo será pactado entre el anunciante y la persona prestadora del servicio público de aseo.

35. Es responsabilidad de los usuarios cumplir con las prácticas de cultura ciudadana en el manejo adecuado de los residuos sólidos que se derivan de los lineamientos del PGIRS y que inciden en el desarrollo de esta actividad.
36. Será responsabilidad de los urbanizadores la instalación de canastillas o cestas en el área del proyecto, de conformidad con la normatividad vigente.

4.2.3.5. Proyectos y Metas

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias para la ejecución del mismo, las cuales, en concordancia con los lineamientos de obligatorio cumplimiento definidos anteriormente, se articulan con el objetivo de fortalecer la prestación del servicio público de aseo en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas pública, en el perímetro urbano del Municipio de Santiago de Cali.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial, se fundamenta en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal que tienen dentro de sus funciones realizar intervenciones en el Municipio desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de

los objetivos programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.3.5.1. Metas de gestión Intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo, reconoce dentro de su formulación e implementación, la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio, fundamento que busca para el caso particular del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte directa de la gestión de los residuos sólidos e invitar a los demás actores y/o sectores que por su misión pueden aportar de manera directa e indirecta a la construcción de procesos entorno a la gestión de los residuos en cualquiera de sus componentes. Para ello se establecen las metas de gestión intersectorial acordes a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo, (**Tabla 4.2.3.2**).

La función de los actores de gestión no necesariamente implica la provisión de recursos económicos para el logro de las metas planteadas, en algunos casos puede ser solamente una función de apoyo, de acompañamiento, de suministro de información u otro aporte que contribuya al alcance de las metas propuestas, siempre direccionadas desde la institucionalidad.

Tabla 4.2.3.2 Metas de gestión intersectorial en el Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Establecer los requerimientos y criterios técnicos que promuevan la eficiencia en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	Articular los actores encargados de la instalación de cestas públicas en el municipio para la realización y actualización constante del inventario de cestas públicas.	No Procedimientos	0	1			Administración Municipal, Prestadores del Servicio Público de Aseo, DAPM-SOU, METROCALI
Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	Desarrollar campañas de promoción del manejo adecuado de residuos sólidos en las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali	Número	0	4	4	4	Prestadores del Servicio Público de Aseo, Administración Municipal, Sector Privado, Sector Social, Sector Educativo
Generar una estrategia de seguimiento y evaluación para que la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas sea ejercida con calidad y cobertura en el Municipio de Santiago de Cali.	Definir estrategias que permitan cumplir la reglamentación sobre las condiciones para la prestación de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas para todos los operadores de forma equitativa.	Número de Estrategias	0	1	1	1	Prestadores de servicio público de aseo, Superintendencia de servicios públicos domiciliarios y la Administración Municipal.

Nota: El DAPM como el responsable de coordinar el PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocara a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.3.5.2. Proyectos de inversión institucional

Dentro de las estrategias para la movilización y puesta en marcha del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, se han definido tres (3) proyectos de inversión de carácter institucional, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de la Dependencia de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del programa que se define más adelante.

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha del PGIRS municipal y los objetivos trazados para el cumplimiento del programa.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo. A continuación se relacionan los proyectos de inversión institucional formulados según los objetivos propuestos dentro de este Programa.

El primer objetivo específico se encamina a la identificación y ajuste de los requerimientos para realizar la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, a partir de la recolección de información específica en aspectos que se evidenciaron con inexactitudes durante el levantamiento de la línea base del Programa. El proyecto que se plantea para el cumplimiento de este objetivo (Ver **Tabla 4.2.3.3**), busca precisar aspectos como las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas por barrios, zonas o áreas y demás criterios técnicos necesarios, de manera que se garantice la cobertura, calidad y continuidad total en la prestación de esta actividad en el Municipio; de

igual forma se busca que la ejecución de la actividad de barrido y limpieza sea flexible, participativa e incluyente, permitiendo asegurar la sostenibilidad del sistema.

Tabla 4.2.3.3. Relación entre el objetivo específico 1 y proyectos del Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Establecer los requerimientos y criterios técnicos que promuevan la eficiencia en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.

PROYECTO 3.1

3.1. Definición de los requerimientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.

En el proyecto, también se plantean actividades como el levantamiento de inventario y georreferenciación de cestas ubicadas en áreas públicas mediante la articulación interinstitucional y la creación de un sistema de información para el manejo integral de las cestas públicas, esto con el fin de actualizar el inventario en el tiempo y se tenga actualizada la información en tiempo real para su constante renovación.

Asimismo, se tiene como actividad la definición de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali, que pueda apoyar el esquema tarifario que se aplicará con la metodología establecida por la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) a través de la Resolución CRA 720 de 2015.

El segundo objetivo específico busca generar estrategias de información, educación y comunicación (IEC) para el fomento de prácticas adecuadas en el manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas en el municipio Santiago de Cali. La estrategia IEC, busca sensibilizar y estimular el compromiso de la población, logrando que asuma una actitud de responsabilidad en la gestión de los residuos sólidos, que contribuya con la limpieza del municipio, generando un uso responsable sus áreas públicas y el uso adecuado de los equipamientos de aseo urbano (Ver **Tabla 4.2.3.4**).

Tabla 4.2.3.4. Relación entre el objetivo específico 2 y proyectos del Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

OBJ ESPECÍFICO 2: Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.

PROYECTO 3.2

3.2. Implementación de una estrategia de información, educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.

Este proyecto estará articulado con el eje transversal del PGIRS referente a las estrategias de Información, Educación y Capacitación (IEC), para las cuales se generará un solo proyecto macro en el Programa Institucional, de cual se desprenderán las diversas estrategias de acuerdo al énfasis requerido. Por tanto, este último proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

El tercer objetivo específico busca que se precisen las estrategias de seguimiento y evaluación a la actividad de barrido y limpieza vías y áreas públicas del Municipio. Para ello se definieron lineamientos y metas de gestión intersectoriales que permitirán dar salida a dicho objetivo.

En la **Tabla 4.2.3.5** se presentan los proyectos, con las metas e indicadores, los responsables y el horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

Cada proyecto comprende riesgos los cuales se basan en las probabilidades de ocurrencia de un evento, no son hechos concretos ni determinan situaciones actuales, son supuestos que deben considerarse para mitigarlos o prevenirlos. Los proyectos de inversión institucional suponen dentro de su formulación un análisis de factores de riesgos a los cuales se debe enfrentarse en el momento de su ejecución. En la **Tabla 4.2.3.6** se presentan los riesgos de los proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

Tabla 4.2.3.5 Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Objetivo específico	Proyecto	Indicador	Plazo de ejecución			Responsable	Corresponsable	Costo aproximado (millones)	Posibles fuentes financiación
			Corto	Mediano	Largo				
Establecer los requerimientos y criterios técnicos que promuevan la eficiencia en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	3.1. Definición de los requerimientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	Numero de requerimientos actualizados para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.		A 2018 se cuenta con el inventario de cestas o canastillas en vías y áreas públicas y se han validado los kilómetros lineales objeto de barrido en el Municipio de Santiago de Cali.		DAPM	Administración Municipal, Prestadores del Servicio de Aseo	\$ 400	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica)
Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	3.2. Implementación de una estrategia de Información, Educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.	Número de estrategias IEC diseñadas / Total de estrategias IEC y ejecutadas proyectadas.	-	A diciembre de 2023 se ha implementado las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos sólidos en las vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2027 se ha dado continuidad a las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos sólidos en las vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM, SCT, DAGMA, GOBIERNO, SSPM, SEM	Administración Municipal, Prestadores del Servicio de Aseo	Inversión reflejada en el proyecto macro IEC del Programa de Aspectos Institucionales de la Prestación del Servicio de Aseo	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica) Sector Privado, Sector educativo

Nota: El Proyecto 3.2 no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de Fichas de Proyectos, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.3.6. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo específico 1	Establecer los requerimientos y criterios técnicos que promuevan la eficiencia en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	Número de requerimientos actualizados	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Municipio	La situación política es idónea	<----->	<----->	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad
Proyecto 3.1	Definición de los requerimientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	Número de lineamientos actualizados para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en Municipio del Municipio de Santiago de Cali.	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Municipio	<----->	<----->	<----->	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad
Objetivo específico 2	Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali	Número de Estrategias de Información Educación y Comunicación (IEC) diseñadas e implementadas.	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Municipio	<----->	Bajo interés de la comunidad por realizar las practicas que orientas las estrategias IEC	<----->	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad
Proyecto 3.2	Implementación de una estrategia de información, educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.	Número de estrategias IEC diseñadas / Total de estrategias IEC implementadas	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Municipio	<----->	Los mensajes diseñados no tienen el efecto que se espera en la ciudadanía.	<----->	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad

4.2.3.6. Cronograma

En la **Tabla 4.2.3.8** se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas para el municipio de Santiago de Cali.

4.2.3.7. Plan Financiero

El plan financiero es la guía para la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. Se realizó una aproximación de costos de cada uno de los recursos y las fuentes financieras disponibles para llevar a cabo cada proyecto. En la **Tabla 4.2.3.9** se presenta el Plan financiero de los proyectos definidos a corto, mediano y largo plazo en el marco del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

En el Numeral 5.2 se detalla el Plan Financiero general para la implementación de los proyectos formulados para el PGIRS de Santiago de Cali.

Tabla 4.2.3.8. Cronograma para la ejecución de proyectos del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	ANOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
3.1.	Definición de los requerimientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS															
3.2.	Implementación de una estrategia de Información, Educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.	DAPM, SCT, DAGMA, GOBIERNO, SSPM, SEM															

Tabla 4.2.3.9. Plan financiero de Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	Cifras en Millones de Pesos		
		CORTO	MEDIANO	LARGO
		(Un Periodo de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	(Tres Periodos de Gobierno)
Definición de los requerimientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM	\$400	-	-
Implementación de una estrategia de Información, Educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas. *	DAPM, SCT, DAGMA, GOBIERNO, SSPM, SEM	-	-	-
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$ 400	-	-
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$ 400		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS		\$ 400		

*NOTA: La inversión se verá reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

4.2.3.8. Evaluación y Seguimiento

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS. Para la evaluación y el seguimiento Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas del municipio Santiago de Cali, en la **Tabla 4.2.3.10** se definen los mecanismos y medios de verificación respectivos.

Tabla 4.2.3.10. Seguimiento y evaluación del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 2
Objetivos	Establecer los requerimientos y criterios técnicos que promuevan la eficiencia en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali
Proyecto	3.1. Definición de los requerimientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali	3.2. Implementación de una estrategia de información, educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.
Meta	A 2018 se cuenta con el inventario de cestas o canastillas en vías y áreas públicas y se han validado los kilómetros lineales objeto de barrido en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2023 se ha implementado las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos sólidos en las vías y áreas públicas en el Municipio Santiago de Cali. A diciembre de 2027 se ha dado continuidad a las estrategias IEC.
Cantidad	1	1
Calidad	Numero de estudios que definan los requerimientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	Numero de estrategias IEC ejecutadas / Total de estrategias IEC diseñadas
Tiempo	2020	2023
Lugar	Zona urbana Santiago de Cali	Zona urbana Santiago de Cali
Grupo social	Administración Municipal - Prestador del Servicio Público de Aseo	Población de Santiago de Cali
Medio de verificación	Documento de lineamientos	% de difusión, % efectividad, % efectividad
Dificultades encontradas		
Acciones correctivas		

4.2.4. PROGRAMA LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

4.2.4. PROGRAMA LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS EN EL ÁREA URBANA

4.2.4.1. Descripción del Programa

El municipio de Santiago de Cali, es atravesado por siete (7) corrientes superficiales de agua, los ríos Pance, Cali, Aguacatal, Cañaveralejo, Lili, Meléndez, y Cauca. Seis de los siete recorren la ciudad de Occidente a Oriente, solo el río Cauca recorre la ciudad de sur a norte⁷. Adicionalmente, el Municipio cuenta con 54 humedales distribuidos entre sus comunas.

Estos cuerpos de agua son de gran importancia para la ciudadanía pues a partir de los ríos, Cali, Meléndez, Pance y Cauca, el Municipio se abastece para el suministro de agua potable del 100% de su población. Por otro lado, sus humedales representan lugares de amortiguación importantes durante los periodos de lluvia.

Actualmente, tanto los ríos como los humedales presentan diversos problemas ambientales. Entre los principales problemas identificados se tiene que no existe un programa municipal que se concentre en el mantenimiento las zonas ribereñas de los ríos y humedales del Municipio. A partir del poco mantenimiento que reciben esta áreas y la deficiente cultura ciudadana respecto al cuidado de las fuentes hídricas del Municipio y el manejo adecuado de los residuos sólidos, se tiene una disposición inadecuada de los mismos sobre las zonas ribereñas.

Teniendo en cuenta los parámetros establecidos por la normatividad nacional, este Programa tiene como objeto definir las áreas de zonas ribereñas objeto de limpieza en el Municipio de Santiago de Cali, y, definir los lineamientos municipales que permitan coordinar las acciones de limpieza con las estrategias de Información, Educación y

⁷ Revisión Ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali. DAPM. Subdirección POT y Servicios Públicos. 2014.

Comunicación -IEC, así como las estrategias de seguimiento y control, de manera que se promueva la conservación en estado de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio.

Adicional a las estrategias IEC, en las cuales se incluyen los conceptos de basura cero y la responsabilidad social y ambiental, el Programa se enfoca en prevenir la disposición ilegal de residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio. Para ello, es preciso contar con una estrategia en la que la comunidad se relacione con los cuerpos de agua y los apropie, buscando con ello garantizar el cuidado de estos ecosistemas estratégicos.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) se estructuró a partir de cuatro ejes transversales, los cuales corresponden a las estrategias IEC, la gestión del riesgo, sostenibilidad y la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono - ECDDB. Estos ejes intervienen en cada programa como componentes articuladores (**Figura 4.2.4.1**).

El eje de estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) se articula con el Programa desde el concepto de cultura ciudadana a partir de la perspectiva de limpieza, conservación y respeto por el espacio público.

Por otra parte, la presencia de residuos sólidos inadecuadamente dispuestos sobre las zonas ribereñas, representan un riesgo significativo ya que durante las temporadas de lluvias, éstos interfieren con el sistema de drenaje municipal, generando inundaciones en las áreas vecinas de las zonas ribereñas. Por lo anterior, el eje de gestión del riesgo se articula directamente con el propósito del presente Programa, desde sus componentes de conocimiento y prevención del riesgo con el fin de evitar la disposición inadecuada de residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio.



Figura 4.2.4.1. Articulación de los Ejes Transversales al Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas

Es importante tener en cuenta que los cuerpos de agua del Municipio y sus zonas de ribera hacen parte del sistema ambiental del mismo, considerándose ecosistemas estratégicos. La sostenibilidad, a partir de su dimensión ambiental se articula directamente con este Programa a través de los conceptos de conservación de los ecosistemas estratégicos, mediante la actividad de limpieza de las zonas ribereñas.

Desde la dimensión social, el eje de sostenibilidad se articula particularmente a partir de quienes realizan esta actividad en el Municipio, pues el DAGMA continuará con los procesos licitatorios con las organizaciones de recicladores de oficio para el desarrollo de la actividad de limpieza de zonas de ribereñas en el Municipio.

Las acciones de prevención son estratégicas para la adaptación y mitigación del cambio climático. Teniendo en cuenta que lo que se busca con este Programa es mantener en buen estado de limpieza las zonas ribereñas, el eje ECDBC se articula a partir de que la comunidad de un manejo adecuado a sus residuos sólidos de tal manera que no se dispongan ilegalmente en zonas ribereñas y que los materiales aprovechables puedan ser reincorporados al ciclo productivo, contribuyendo a la reducción de los gases de efecto invernadero generada por la descomposición de los residuos sólidos y la explotación de materias primas vírgenes.

4.2.4.2. Línea Base

El fundamento para la formulación del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas lo constituyen los parámetros de línea base establecidos en la Resolución 0754 de 2014, así como la identificación de las principales problemáticas asociadas a la poca conciencia que se tiene en la ciudad respecto a la protección del espacio público.

4.2.4.2.1. Parámetros de línea base

La actividad de limpieza de las zonas de ribera de los ríos esta en cabeza del Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, quien realiza esta labor en los cinco ríos circunscritos al perímetros urbano del Municipio de Santiago de Cali, estos son: el río Cali, Aguacatal, Cañaveralejo, Meléndez y Lili; dicha limpieza se hace en cauce, es decir dentro del río y sobre las zonas ribereñas.

A la fecha el DAGMA realiza un proceso licitatorio con las organizaciones de recicladores de oficio para el desarrollo de esta actividad. En la actualidad se han limpiado 1.201.357 m² de zonas ribereñas. Durante esta actividad se han recolectado 111 Ton/mes de residuos sólidos. Cabe resaltar que esta limpieza se realiza sobre la zona ribereña y en

cauce, lo cual implica que se desconozca concretamente el área seca (de ribera) que se limpia, así como la cantidad de residuos que se encuentren en estas zonas.

Adicionalmente, se recogen en promedio 48 Ton/Mes a partir de jornadas de limpieza. Es importante resaltar que en los últimos años se han registrado algunas de estas jornadas de limpieza sobre los ríos Cali, a partir de los medios de comunicación locales y la página web de la autoridad ambiental DAGMA. En el año 2014 se registró una jornada de limpieza en el río Cali en el mes de septiembre del 2014. Por otro lado, se tiene registro de dos jornadas de limpieza sobre el río Pance, en el año 2013. La primera, a finales de agosto del 2013 en la cual se recogieron 4 toneladas de residuos sólidos y, en septiembre del mismo año, la cifra de la jornada fue de 1,5 Ton de residuos.

En la **Tabla 4.2.4.1** se relacionan los parámetros básicos establecidos como línea base para este Programa. Teniendo en cuenta el contexto del municipio y sus características geomorfológicas, se ha realizado una adaptación de los parámetros de línea base y de los fundamentos para la formulación del Programa, por esta razón, sus objetivos, lineamientos, metas y proyectos se direccionan a mantener el estado de limpieza de las zonas ribereñas de los cuerpos de agua superficial de los que dispone el Municipio en su área urbana.

Tabla 4.2.4.1. Parámetros de línea base para el Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultados
Limpieza de zonas ribereñas	Área ribereña ubicada en suelo urbano	M ² de zonas ribereñas	1.201.357
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de zonas ribereñas	Ton/mes	111
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos.	Ton/mes	48

4.2.4.2.2. Identificación de la problemática en la limpieza de las zonas ribereñas.

La acumulación de residuos sólidos en las zonas ribereñas traen como consecuencia el deterioro de la calidad del agua, obstrucciones, disminución de secciones hidráulicas, proliferación de olores y vectores, entre otros, lo cual puede desencadenar emergencias de tipo sanitario y ambiental, como inundaciones.

De acuerdo con el informe anual “*Estado de los recursos Naturales y del Medio Ambiente Municipio Santiago de Cali-Vigencia 2014*”⁸ se establece por parte del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, que entre los principales impactos negativos que se presentan sobre las cuencas hídricas del Municipio, se encuentra la disposición inadecuada de residuos sólidos sobre las cuencas y sus zonas ribereñas.

Aunque el DAGMA, en coordinación con los prestadores del servicio público de aseo y diferentes instituciones del sector privado, realizan jornadas de limpieza sobre las zonas ribereñas de los cuerpos de agua del Municipio; existe una deficiencia en dicha actividad. Lo anterior obedece a varias causas entre las cuales se tiene a falta de claridad sobre a quién le corresponde prestar este servicio, de tal manera que no existe una continuidad en la limpieza de las zonas ribereñas del Municipio. A continuación se presentan las causas identificadas.

Como primera causa se identifica la discontinuidad en la limpieza de zonas ribereñas, actividad que se realiza solamente una vez al año en el Municipio y no se realiza en la totalidad de las áreas ribereñas del Municipio. Lo anterior genera acumulación de residuos sólidos que pueden ser arrastrados por el agua durante las temporadas de lluvias, aumentando el riesgo de inundaciones. Es importante tener en cuenta que existe un inventario de zonas ribereñas objeto de limpieza, pero esta información debe ser

⁸ Estado de los recursos Naturales y del Medio Ambiente Municipio Santiago de Cali-Vigencia. DAGMA. 2014

actualizada con el fin de establecer las necesidades reales del Municipio respecto a esta actividad.

En la segunda causa se evidenció poca articulación entre los entes de seguimiento y control rural y urbano para garantizar la limpieza de las zonas de ribera del Municipio. Si bien el programa se enfoca en la limpieza de las zonas ribereñas ubicadas en suelo urbano, éstas se ven afectadas por el manejo que se da al recurso aguas arriba. Es importante tener en cuenta que la disposición inadecuada de residuos sólidos se evidencia también sobre las riberas ubicadas en suelo rural. Durante las temporadas de lluvias estos residuos son arrastrados por el agua y llegan a la zona urbana. Es necesario que exista articulación entre los entes ambientales locales, regionales y nacionales (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, DAGMA, Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNN), con el fin de prevenir la disposición de residuos sólidos sobre la ribera de los cuerpos de agua del Municipio. Esta articulación es importante para implementar las estrategias educativas así como los controles necesarios sobre todo el territorio del Municipio de Santiago de Cali.

Si bien, anualmente se realiza un diagnóstico sobre el estado de las cuencas, estos estudios están enfocados sobre la calidad del agua y no contienen información respecto al impacto que reciben las fuentes superficiales por la disposición de residuos sólidos sobre las zonas de ribera, lo cual dificulta las acciones de seguimiento y control por parte de los entes ambientales.

Los datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE y Departamento Nacional de Planeación - DNP, 2010; muestran que en la ciudad el 26,1% de la población vive en la pobreza, de los cuales un 6,4%, (es decir 37.496 personas) viven en condiciones de pobreza extrema. Algunas de estas poblaciones en condición de vulnerabilidad se encuentran ubicadas en la ribera de los ríos en asentamientos de desarrollo incompleto, siendo la tercera causa de la problemática identificada. Lo anterior contribuye a la disposición inadecuada de residuos sólidos sobre las zonas ribereñas, ya

que se aumenta el riesgo de inundaciones durante las temporadas de lluvias en el Municipio. Es importante tener en cuenta que en estos asentamientos no hay infraestructura para el adecuado manejo de los residuos generados, porque son terrenos de invasión.

Una cuarta causa se identificó al evidenciar que la cultura ciudadana y el sentido de pertenecía por la ciudad, se han debilitado fuertemente. La comunidad en general no reconoce a los cuerpos de agua (ríos y humedales) como un sistema ambiental estratégico para el Municipio, ni como parte del espacio público que debe ser mantenido en buenas condiciones.

La combinación entre la poca coordinación de los organismos de control ambiental y la deficiente cultura ciudadana hacen que los cuerpos de agua del Municipio se conviertan en zonas para la disposición ilegal de residuos sólidos, generando puntos críticos difíciles de erradicar e inundaciones en las épocas de lluvia y, finalmente, la contaminación del recurso hídrico del Municipio (**Figura 4.2.4.2**).

Aunque el Municipio cuenta con siete ríos que pasan y bordean la zona urbana en un sistema complejo que drena a través de 3 cuencas hacia el río Cauca, no se cuenta con la identificación de las zonas y planes de manejo de usos para la implementación de corredores ambientales de conexión fluvial entre occidente y oriente del municipio.⁹

Teniendo en cuenta ésta y otras problemáticas ambientales presentes en el Municipio, en el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015, se propuso la línea “Un entorno amable para todos”, en la cual se propone un Municipio ambientalmente sostenible, con el fin de dar lineamientos que garanticen la conservación de las estructuras ecológicas del Municipio.

⁹ Plan de Desarrollo Municipio de Santiago de Cali 2012-2015, “CaliDa, una ciudad para todos”

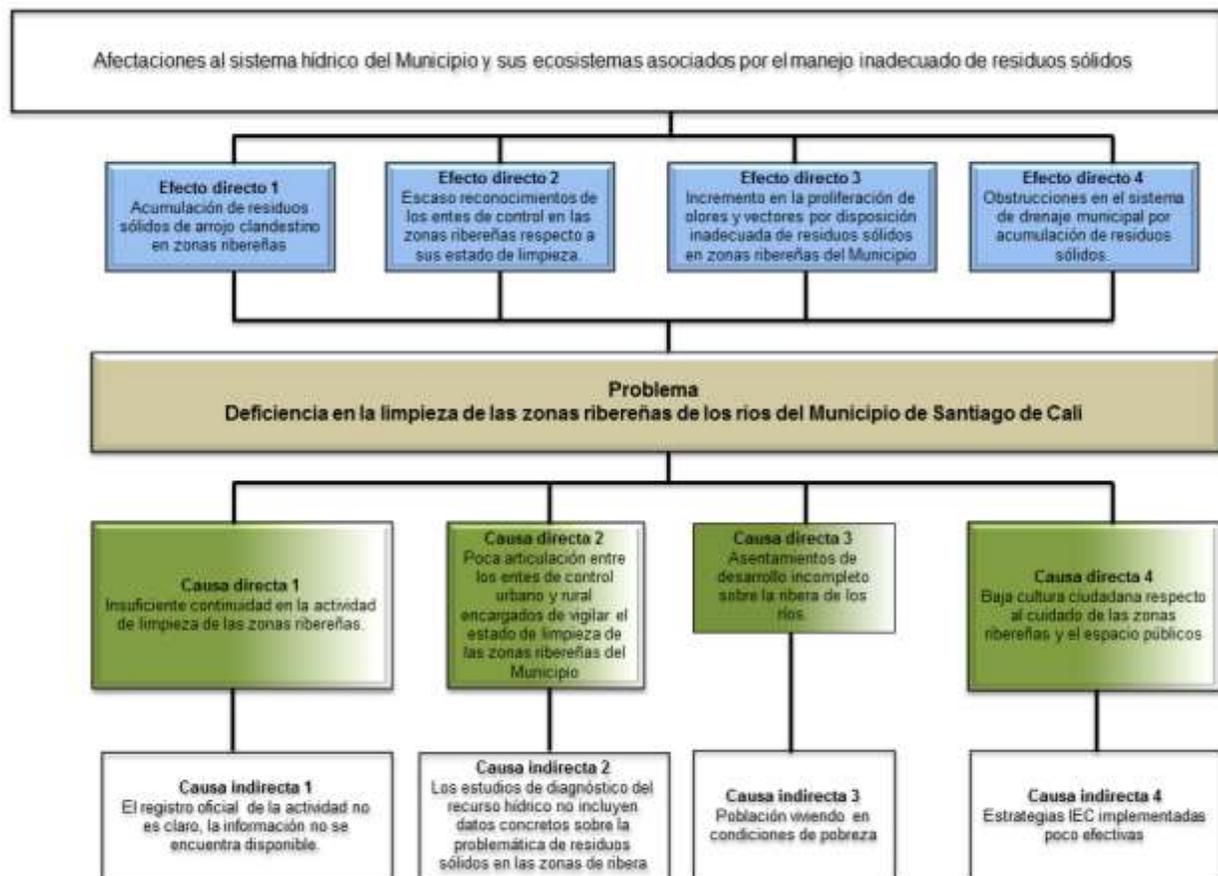


Figura 4.2.4.2. Árbol de Problemas en las zonas ribereñas de Santiago de Cali

4.2.4.3. Objetivos

Partiendo del árbol de problemas construido a partir de la Línea Base y los resultados del trabajo participativo desarrollado con los diferentes actores involucrados en la gestión de residuo sólidos, se construyó un árbol de objetivos, medios y fines, el cual quedó consignado en el **Documento Técnico de Soporte (DTS)**. A continuación se presentan los objetivos del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas.

4.2.4.3.1. Objetivo General del Programa

Mantener la limpieza en las zonas ribereñas de los cuerpos de agua del municipio de Santiago de Cali.

4.2.4.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la actividad de limpieza y manejo de residuos sólidos en las zonas ribereñas del municipio.
- Validar el área de las zonas ribereñas objeto de limpieza de acuerdo a las necesidades del Municipio.
- Prevenir el manejo inadecuado de residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio, mediante estrategias de información, educación y comunicación enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos.

4.2.4.4. Lineamientos Programa Limpieza De Zonas Ribereñas En El Área Urbana

Teniendo en cuenta el contexto del Municipio de Santiago de Cali, se definen las zonas ribereñas como las zonas blandas secas, próximas a las corrientes de agua del mismo, (ríos, quebradas y humedales). Para mayor claridad estas zonas comprenden la zona verde que inicia en el andén hasta el punto donde inicia la corriente hídrica. A continuación se presentan los lineamientos para la actividad de limpieza de zonas ribereñas y las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de los ciudadanos:

1. Se prohíbe la disposición de residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali, de hacerlo, podrá ser objeto de imposición de comparendo ambiental y de aquellas sanciones que la normatividad vigente contemple.

Responsabilidades de la administración municipal:

2. Aproximadamente existen 1.201.357 m² de zonas ribereñas en suelo urbano, las cuales serán objeto de limpieza por parte del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA con una frecuencia de dos (2) veces al año. Frecuencias mayores deberán ser sustentadas y concertadas con la coordinación del PGIRS. De igual manera, el DAGMA deberá mantener actualizada la información referente a las áreas de zonas ribereñas objeto de limpieza, de acuerdo a las necesidades del Municipio.
3. Las actividades de limpieza de zonas ribereñas deberán ser ejecutadas por el DAGMA mediante convenios o proceso de contratación con empresas u organizaciones de recicladores de oficio legalmente constituidas, cuyo personal operativo tenga una representación del cien por ciento (100%) de recicladores de la población beneficiaria de la Sentencia T-291 de 2009. Las actividades de limpieza deberán coordinarse con un prestador del servicio de aseo para la recolección, transporte y disposición final adecuada de los residuos recolectados.
4. La ubicación de cestas o canastillas en zonas ribereñas deberá contar con la aprobación de la Administración Municipal.
5. Las autoridades ambientales a nivel local y regional deberán coordinar las acciones de seguimiento y control sobre los cuerpos de agua y zonas ribereñas del Municipio, incluyendo el manejo adecuado de los residuos sólidos.
6. Se deberán realizar operativos por parte de las dependencias competentes en la imposición del comparendo ambiental por arrojo de residuos a fuentes hídricas.

7. La Administración Municipal tendrá 12 meses a partir de la adopción de la actualización del PGIRS para definir la operatividad de la actividad de limpieza de zonas ribereñas por parte de los prestadores del servicio público de aseo, lo cual debe ser validado, teniendo en cuenta que es una actividad definida en el marco tarifario de la normatividad vigente

4.2.4.5. Proyectos y Metas del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias complementarias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento, se articulan para alcanzar los objetivos establecidos.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal podrán suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de los objetivos del programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

Es importante tener en cuenta que para el desarrollo del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas es necesario contar con todos los actores que tengan injerencia para

establecer alianzas estratégicas o acciones adicionales a los proyectos de inversión institucional.

4.2.4.5.1 Metas de Gestión Intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo, reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio. Las metas intersectoriales están dirigidas a articular y fortalecer la participación de aquellos actores que tienen injerencia directa o indirecta sobre la gestión de los residuos sólidos para la construcción de procesos que apoyen lo estipulado en el presente plan. Para ello se establecen las metas de gestión intersectorial acorde con los objetivos del Programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

Como se mencionó anteriormente, los cuerpos de agua del Municipio no se circunscriben únicamente al perímetro urbano de la misma, cada río tiene un recorrido antes y después del casco urbano del Municipio. Es decir que los cuerpos de agua del Municipio, son dinámicos y el impacto negativo que reciban, puede ser transferido aguas abajo. Por otro lado, los humedales, amortiguan el flujo de agua en las temporadas de lluvia y sirven como zona de almacenamiento para el balance del sistema hídrico del Municipio.

De ahí la importancia de la coordinación entre las organizaciones de seguimiento y control del Municipio y el Departamento, DAGMA, CVC y PNN, respectivamente. Por esta razón, se busca establecer alianzas intersectoriales para garantizar el mantenimiento de las zonas ribereñas del Municipio y la protección de la cuenca hídrica. Estas alianzas deben realizarse también con el sector privado y social, que puede tener una incidencia positiva en el mantenimiento de las zonas ribereñas del Municipio, mediante la implementación de iniciativas de limpieza (**Tabla 4.2.4.2**).

Tabla 4.2.4.2. Metas de gestión interinstitucional e intersectorial en el Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Diagnosticar la actividad de limpieza y manejo de residuos sólidos en las zonas ribereñas del municipio	Se ha promovido al menos una campaña anual del cuidado de los cuerpos de agua del Municipio, enfocados al manejo adecuado de los residuos sólidos. (Deben incluir la zonas rural)	Campaña/año	0	4	4	4	Alcaldía Municipal, Prestadores del servicio público de aseo y entes de control nacional y regional (PNN, CVC)
	Se han realizado al menos dos campañas al año sobre el comparendo ambiental dirigidas a la comunidad.	Campañas/año	0	8	8	8	Prestadores del Servicio Público de Aseo, Alcaldía Municipal, Policía
Validar el área de las zonas ribereñas objeto de limpieza, de acuerdo a las necesidades del Municipio	Se ha convocado una jornada voluntaria de limpieza tres veces al año, de zonas ribereñas priorizadas en el Municipio.	Jornada	0	12	12	12	Prestadores del Servicio Público de Aseo y Alcaldía Municipal, CVC, Sector Social, Sector Privado, PNN.
	Se ha consolidado una alianza para la limpieza de las zonas ribereñas de los cuerpos de agua ubicados en suelo rural	Alianza Intersectorial	0	1	1	1	Administración Municipal, CVC , PNN
Prevenir el manejo inadecuado de los residuos sólidos en las zonas de ribera del municipio, mediante estrategias de información, educación y comunicación, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos y al cuidado del recurso hídrico.	Se ha consolidado un proyecto por periodo de gobierno enfocado en el manejo adecuado de residuos sólidos(con énfasis en zonas ribereñas) , con el sector privado y la academia	Proyecto/periodo de Gobierno	0	1	1	1	Alcaldía Municipal, Sector Privado, Academia, Sector Social

Nota: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocará a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.4.5.2. Proyectos de inversión institucional

Dentro de las estrategias para la movilización y puesta en marcha del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas, se han definido dos proyectos de inversión de carácter institucional, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de la Dependencia de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del programa que se define más adelante.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

Con el fin de lograr el desarrollo del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas en el Municipio, se han formulado dos proyectos enfocados a mantener el estado de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio, así como la apropiación y respeto de este espacio público por parte de la comunidad. Lo anterior teniendo en cuenta el Plan Operativo Anual de Inversiones del Municipio (POAI 2016).

El primer proyecto formulado tiene como fin, realizar todo el levantamiento de información del estado del arte, el establecimiento de las áreas ribereñas objeto de limpieza, así como, estipular las necesidades para el mejoramiento en la actividad de limpieza en las zonas ribereñas del Municipio (**Tabla 4.2.4.3**). Lo anterior busca dar un punto de partida para la implementación de los planes de limpieza de estas áreas estratégicas.

Es importante aclarar que el objetivo específico 2, respecto a validar el área de las zonas ribereñas objeto de limpieza de acuerdo a las necesidades del Municipio, si bien no cuenta con un proyecto de inversión se articulará con los resultados del proyecto 4.1., “Evaluación

de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali”, así como con el mecanismo de validación que sea adoptado por el Municipio (**Tabla 4.2.4.3**).

Tabla 4.2.4.3. Relación entre el objetivo específico 1 y proyectos del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Diagnosticar la actividad de limpieza y manejo de los residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio.
Proyecto 4.1.
4.1. Evaluación de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.

Es importante aclarar que aunque existen múltiples estudios respecto al estado de los cuerpos de agua del municipio, estos no incluyen datos específicos consecutivos en el tiempo que permitan conocer la situación de las zonas ribereñas respecto al tema de los residuos sólidos, de ahí la importancia de la formulación de este proyecto.

Por otra parte, la cultura ciudadana es un aspecto importante para la puesta en marcha y desarrollo de este Programa. Sin un cambio de actitud de la población respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos y el mantenimiento y respeto por el espacio público, no se logrará mantener en óptimo estado las zonas ribereñas del Municipio. Si bien las estrategias de información, educación y comunicación corresponden a un eje transversal, el segundo proyecto formulado para el presente programa hace parte de un proyecto macro que articula estas estrategias en los otros programas del PGIRS, teniendo en cuenta el énfasis necesario para lograr el desarrollo y cumplimiento de los mismos.

De acuerdo con lo anterior, el segundo proyecto busca fortalecer la cultura ciudadana a partir de la prevención en la disposición inadecuada de los residuos sólidos en las zonas de ribera así como el reconocimiento de las mismas como elementos del espacio público del Municipio. Se propone que este proyecto debe ser desarrollado entre el corto, mediano y largo plazo, pues debe ser una estrategia continua para generar un cambio de actitud en la población (**Tabla 4.2.4.4**).

Tabla 4.2.4.4. Relación entre el objetivo específico 3 y proyectos del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Prevenir el manejo inadecuado de residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio, mediante estrategias de información, educación y comunicación enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos y al cuidado del recurso hídrico del Municipio.

Proyecto 4.2

4.2. Implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.

Este proyecto estará articulado con el eje transversal del PGIRS referente a las estrategias de Información, Educación y Capacitación (IEC), para las cuales se generará un solo proyecto macro en el Programa Institucional, de donde se desprenderán las diversas estrategias de acuerdo al énfasis requerido. Por tanto, este último proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

A partir de las dos instancias para el desarrollo del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas, a continuación se presentan las metas en el corto, mediano y largo plazo de cada proyecto para dar cumplimiento a los objetivos propuestos para el programa (**Tabla 4.2.4.5**).

Tabla. 4.2.4.5. Horizonte de los proyectos a corto, mediano y largo plazo para el Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas.

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	PLAZO DE EJECUCIÓN			Responsable	Corresponsable	Costo aprox (millones de \$)	Posible fuente de financiación
			Corto	Mediano	Largo				
Diagnosticar la actividad de limpieza y manejo de residuos sólidos en las zonas ribereñas del municipio.	4.1. Evaluación de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.	Documento Diagnóstico de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio.	A 2017 se tendrá el diagnóstico de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas ubicadas en suelo	Cada 4 años se valida el área de las zonas ribereña objeto de limpieza en el Municipio	Cada 4 años se valida el área de las zonas ribereña objeto de limpieza en el Municipio	DAPM-PGIRS	DAGMA	\$ 526	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR,

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	PLAZO DE EJECUCIÓN			Responsable	Correspon- sable	Costo aprox (millones de \$)	Posible fuente de financiación
			Corto	Mediano	Largo				
Validar el área de las zonas ribereñas de objeto de limpieza de acuerdo a las necesidades del Municipio. **			urbano						Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación - sobretasa ambiental, tasa retributiva)
Prevenir el manejo inadecuado de residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio, mediante estrategias de información, educación y comunicación enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos y al cuidado del recurso hídrico del Municipio.	4.2. Implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de Santiago de Cali.	Dependerá de los resultados obtenidos en el diseño de las estrategias IEC en el Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo	Para diciembre de 2018, se contará con los diseños de las estrategias IEC para la limpieza de las zonas ribereñas del Municipio	A diciembre del 2022 se habrá alcanzado un 65% de la implementación de las estrategias IEC seleccionadas para el manejo de las zonas ribereñas del Municipio	A diciembre del 2025, se habrá alcanzado un 95% de implementación de las Estrategias IEC seleccionadas para la limpieza de las zonas ribereñas del Municipio	DAGMA, SSPM; SEC. CULTURA; SEC. EDUCACIÓN,	DAPM-PGIRS	Inversión reflejada en el proyecto macro IEC del Programa de Institucional de la Prestación del Servicio de Aseo	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación - específica) Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación - específica)

Nota 1: Se debe tener en cuenta que el objetivo 2 se articulará con los resultados del proyecto 4.1, así como con el mecanismo que sea adoptado por el Municipio para su cumplimiento, de acuerdo con el lineamiento establecido.

Nota 2: El Proyecto 4.2 no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de Fichas de Proyectos, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Es importante tener en cuenta que un análisis de riesgos tiene dos componentes principales, la probabilidad de ocurrencia de un evento y el impacto que tendría dicho evento. De esta manera el análisis que se presenta a continuación contiene situaciones que podrían en algún momento representar un riesgo para el desarrollo y cumplimiento del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas (**Tabla 4.2.4.6**). De igual manera, la gestión del riesgo hace parte de los cuatro ejes transversales formulados para el PGIRS y cuya intervención en el presente Programa esta descrita en la **Figura. 4.2.4.1**.

4.2.4.6. Cronograma

Teniendo en cuenta lo estipulado por la resolución 0754 del 2014, se establece el cronograma para los proyectos propuestos (**Tabla 4.2.4.7**). Es importante aclarar que el periodo de ejecución de los proyectos corresponde a un horizonte de 12 años a partir del año de adopción del Plan de gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), es decir que el periodo de tiempo estipulado inicia a partir del año 2015, hasta el año 2027. De igual manera se establece el corto plazo como un periodo de gobierno, el mediano como dos periodos y el largo plazo como tres o más periodos de gobierno.

Tabla 4.2.4.6. Descripción de riesgos del programa limpieza de zonas ribereñas

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Promover la protección de las zonas ribereñas de los cuerpos de agua del Municipio de Santiago de Cali	Lineamiento municipal para la limpieza de las zonas ribereñas del Municipio.	Deficiente proceso de gestión para la obtención de los recursos económicos.	Baja comunicación entre los entes de seguimiento y control	Desplazamiento forzado de personas que terminan asentadas sobre la ribera de los ríos	Se continúe sin definir un responsable concreto de la limpieza de las zonas ribereñas	
Objetivo específico 1	Diagnosticar la actividad de limpieza y manejo de residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio	Documento diagnóstico respecto a la disposición inadecuada de residuos sólidos en las zonas ribereñas del municipio	Bajo presupuesto municipal.	Poca coordinación interinstitucional e intersectorial que interrumpa el flujo de información	Poca conciencia ciudadana sobre el cuidado de los cuerpos de agua del Municipio	Las jornadas de limpieza de las zonas ribereñas no se hacen continuamente	Poca claridad en la norma, sobre la frecuencia de la limpieza de las zonas ribereñas
Proyecto 4.1	Evaluación de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.	Documento del plan de manejo de las zonas ribereñas, respecto a los residuos sólidos, consolidado	Bajo presupuesto para la ejecución del proyecto	No se ejerce control sobre los asentamiento de desarrollo incompleto sobre las zonas de ribera del Municipio	La comunidad continúa haciendo una disposición inadecuada de los residuos sólidos sobre las zonas de ribera	Los asentamientos de desarrollo incompleto sobre las zonas de ribera de los cuerpos de agua sigan aumentando	Cambio en la normatividad donde no se defina el responsable de la limpieza de las zonas ribereñas
Objetivo Específico 2	Validar el área de las zonas ribereñas objeto de limpieza de acuerdo con las necesidades del Municipio	Inventario actualizado y validado	Bajo presupuesto Municipal		Poca conciencia ciudadana sobre el cuidado de los cuerpos de agua del Municipio	Las jornadas de limpieza de las zonas ribereñas no se hacen continuamente	
Objetivo específico 3	Prevenir el manejo inadecuado de los residuos sólidos en las zonas de ribera del municipio, mediante	% de la comunidad capacitada mediante las estrategias IEC	Baja coordinación interinstitucional, para la consecución de	Poca comunicación interinstitucional que no permite una adecuada	Baja participación de la comunidad en las	La comunidad aún piensa que los ríos son "caños"	

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
	estrategias de información, educación y comunicación, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos y al cuidado del recurso hídrico		los recursos	implementación de las estrategias IEC	campañas educativas		
Proyecto 4.2	Implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de Santiago de Cali	Dependerá de los resultados obtenidos en el diseño de las estrategia IEC en el Programa Institucional de la prestación del SPA	Bajo presupuesto para la ejecución del proyecto	Poca coordinación entre las dependencias que deben realizar la implementación de las estrategias IEC.	Aumente el desplazamiento de personas a causa de la violencia	Poco compromiso por parte de la comunidad respecto al cuidado de los cuerpos de agua del Municipio	

Tabla 4.2.4.7. Cronograma de proyectos del programa de limpieza de zonas ribereñas

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	HORIZONTE DE EJECUCIÓN													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
4.1	Evaluación de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM														
4.2	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de Santiago de Cali.	DAPM, DAGMA, SSPM, GOBIERNO														

4.2.4.7. Plan Financiero

El plan financiero es la guía para la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. Se realizó una aproximación de costos de cada uno de los recursos y las fuentes financieras disponibles para llevar a cabo cada proyecto. En la **Tabla 4.2.4.8** se presenta el plan financiero del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas.

Tabla 4.2.4.8. Plan Financiero para el Programa Limpieza de Zonas Ribereñas

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	PLAZOS (millones de pesos)			TOTAL
		CORTO	MEDIANO	LARGO	
		(Un Periodo de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	(Tres Periodos de Gobierno)	
Evaluación de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM-PGIRS	\$ 526	\$-	\$-	\$ 526
Implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de Santiago de Cali	DAPM-PGIRS	**	**	**	**
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$ 526	\$-	\$ -	-
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM 12 AÑOS		\$ 526			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS A 12 AÑOS		\$ 526			

**NOTA: La inversión se verá reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

En el Numeral 5.2 se detalla el Plan Financiero general para la implementación de los proyectos formulados para el PGIRS de Santiago de Cali.

4.2.4.8. Evaluación y seguimiento del Programa

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS. En la **Tabla 4.2.4.9** se presentan los mecanismos de seguimiento y evaluación del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas.

Tabla 4.2.4.9. Seguimiento y Evaluación del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas

Objetivos	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 2	OBJETIVO ESPECÍFICO 3		
	Diagnosticar la actividad de limpieza y manejo de residuos sólidos en las zonas ribereñas del municipio	Validar el área de las zonas ribereñas objeto de limpieza de acuerdo a las necesidades del Municipio	Prevenir el manejo inadecuado de los residuos sólidos en las zonas de ribera del municipio, mediante estrategias de información, educación y comunicación, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos y al cuidado del recurso hídrico		
Proyecto	Evaluación de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.		Implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de Santiago de Cali		
Meta	Para diciembre del 2017 se tendrá el diagnóstico de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio	Cada 4 años se cuenta con la validación del área de las zonas ribereñas municipales objeto de limpieza.	Para diciembre de 2018, se contará con los diseños de las estrategias IEC para la limpieza de las zonas ribereñas del Municipio.	A diciembre del 2022 se habrá alcanzado un 65% de la implementación de las estrategias IEC seleccionadas para el manejo de las zonas ribereñas del Municipio	A diciembre del 2025, se habrá alcanzado un 95% de implementación de las Estrategias IEC seleccionadas para la limpieza de las zonas ribereñas del Municipio
Cantidad	1	4	2	1	1
Calidad	Diagnóstico de la actividad de limpieza de las áreas ribereñas del Municipio en suelo urbano	Estrategia Municipal para la limpieza de las zonas ribereñas	Estrategias IEC Diseñadas	Evaluación de efectividad de implementación de estrategia IEC	Evaluación de efectividad de implementación de estrategia IEC
Tiempo					
Lugar	Municipio de Santiago de Cali				
Grupo social	Habitantes de Santiago de Cali				
Medio de verificación	Documento base que contenga el diagnóstico de la actividad de Limpieza de las zonas ribereñas	Documento que contenga la estrategia Municipal.	Documento que contenga la estrategia, y material físico de soporte de la estrategia	Documento que contenga la evaluación de efectividad	Documento que contenga la evaluación de efectividad
Dificultades encontradas					
Acciones correctivas					

4.2.5 PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

4.2.5. PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS EN ZONA URBANA

4.2.5.1. Descripción del programa

El municipio de Santiago de Cali se encuentra ubicado entre 980 y 1000 metros sobre el nivel del mar, con temperatura media de 24° centígrados, humedad relativa de 70% y una precipitación bimodal anual de 1000 a 1100 mm, que se distribuyen en dos (2) periodos de lluvia y dos (2) periodos secos en el año.¹⁰

De acuerdo a lo anterior, las zonas de vida del municipio se clasifican en dos formaciones vegetales para la zona plana y urbana del Municipio, siendo estas el bosque seco tropical en la parte sur, bosque seco pre-montano en la parte centro-norte, y bosque húmedo pre-montano en ladera. De esta forma se definen el tipo de especies de flora que se desarrollan en el perímetro urbano del municipio, teniendo en cuenta que en la parte sur se registran más precipitaciones que en el norte, por lo que en estas dos zonas se pueden identificar diferentes especies vegetales.¹⁰

El presente programa busca preservar y mejorar los servicios ambientales que las zonas verdes arboladas brindan a los habitantes, como la conservación del suelo y el agua, reducción de la contaminación del aire y el ruido, sustentación de la biodiversidad urbana y beneficios sociales en términos de ornamentación y paisajismo, entre otros; por esta razón es de gran importancia generar estrategias de mantenimiento que ayuden a conservar estas áreas en buen estado para el disfrute de la comunidad caleña.

El Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 0754 de 2014, establece que el corte de césped y la poda de árboles en vías y áreas públicas son actividades incluidas en la prestación del servicio público de aseo, y presentan los requerimientos mínimos que debe contener su programa en la formulación y ejecución. Estos requerimientos son:

¹⁰ Manual de arborización urbana. Guía práctica para la selección, siembra, cuidado y protección de árboles y palmas para zonas blandas y parques de Santiago de Cali. DAGMA – CVC, 2008.

- Identificación del catastro de árboles ubicados en las vías y áreas públicas que serán objeto de poda, especificando el número, ubicación, tipo de acuerdo a su altura y frecuencia de poda.
- Identificación del catastro de las áreas públicas que serán objeto de corte de césped, precisando la ubicación, metros cuadrados, etc.

El programa, adicionalmente a lo establecido en la normatividad vigente define acciones orientadas al manejo adecuado de las zonas verdes y del arbolado, que en la medida en que sean cumplidas a cabalidad, podrán ser utilizadas para el disfrute de la comunidad caleña. Por este motivo se busca que sean conservadas limpias y en buen estado por los visitantes que hacen uso de ellas directamente.

Además, el PGIRS establece cuatro ejes transversales: i) las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC); ii) la gestión del riesgo; iii) la sostenibilidad y iv) la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono (ECDBC), que se describen a continuación:

- Las estrategias IEC buscan impulsar y fortalecer los procesos de cultura ciudadana relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos, la separación en la fuente y el cuidado del espacio público. También se promoverán los conceptos de sostenibilidad, gestión del riesgo y la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono (ECDBC).

- La gestión del riesgo se articula con el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles, a partir de la prevención de las afectaciones que se puedan generar por caída de árboles en el área urbana del Municipio. De igual manera se busca amortiguar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que se generan, asegurando el estado óptimo de las zonas verdes y los individuos arbóreos.

- La sostenibilidad se articula a partir de la protección de los recursos y del aprovechamiento de los residuos derivados del corte de césped y la poda de árboles, mediante tecnologías que se ajusten al contexto del Municipio. Con la actividad de

aprovechamiento de estos residuos se podrán generar nuevas oportunidades en la implementación de economías de escala e inclusión de los recicladores de oficio.

- Finalmente, la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono – ECDBC se articula desde el aprovechamiento, disminuyendo la generación de GEI por su descomposición. Asimismo, el buen estado de los individuos arbóreos y las zonas de cobertura vegetal son vitales como elementos de absorción de dióxido de carbono (CO₂) y generación de oxígeno.

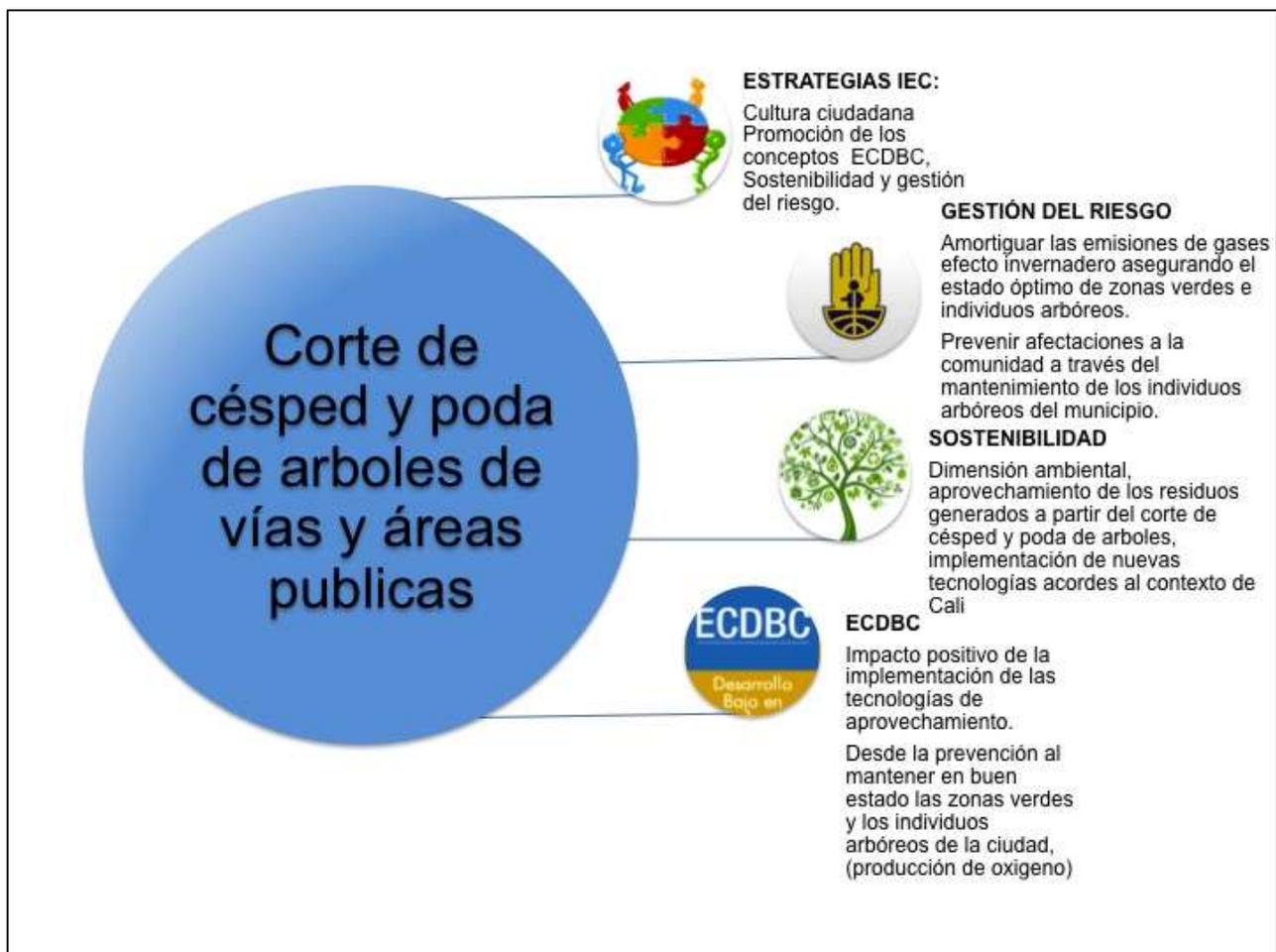


Figura 4.2.5.1. Articulación de los Ejes Transversales al programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas

4.2.5.2. Línea base

El fundamento para la formulación del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles lo constituyen los parámetros de línea base establecidos en la Resolución 0754 de 2014 “Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos”, estos se presentan a continuación.

4.2.5.2.1 Parámetros de línea base

Las actividades de corte de césped y poda de árboles actualmente es realizada por la Administración Municipal a través del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, encargado de realizar el mantenimiento de las áreas verdes del área urbana del municipio, por medio de contratación con fundaciones, empresas legalmente constituidas, personas naturales, recicladores organizados y/o viveros. Sin embargo la poda de árboles también es realizada directamente por el DAGMA a través de una cuadrilla de técnicos, previa solicitud del usuario.

En este sentido y de acuerdo a los requerimientos de la normatividad, en la **Tabla 4.2.5.1** se presentan los parámetros evaluados en la línea base del Programa, construida con información suministrada por las dependencias y entes que tienen injerencia en el corte de césped y la poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio.

Tabla 4.2.5.1 Parámetros básicos para el programa de corte de césped y poda de árboles

Parámetro	Unidades	Resultado
Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de altura:	Número por tipo	DAGMA: Para 9 comunas (3, 9, 12, 13, 14, 16, 20, 21 y 22) del área urbana del Municipio se identificaron 51.646 individuos, entre los que se encuentran árboles, arbustos, bambúes, palmas y plantas arbustivas. Se encuentra en recopilación la información de las comunas restantes.
Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	m2	Subdirección de Bienes Inmuebles y Recurso Físico – 8.341.644,64 m2 zonas verdes propiedad del municipio de Santiago de Cali.

Parámetro	Unidades	Resultado
Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes	Operadores: 14.130 m ³ /año EMCALI EICE ESP : 61,5 Ton/mes Promedio DAGMA: 6.500 m ³ por cada mantenimiento.
Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año	% en peso	EMCALI EICE ESP: 97% Promedio DAGMA: 100%
Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Compostaje, lombricultura, etc.	EMCALI EICE ESP: Abono Orgánico DAGMA: (cc) Humus, abono orgánico
Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación	EMCALI EICE ESP: Distriabonos Limitada DAGMA: Humus Abonos Orgánicos Km 4 Autopista Cali – Yumbo, costado oriental; y Obra Verde, Municipio de Candelaria – Corregimiento de Villa Gorgona
Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Nombre y Ubicación	EMCALI EICE ESP: Distriabonos Limitada DAGMA: Humus Abonos Orgánicos Km 4 Autopista Cali – Yumbo, costado oriental; y Obra Verde, Municipio de Candelaria – Corregimiento de Villa Gorgona
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	DAGMA: La actividad de corte de césped es subcontratado por el DAGMA y la poda de árboles la realiza la cuadrilla operativa del grupo de arborización y zonas verdes, grupo urbanístico DAGMA previa solicitud. También la realizan empresas contratistas a través de procesos licitatorios.
Frecuencia de corte de césped	veces/semana	DAGMA: Realizan 8 mantenimientos/año, y la frecuencia se tiene en cuenta la época de lluvias y la época seca, de la siguiente manera: época de lluvias cada 25 días y época seca cada 45 días.
Frecuencia de poda de árboles	veces/semana	EMCALI EICE ESP: 7 veces/semana de acuerdo a programación previa. DAGMA: De acuerdo a las solicitudes que reciban en ese Departamento.

Fuente: DAPM, 2014

El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA reporta que el censo arbóreo del municipio de Santiago de Cali se realizó en dos fases. La primera mediante Convenio 095 de 2013, suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y la Universidad Autónoma de Occidente mediante el cual se censaron 9 comunas del municipio (3, 9, 12, 13, 14, 16, 20, 21 y 22) y se identificó la existencia de 51.646 individuos, caracterizados de la siguiente manera: 34.295 árboles, 7.279 arbustos, 120 bambúes, 9.502 palmas y 450 plantas arbustivas. Los anteriores se encuentran distribuidos en las comunas mencionadas, como se muestra en la **Tabla 4.2.5.2.**

La segunda fase se desarrollo a través del convenio 046 de 2014 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y la Universidad Autónoma de Occidente, para el censo de las 13 comunas restantes. Sin embargo, aún no se cuenta con la caracterización, ya que se está en la etapa de sistematización y análisis de la información. Uno de los productos del Censo, será el desarrollo de un aplicativo que permitirá el manejo del Sistema de Gestión del Arbolado, que servirá a la autoridad ambiental para realizar de manera eficiente la planificación y seguimiento de las actividades silviculturales del Municipio. Adicionalmente funcionará como una herramienta para la comunidad. donde podrán hacer consultas básicas vía internet sobre la información del arbolado recopilado en el Censo Arbóreo.

Tabla 4.2.5.2 Tipo de vegetación distribuidos en nueve (9) comunas del municipio de Santiago de Cali

VEGETACIÓN	COMUNA									Total general
	3	9	12	13	14	16	20	21	22	
Árbol	3476	3185	4267	4587	4028	5576	799	4574	3803	34295
Arbusto	798	1163	1508	978	734	1066	40	590	402	7279
Bambú	99	2	4		1	2	1	3	8	120
Palma	1363	826	470	823	716	1457	143	1569	2135	9502
Planta arbustiva	116	127	128	42	11	10	5	3	8	450
Total general	5852	5303	6377	6430	5490	8111	988	6739	6356	51646

Fuente: CVC, 2015.

Las podas realizadas por el DAGMA las ejecuta por medio del grupo de arborización y zonas verdes, a través de compensaciones de obras autorizadas por el grupo urbanístico de arborización y zonas verdes, o por medio de empresas contratistas a través de procesos licitatorios. La prestación de este servicio se realiza previa solicitud de usuarios, siendo estos la ciudadanía, la Alcaldía, entes de control, sector privado, Policía Nacional, EMCALI, entre otros.

Para el año 2014 en el DAGMA se recibieron 3.281 solicitudes de la comunidad, entes de control, Alcaldía y emergencias de las 22 comunas, de las cuales se realizaron 3.017

visitas técnicas por parte de profesionales especializados. En dichas visitas se evaluaron 13.498 árboles y se diagnosticó que existen 2.756 árboles que requieren la intervención de poda, ejecutadas como se muestra en la **Tabla 4.2.5.3**.

Tabla 4.2.5.3. Podas realizadas en el 2014

COMUNA	No. DE PODAS
1	17
2	356
3	122
4	143
5	131
6	213
7	221
8	180
9	16
10	187
11	160
12	62
13	25
14	13
15	18
16	112
17	349
18	82
19	160
20	2
21	178
22	9
TOTAL PODAS EJECUTADAS	2.756

Fuente: DAGMA, 2014.

En lo referente al catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped, la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles (SRFBI), reporta un total de 8.341.644,64 m² de zonas verdes que son propiedad del municipio de Santiago de Cali, producto de cesiones realizadas por empresas de construcción y la misma Administración Municipal, entre otras. En la **Tabla 4.2.5.4**, se muestra su distribución por comunas.

Actualmente el DAGMA realiza el mantenimiento de las zonas verdes ubicadas en las 22 comunas, el río Cali, separador vial norte, separador vial sur, maní forrajero y los separadores del MIO, reportando un total de 13.154.853 m². Esta área es mayor a la reportada por la SRFBI debido a que el DAGMA no solo realiza mantenimiento de las

zonas verdes cedidas al Municipio, sino también a zonas blandas, separadores, áreas con maní forrajero, entre otras como se muestra en la **Tabla 4.2.5.5**.

El mantenimiento de estas zonas verdes, es realizado 8 veces al año. Además se tiene en cuenta las condiciones climáticas para realizar el corte de césped, ya que en época de lluvia se realiza cada 25 días y en época seca cada 45 días (DAGMA, 2015).

Tabla 4.2.5.4 Áreas públicas (zonas verdes) propiedad del municipio de Santiago de Cali

COMUNA	ÁREA (m ²)
1	117.910,50
2	1.058.924,28
3	37.615,00
4	116.378,00
5	489.690,38
6	607.815,19
7	182.701,00
8	189.254,41
9	56.244,00
10	213.661,70
11	288.211,00
12	64.461,00
13	433.652,00
14	273.716,30
15	420.973,32
16	283.955,07
17	1.877.316,39
18	99.269,77
19	860.437,87
20	7.767,00
21	121.281,42
22	90.162,12
Rural	450.246,92
TOTAL	8.341.644,64

Fuente: SRFBI, 2015.

Tabla 4.2.5.5. Zonas verdes a las que el DAGMA realiza mantenimiento.

COMUNA/SECTOR	AREA (m ²)		
Comuna 1	165.454	Comuna 15	571.124
Comuna 2	478.917	Comuna 16	539.264
Comuna 3	208.522	Comuna 17	1.856.447
Comuna 4	128.544	Comuna 18	247.139
Comuna 5	508.639	Comuna 19	533.898
Comuna 6	499.562	Comuna 20	106.036
Comuna 7	220.295	Comuna 21	1.154.443

COMUNA/SECTOR	AREA (m ²)		
Comuna 8	135.929	Comuna 22	693.575
Comuna 9	25.788	Río Cali	652.832
Comuna 10	199.974	Separador vial Norte	1.502.126
Comuna 11	262.058	Separador vial Sur	1.115.784
Comuna 12	88.216	Maní forrajero	50.000
Comuna 13	398.023	Separadores MIO	369.699
Comuna 14	442.565	TOTAL	13.154.853

Fuente: DAGMA, 2015.

Otro de los parámetros a tener en cuenta se relaciona con el aprovechamiento de los residuos vegetales generados por el desarrollo de la actividad. EMCALI IECE E.S.P, en la actualidad realiza la actividad de poda de árboles por el mantenimiento de las redes eléctricas de acuerdo a su necesidad, debido a la interferencia de ramas con las redes eléctricas, se programan semanalmente las intervenciones durante los siete (7) días de la semana en diferentes zonas del municipio, generando aproximadamente 61,5 Toneladas/mes de residuos vegetales, de los cuales son aprovechados el 97%. Estos residuos son entregados a la empresa Distriabonos Limitada para su tratamiento por medio del compostaje, lombricultura, entre otras, para el procesamiento de abono orgánico o mejorador de suelos.

En cuanto a los residuos generados por las actividades ejecutadas a través del Municipio, solo se cuenta con datos de generación por el mantenimiento de zonas verdes, registrando 6.500 m³ por cada intervención. Estos residuos, y los generados por la poda de árboles son apilados, recogidos en camiones y posteriormente dispuestos en sitios ubicados en el área rural, autorizados por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC. Dos de los sitios autorizados son:

- Humus Abonos Orgánicos: ubicado en el Km 4 Autopista Cali – Yumbo, costado oriental. www.humusabonosorganicos.com.
- Obra Verde: Municipio de Candelaria – Corregimiento de Villa Gorgona.

Finalmente, es importante resaltar, que el Municipio a través de la Cámara de Comercio de Cali entrega en adopción zonas verdes a empresas privadas, quienes son las encargadas, por la adquisición de este compromiso, del mantenimiento y ornamentación. Actualmente se tienen en adopción 486.491m², entre las que se encuentran parques, zonas verdes, separadores, humedales, entre otros. Estas adopciones se realizan por el término de un año, y es decisión de la empresa adoptante continuar o no con el proceso.

4.2.5.2.2 Identificación de la problemática del programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas

De acuerdo a los resultados de las mesas temáticas realizadas con los diferentes sectores y utilizando la técnica del árbol de problemas (Ver **Figura 4.2.5.2**)., como herramienta de análisis, se identificó la problemática, la cual reside en la baja capacidad operativa para responder a la demanda de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del área urbana del Municipio de Santiago de Cali. De igual forma se identificaron las causas y efectos de esta problemática con el fin de establecer las acciones necesarias para su solución.

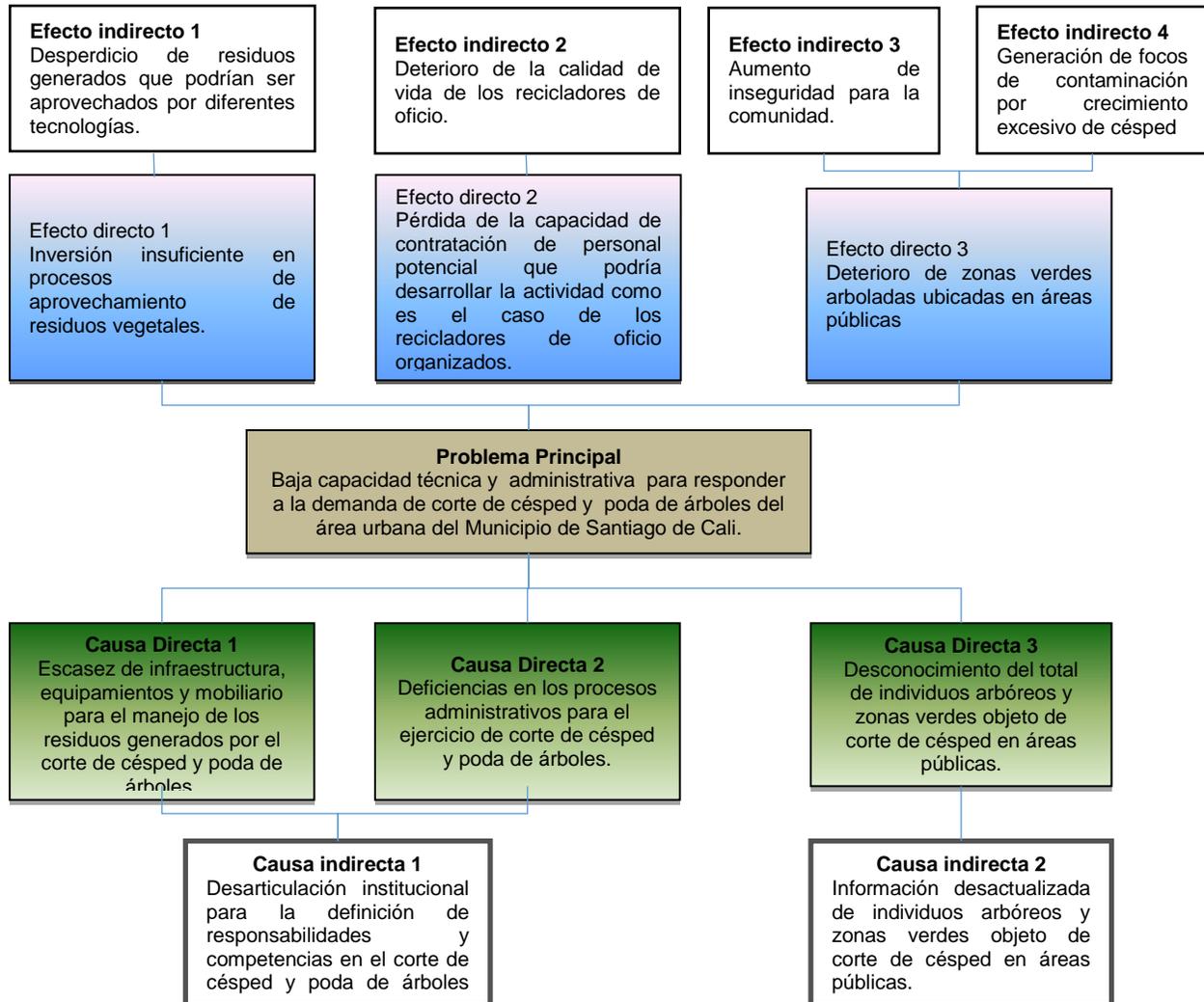


Figura 4.2.5.2.Árbol de problemas para el programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas.

4.2.5.3. Objetivos

Con base en el árbol de problemas realizado para el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las mesas temáticas

con los diferentes sectores del municipio involucrados, a continuación se formulan los siguientes objetivos.

4.2.5.3.1 Objetivo General

Definir los lineamientos técnicos y administrativos enfocados al mejoramiento en la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles en la zona urbana de Santiago de Cali de acuerdo a la normatividad vigente.

4.2.5.3.2 Objetivos específicos

- Establecer los lineamientos técnicos-ambientales para la ejecución del corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas de la zona urbana de Santiago de Cali como parte del servicio público de aseo.
- Desarrollar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.
- Actualizar el catastro arbóreo en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas objeto de corte de césped en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.5.4 Lineamientos Programa Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas en zona urbana

Teniendo en cuenta que el Programa busca fortalecer la capacidad técnica y administrativa para la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles en el Municipio y mejorar la calidad de vida de la comunidad caleña, así como un manejo Silvicultural eficiente, a continuación se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Consideraciones generales:

1. Las actividades de corte de césped y poda de árboles deberán realizarse en horario diurno para zonas residenciales, siempre y cuando no se generen dificultades por el tránsito peatonal o vehicular y cualquier otra zona que por sus características particulares no permita la realización de la actividad en el horario mencionado.
2. La recolección de los residuos es responsabilidad de la empresa del servicio público de aseo o de quien ejecute esta actividad. Debe realizarse a más tardar ocho (08) horas después de haberse ejecutado.
3. La presentación y recolección de los residuos provenientes de la actividad podrá efectuarse a partir de la acera, o de unidades y cajas de almacenamiento o cualquier sistema alternativo que garantice su recolección y el mantenimiento de sus características como residuo potencialmente aprovechable.
4. Los residuos generados por el desarrollo de la actividad deberán ser entregados únicamente en el sitio que la Administración Municipal defina o el establecido en el Acuerdo 0373 de 2014 una vez se haya autorizado el sitio para tal fin.
5. Los Árboles Notables son aquellos que han adquirido un reconocimiento de la comunidad por su porte, tamaño, volumen, longevidad, valores escénicos, importancia botánica o representan puntos de referencia e identidad para la ciudad, los cuales han sido integrados al paisaje urbano a través de la historia y revisten importancia desde el punto de vista ambiental, paisajístico, urbanístico, estético o afectivo.

Son árboles notables del Municipio lo que se relacionan a continuación:

- a. Las Ceibas, los Samanes y las Palmas de toda la ciudad, que cumplan los criterios para ser catalogados como un árbol notable, de acuerdo a lo

establecido por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente siguiendo la definición adoptada en el Artículo 22 del Estatuto de Silvicultura, Acuerdo 0353 del 2013 y en el Artículo 532 del presente acto.

- b. Las *Cassia moschata* de la Calle 1ª con Avenida Guadalupe.
- c. Las Palmas africanas del barrio Centenario.
- d. Las Palmas Africanas del Club Noel y de la Avenida Roosevelt.
- e. Las Palmas Marraneras de la Avenida 1ª frente al Hotel Intercontinental.
- f. Las Palmas Reales de la Calle 25 y del CAM.
- g. Los Arboles “Fetiché” ubicados diagonal al Seguro Social.
- h. Los Arboles de Caobo del Parque de las Banderas y de la Calle 3 Oeste con Carrera 34.
- i. Los Arboles Gualcamun de la Unidad Residencial Santiago de Cali.
- j. Los Caracolíes de las Calles 2ª y 1ª entre Carreras 57 y 60.
- k. Los Cauchos de la India de la Calle 34 entre las Carreras 2N y 4N.
- l. Los *Ficus microcarpa* y Algarrobos de la Base Aérea.
- m. Los Samanes de la Autopista Sur Oriental.
- n. Los Samanes de la Avenida Sexta.
- o. Los Samanes de la Calle 5.
- p. Los Samanes y la Arborización de la Avenida Guadalupe entre Calles 1ª y 5ª.

Se prohíbe la mutilación y tala de los árboles notables. En caso de que alguno de los árboles considerados como notables deba ser intervenido para el desarrollo de un proyecto vial o por el estado de salud del árbol, se considerará como aspecto fundamental de dicho proyecto el trasplante del árbol y/o la compensación de su valor ambiental, dando cumplimiento a lo que establezca la autoridad ambiental competente para cada caso particular.

En el corto plazo, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) actualizará la georreferenciación de los árboles notables acorde con lo establecido en el Estatuto de Silvicultura Urbana de Santiago de Cali. De acuerdo a

esta información, se realizará su evaluación y diagnóstico para la realización de los tratamientos que se requieran para su conservación en las mejores condiciones.

La intervención silvicultural de los árboles notables sin el permiso del DAGMA dará inicio al proceso sancionatorio descrito en la Ley 1333 de 2009 y serán informadas del mismo la Procuraduría y Fiscalía, según lo establecido en la citada norma y el Código Penal y aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Responsabilidades Prestadores del servicio público de aseo:

Generalidades

6. La distribución del área de zonas verdes objeto de corte y el número de especies arbóreas objeto de poda, serán proporcionales al número de usuarios del área de prestación del servicio y deberá ser acordada entre los prestadores.
7. Los prestadores del servicio público de aseo que presten la actividad de corte de césped y poda de árboles en el Municipio de Santiago de Cali, deberán priorizar la vinculación en su personal operativo como mínimo el sesenta por ciento (60%) de recicladores de oficio organizados y que se encuentren capacitados para la ejecución de la actividad o podrá asociarse con una organización de recicladores debidamente formalizada, con el fin de la población beneficiaria de la Sentencia T-291 de 2009.
8. El inicio de la actividad de corte de césped y poda de árboles solo podrá hacerse a partir de la información que la Administración Municipal a través del DAGMA defina y suministre a los prestadores del servicio de aseo. Una vez se suministre la información, se otorgarán tres (3) meses para el inicio de operaciones de corte de césped y poda de árboles por parte del prestador del servicio público de aseo.

Corte de césped en vías y áreas públicas

9. La actividad de corte de césped deberá realizarse en las áreas verdes del Municipio, como los separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, glorietas, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos, sin restricción de acceso definidos en las normas de ordenamiento territorial que se encuentren dentro del perímetro urbano.
10. Esta actividad se deberá desarrollar como mínimo ocho (08) veces al año de forma programada. La altura mínima del césped una vez cortado no debe ser inferior a dos (2) centímetros. Variaciones en las frecuencias o áreas objeto de corte deberán ser soportadas técnicamente (por zona y áreas de corte) por el prestador del servicio público de aseo ante el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, quien tendrá un plazo máximo de quince días (15) días hábiles para validar la información suministrada.
11. La cantidad estimada objeto de corte de césped corresponde a 11.993.862 m², el cual podrá variar de acuerdo al comportamiento del crecimiento urbanístico del Municipio y adopción de zonas verdes por parte del sector privado.
12. La programación definida para la realización del corte de césped debe ser presentada con anterioridad al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA para su respectivo seguimiento y verificación.
13. Se prohíbe la quema de los residuos generados por esta actividad.
14. Durante la realización de la actividad la empresa prestadora del servicio público de aseo deberá cumplir con las normas de seguridad de que hablan los artículos 2.3.2.2.2.6.68 - 69 del Decreto 1077 de 2015.

Poda de árboles

15. Esta actividad se realizará sobre los árboles ubicados en separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor, vías peatonales, glorietas, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso, definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano

16. De acuerdo a lo estipulado en el artículo 41 del Estatuto de Silvicultura Urbana, Acuerdo 353 de 2013, para la realización de las labores de mantenimiento arbóreo correspondiente a podas de árboles ubicados en espacio público, las empresas prestadoras del servicio público de aseo, deberán presentar ante la autoridad ambiental un Plan de Manejo Silvicultural y en dicho documento el prestador describirá la metodología, los sistemas y labores específicas que se proponen ejecutar y el periodo de tiempo en el cual proyectan la realización de las actividades a los árboles a intervenir, con el objeto de asegurar su sostenibilidad. El Plan de Manejo Silvicultural estará basado en el censo de los individuos forestales objeto de intervención y deberá ser formulado por un ingeniero forestal.
17. El Plan de manejo de Silvicultural deberá ser aprobado por el DAGMA en un tiempo máximo de seis (6) meses una vez se haya presentado, el cual realizará el seguimiento de las actividades autorizadas. Una vez sea emitido el acto administrativo por el cual se otorgue la autorización para la intervención forestal, el Plan de Manejo Silvicultural podrá iniciar su ejecución la cual deberá ser realizada por parte de personal idóneo y debe ser dirigido por un ingeniero forestal.
18. Toda intervención sobre la cobertura arbórea en el Municipio debe prevalecer la conservación de la arquitectura típica del árbol.
19. Hasta tanto el Municipio no cuente con el Manual de Silvicultura, se seguirá el siguiente procedimiento para la realización de la poda:

a) Tipos de Poda:

Poda de control: Esta poda consiste en el corte de ramas de la copa del árbol para eliminar la interferencia de estas con las redes de distribución eléctricas, de alumbrado público y tecnologías de la información y la comunicación – TICs.

Poda de ramas secas o saneamiento: Esta poda consiste en realizar la eliminación de ramas, secas, quebradas, muertas y enfermas de un árbol con el fin de eliminar riesgos de mayor daño al árbol o a la comunidad.

Poda de estabilidad o equilibrio: Consiste en el corte de ramas gruesas del lado de la inclinación para lograr una mayor estabilidad en el árbol y minimizar así su riesgo de volcamiento que puedan generar daños a redes o edificaciones aledañas.

Poda despeje de redes: Los podadores que liberen cables de servicios públicos deben estar capacitados para trabajar alrededor de conductores de alto voltaje. Nunca las recomendaciones deben tener prioridad sobre las prácticas de trabajo seguras. La poda alrededor de cables eléctricos puede variar en áreas urbanas y rurales. La calidad de cuidado dado a un árbol debe ser balanceado con el ambiente del paisaje. La presión pública en algunas áreas puede requerir que se dejen más ramas adentro de la copa, las cuales pueden potencialmente contactar al conductor.

Poda de aclareo: Consiste en la eliminación selectiva de ramas, para permitir que se incremente la penetración de la luz y el movimiento del aire a través de la copa, además de reducir su peso. Un corte de aclareo elimina la rama en su punto de unión, la poda de aclareo debe mantener la estructura y la forma natural del árbol.

Poda de reducción de altura: Se utiliza para disminuir el tamaño del árbol, y se logra despuntando las ramas hacia atrás hasta una lateral que tenga al menos un tercio del tamaño de la rama principal, esto también se conoce como poda de despunte, se debe mantener la identidad estructural y la forma del árbol.

Poda de limpieza: Consiste en la eliminación de hojas secas, frutos de palmas o cualquier biotipo cuyos órganos generen riesgo por desprendimiento.

Poda de realce: O de elevación de copa, elimina las ramas bajas de un árbol para proporcionar visibilidad a edificios, vehículos, peatones y vistas panorámicas, se debe evitar la eliminación excesiva de ramas bajas para que el desarrollo del ahusamiento del tronco no se vea afectado y se mantenga la estabilidad estructural.

Poda de ramas laterales: Consiste en la reducción del tamaño de ramas secundarias de los cantos o lados de los árboles hasta una rama principal, que están en conflicto con la infraestructura colindante, esta debe realizarse garantizando la menor afectación del árbol sin comprometer su arquitectura natural y en forma equilibrada.

Poda de Formación: Trata de la poda realizada sobre individuos arbóreos desde los 2-3 años hasta que alcanzan su madurez, con el fin de obtener una estructura fuerte, facilitar su crecimiento según su localización, obtener una estética determinada, o bien, dirigir su crecimiento según el fin deseado. La estructura del árbol puede ser mejorada mediante la eliminación de ramas, asegurando una buena estructura de éstas cuando el árbol envejezca para efectos de la ejecución del objeto contractual esta actividad está dirigida al mantenimiento de árboles establecidos como compensación.

b) **Procedimientos para las labores de poda.**

Al realizarse la poda de un árbol se deben tener en cuenta aspectos importantes como la geometría de su copa, determinar con antelación las ramas que se deben cortar, teniendo en cuenta que no solo se busca lograr las distancias de seguridad requeridas con respecto a las líneas de distribución de energía, si no que al podar se debe restablecer su forma simétrica.

Los grupos encargados de realizar la poda, antes de salir de la planta, verificarán que cuentan con todo el equipo necesario para los distintos tipos de árboles que se pueden encontrar en el recorrido. La planeación del trabajo se realiza con base en lo que se encuentre en cada punto y previo al inicio de la labor. El coordinador del grupo (supervisor) explicará claramente el tipo de poda a realizar y las actividades a desarrollar por cada uno de los integrantes

Una vez terminada la poda se deben recoger todos los equipos usados, teniendo la precaución de que no dejar herramientas ni equipos de señalización entre otros, en el lugar de la actividad.

Los residuos vegetales producto de las podas se pueden tratar así:

Se apilan o se depositan en costales o bolsas resistentes, se carga en vehículo adecuado para el transporte de este material, los residuos se deben trasladar al lugar donde se realiza su disposición final adecuada.

Se apilan y se trituran en el sitio, el material vegetal triturado se carga en vehículo adecuado para su transporte, los residuos se deben trasladar al lugar donde se realiza su disposición final adecuada.

En ningún caso se deben dejar en el sitio donde se realizó la labor, se deben recoger el mismo día para prevenir accidentes, inconformidades con la comunidad, entre otros inconvenientes.

Se recomienda desinfectar las herramientas de corte con alcohol al 70% o cloro rebajado 1 a 9 con agua.

Se deberá realizar un registro mensual que incluya la cantidad generada de residuos de poda (Kg/mes), de la cual se especificará la cantidad almacenada, reciclada y dispuesta. Adicionalmente deberá incluirse en este registro el sitio, modo (tipo de disposición final ej. Incineración, aprovechamiento en compostaje, etc.) y la empresa encargada del aprovechamiento o disposición final en sitios avalados por la autoridad ambiental.

Este registro se entregará cada tres meses al DAGMA.

c) Tratamiento de las heridas del corte.

Cuando un corte en el árbol es mayor o igual a 5 cm de diámetro, se debe tener en cuenta el perfilado de la herida. Esto consiste en la eliminación de las fibras y la limpieza de irregularidades en los bordes donde se formara el labio o callo cicatrizante, conocido como el proceso de compartimentación de la herida (Codit). Seguidamente se debe cubrir la herida con un cicatrizante no toxico, de color oscuro, con el fin de protegerla de cualquier agente externo, como lo son las bacterias y demás patógenos, además de los rayos del sol, que pudiese afectar los tejidos expuestos, y para reducir la evapotranspiración en cortes grandes.

20. El personal que realiza la poda técnica, deberá entre otros cumplir con la normatividad vigente para trabajos en alturas debidamente certificado en competencias laborales (Resolución 1409 de 2012 del Ministerio de la Protección Social). Adicionalmente, para el desarrollo de esta labor portarán el carnet de Riesgos Profesionales y sus afiliaciones al sistema general de salud y pensiones deberán estar al día.

De igual manera en el mes de septiembre de cada año se establecerán el número de especies arbóreas a podar por comuna. En caso de necesitarse mayor o menor número de podas a las especies arbóreas, el Municipio, a través del DAGMA, solicitará con debida antelación a las empresas prestadoras del servicio público de aseo para lo de su competencia.

21. Se prohíbe la quema de los residuos generados por esta actividad.

Responsabilidades de otras entidades

- Corte de césped

22. El corte de césped de los antejardines frente a los inmuebles será responsabilidad de los propietarios de éstos; igualmente las actividades de ornato y embellecimiento de éstos.

23. Las entidades privadas que adopten zonas o áreas verdes públicas deberán realizar el mantenimiento, ornato y embellecimiento de dichas áreas, incluyendo el mantenimiento de las especies arbóreas.

- ***Poda de árboles***

24. La poda de árboles ubicados en antejardines frente a los inmuebles serán responsabilidad de los propietarios. De presentarse problemas relacionados con la especie arbórea, el usuario deberá remitirse al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA para que realice la respectiva visita técnica y emita concepto.

25. La poda de árboles ubicados en zonas de seguridad definidas por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) serán responsabilidad de las Empresas Municipales de Cali – EMCALI E.S.P. E.I.C.E.

26. El mantenimiento de los árboles plantados en sitios donde se adelanten obras en espacio público, serán responsabilidad de los contratistas hasta tanto no sean recibidos por el Municipio.

Responsabilidades de la administración municipal:

- ***Generalidades***

27. El DAGMA elaborará el Manual de Silvicultura Urbana en el cual se generen las especificaciones técnicas y lineamientos para la poda de árboles de acuerdo a la especie del individuo arbóreo y el mantenimiento de las zonas verdes del Municipio; mientras se elabora el documento se deben tener en cuenta las directrices generadas por el DAGMA para el desarrollo de las actividades.

28. El DAGMA será el responsable del manejo de los residuos provenientes de la actividad de corte de césped y poda de árboles que sean destinados al Ecoparque Cerro de la Bandera, previo estudios de factibilidad.

29. El DAGMA impondrá las respectivas sanciones a quienes realicen intervenciones a individuos arbóreos sin su previa autorización.
30. Se deberá dar cumplimiento a todas las normas que tengan relación con el mantenimiento de zonas verdes o corte de césped y poda de árboles ubicados en áreas públicas o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
31. La Administración Municipal deberá actualizar la información de zonas verdes objeto de corte y especies arbóreas objeto de poda con una periodicidad anual y será entregada a los prestadores la información de las áreas que serán objeto de intervención para los respectivos ajustes a que haya lugar.
32. La Administración Municipal en los próximos veinticuatro (24) meses deberá identificar en la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC, el Catastro de especies arbóreas, con el fin de actualizar año a año cuales serán especies arbóreas objeto de poda.

- **Corte de césped**

33. Las áreas públicas sembradas con maní forrajero serán responsabilidad del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA.
34. En el mes de agosto de cada año el DAGMA enviará al DAPM el censo actualizado de las zonas verdes adoptadas referenciando la ubicación y el área.

- **Poda de árboles**

35. La poda de los árboles ubicados en las rondas y zonas de manejo y preservación ambiental de quebradas, ríos, canales, así como la tala de árboles, las labores de control fitosanitario y las labores de ornato y embellecimiento serán responsabilidad del DAGMA.
36. La actividad de recolección de árboles caídos en espacio público por situaciones de emergencia serán responsabilidad del DAGMA.

37. El DAGMA deberá atender las peticiones, quejas o reclamos de la comunidad en lo relacionado con la posible intervención de especies arbóreas y realicen la respectiva visita y concepto técnico. Si la especie arbórea debe ser intervenida y se encuentra dentro del programa de poda de los prestadores del servicio público de aseo, el DAGMA reportara a dicha empresa la ejecución de la intervención, de lo contrario será el DAGMA quien realice la misma. Esta actividad deberá desarrollarse de forma programada según orden cronológico de solicitudes recibidas, por los ciudadanos u otros sectores.

4.2.5.5. Proyectos y Metas del Programa

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias complementarias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento se articulan para alcanzar los objetivos establecidos.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal que tienen dentro de sus funciones realizar intervenciones en el Municipio desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de los objetivos programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.5.5.1 Metas de Gestión Intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo, reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el municipio, fundamento que busca para el caso particular del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas, fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte directa de estas actividades e invitar a los demás actores y/o sectores que por su misión pueden aportar de manera directa e indirecta a la construcción de procesos. Para ello se establecen las metas de gestión interinstitucional e intersectorial acordes a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo, conforme a la Resolución 0754 de 2014 (Tabla 4.2.5.12).

Tabla 4.2.5.12 Metas de gestión intersectorial en el programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Establecer los lineamientos técnicos-ambientales para la ejecución del corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas en Santiago de Cali como parte del servicio público de aseo	Generar estrategias de Coordinación con los prestadores del servicio de energía eléctrica y alumbrado público, con el fin de establecer una metodología que cumpla con las buenas prácticas para la poda de árboles, protegiendo de esta forma los individuos que serán intervenidos	Estrategias	0	1	1	1	Empresas prestadoras del servicio de energía, alumbrado público, y Alcaldía de Santiago de Cali.
Desarrollar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.	Generar estrategias con los prestadores del servicio público de energía eléctrica y alumbrado público, con el fin de definir acciones encaminadas al adecuado manejo de los residuos vegetales producto de la poda de árboles por actividades de mantenimiento en	Estrategias	0	1	1	1	Empresas prestadoras del servicio de energía, alumbrado público y Alcaldía de Santiago de Cali..

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
	las redes eléctricas y el alumbrado público.						
	Generar alianzas con la academia para establecer la estrategia viable a implementar en el municipio para el aprovechamiento de residuos sólidos generados por el desarrollo de la actividad.	Alianzas	0	1	1	1	Universidades, Alcaldía de Santiago de Cali.
Actualizar el catastro arbóreo en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas objeto de corte de césped en el municipio de Santiago de Cali.	Establecer estrategias con el sector privado que sean viables para la actualización periódica de la información.	Estrategias	0	1	1	1	Sector privado, Alcaldía de Santiago de Cali.

Nota: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocará a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.5.5.2 Proyectos de inversión Institucional

Dentro de las estrategias para la movilización y puesta en marcha del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles, se han definido cuatro proyectos de inversión de carácter institucional, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI, por parte de la Dependencia de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento, de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del Programa que se define más adelante.

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha del

PGIRS municipal y los objetivos trazados para el cumplimiento del Programa. Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014.

4.2.5.5.2.1 Descripción de proyectos

A continuación se relacionan los proyectos de inversión institucional formulados según los objetivos propuestos dentro del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas del Municipio de Santiago de Cali.

El primer objetivo específico está encaminado a establecer los lineamientos técnicos-ambientales para la ejecución del corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas de la zona urbana de Santiago de Cali como parte del servicio público de aseo, de manera que pueda generar los lineamientos a nivel de planificación referente a la generación de un plan de podas y corte de césped georreferenciadas por barrios; de esta forma se determinarán las estrategias que ayuden a la protección del arbolado y las zonas verdes por parte de los diferentes actores (instituciones, comunidad, administrativos, etc.). Para ello, se han definidor lineamientos y metas de gestión intersectorial en el Programa que permitirán dar cumplimientos a este objetivo.

El segundo objetivo específico se direcciona a desarrollar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles en la zona urbana de Santiago de Cali. (**Tabla 4.2.5.13**). Con este proyecto se busca evaluar desde los diferentes ámbitos (técnico, operativo, financiero, jurídico y ambiental) una alternativa factible encaminada a la reincorporación de estos residuos al ciclo productivo, lo cual permita visibilizar estrategias para la actividad de aprovechamiento de residuos vegetales.

Tabla 4.2.5.13 Proyecto formulado para el segundo objetivo específico del programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Desarrollar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.

PROYECTO 5.1.

5.1. Evaluación de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión Municipal.

El tercer objetivo específico está enfocado a actualizar el catastro arbóreo en vías y áreas públicas y las mismas áreas públicas objeto de corte de césped en el Municipio de Santiago de Cali. (**Tabla 4.2.6.14**). Para el cumplimiento de este objetivo se proponen dos (2) proyectos: 1. *“Actualización del Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali que deben ser objeto de poda y tala”*, y 2. *“Actualización del Catastro de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped”*.

Tabla 4.2.5.14. Proyectos formulados para el tercer objetivo específico del programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Actualizar el censo arbóreo en vías y áreas públicas y las mismas áreas públicas objeto de corte de césped en el Municipio de Santiago de Cali.

PROYECTOS

5.2. Actualización del censo de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali.

5.3. Actualización del censo de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped en el Municipio de Santiago de Cali.

El desarrollo del proyecto 5.2, permitirá obtener, como primera medida, una línea base de acuerdo al censo arbóreo que se hayan realizado en el Municipio, segundo tener un consolidado actualizado de manera periódica, del número de árboles que se encuentran ubicados en las vías y áreas públicas urbanas, georreferenciados por barrios y según rangos de altura, que de acuerdo a la Resolución 0754 de 2014 se dividen en tipos de la siguiente manera:

Tipo 1: hasta 5 metros

Tipo 2: de 5,01 a 15 metros

Tipo 3: de 15,01 a 20 metros

Tipo 4: mayor a 20 metros.

Adicionalmente, el consolidado de información actualizada debe contar con una evaluación fitosanitaria, que permitirá conocer el estado en el que se encuentra el árbol y definir de esta forma el procedimiento adecuado para su tratamiento.

El desarrollo del proyecto 5.3 busca generar una estrategia o plan de trabajo enfocado a la actualización de esta información, para conocer las áreas públicas urbanas que requieren mantenimiento y el estado actual en el que se encuentran.

Contar con esta información es de gran importancia para la figura encargada del desarrollo de esta actividad, ya que le facilitará la generación de planes de mantenimiento de acuerdo al estado, además de hacer partícipe a la comunidad para que coopere a la conservación de estos espacios que, finalmente, son para su goce y beneficio.

Es de aclarar que los proyectos mencionados estarán articulados con el eje transversal del PGIRS referente a las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC), para las cuales se generará un solo proyecto macro, del cual se desprenderán las diversas estrategias de acuerdo al énfasis requerido.

De acuerdo a lo anterior, en la **Tabla 4.2.5.15** se presenta el horizonte de los proyectos, el cual indica el plazo en el que deben ser ejecutados, siendo a corto, mediano y/o largo plazo.

Tabla 4.2.5.15 Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Corte de Césped y Poda de árboles en vías y áreas públicas

Objetivos específicos del programa	Proyecto	Indicador	PLAZO DE EJECUCIÓN			Responsable	Corresponsable	Costo aproximado (millones de \$)	Posible fuente de financiación
			Corto	Mediano	Largo				
Desarrollar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.	5.1. Evaluación de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión Municipal.	Estudio de factibilidad	A 2019 se cuenta con un estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles			DAPM	DAGMA - CVC - Sector Privado	\$ 565	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
Actualizar el censo arbóreo en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas objeto de corte de césped en el municipio de Santiago de Cali.	5.2. Actualización del censo de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali que deben ser objeto de poda o tala como parte del servicio público de aseo.	Censo arbóreo actualizado cada 4 años	A 2019 se cuenta con la actualización del censo de árboles ubicados en vías y áreas públicas del área urbana del Municipio de Santiago de Cali	Al año 2023 se ha realizado la segunda actualización del catastro arbóreo.	Al año 2027 se ha realizado la tercera actualización del catastro arbóreo.	DAGMA		\$ 1.155	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
	5.3. Actualización del censo de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped como parte del servicio público de aseo.	Censo de áreas públicas objeto de poda actualizado periódicamente.	A 2019 se cuenta con el censo actualizado de áreas públicas objeto de corte de césped en la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali	Al año 2023 se ha realizado la segunda actualización del censo de áreas públicas objeto de corte de césped en la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali.	Al año 2027 se ha realizado la tercera actualización del censo de áreas públicas objeto de corte de césped en la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali.	Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles	DAPM – DAGMA – SOU	\$ 1.155	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

Se debe tener en cuenta que en los proyectos establecidos pueden surgir incertidumbres que pueden afectar el logro de los objetivos. La **Tabla 4.2.5.18**, muestra la matriz de

riesgos a los que se encuentra sujeto el cumplimiento óptimo del Programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas.

Tabla 4.2.5.18. Descripción de riesgos de los proyectos de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo específico 2	Desarrollar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.	Estrategias	Presupuesto insuficiente para el desarrollo del proyecto	Falta de coordinación institucional	Aumento en los costos del servicio de transporte y transferencia.	Aumento de residuos que van a disposición final.	Cambio en la normatividad nacional.
Proyecto 5.1	Evaluación de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión Municipal.	Estudio de factibilidad.	No se cuenta con los recursos para establecer las alianzas	No se establecen alianzas con el sector educativo	Pago por disposición final de residuos orgánicos en el relleno sanitario Colomba – Guabal	Aumento de los residuos que se dirigen al relleno sanitario Colomba – Guabal	Cambio en la normatividad nacional.
Objetivo específico 3	Actualizar el censo arbóreo en vías y áreas públicas y las mismas áreas públicas objeto de corte de césped en el Municipio de Santiago de Cali.	Censo arbóreo y de áreas públicas objeto de corte de césped actualizado	Falta de recursos para inversión a corto, mediano y largo plazo	El ente encargado decida no cubrir el 100% del Municipio	<----->	<----->	<----->
Proyecto 5.2.	Actualización del censo de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali que deben ser objeto de poda como parte del servicio público de aseo.	Documento de censo arbóreo actualizado por cada periodo de gobierno.	Recursos insuficiente para invertir durante el horizonte del proyecto	Poca coordinación institucional para el desarrollo del proyecto.	Riesgo por árboles no controlados por falta de seguimiento.	Perdida de material vegetal por problemas en su desarrollo o salud	<----->
Proyecto 5.3.	Actualización del censo de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped como parte del servicio público de aseo.	Documento de censo de vías y áreas públicas objeto de poda actualizado periódicamente.	Recursos insuficientes para invertir durante el horizonte del proyecto	Poca coordinación institucional para el desarrollo del proyecto.	Riesgo por vías y/o áreas no intervenidas por no estar registradas.	Aumento de vectores	<----->

4.2.5.7. Cronograma

Para dar cumplimiento a los proyectos del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles, se propone el cronograma presentado en la **Tabla 4.2.5.17.**

Tabla 4.2.5.17. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015 - 2027													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
5.1	Evaluación de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión Municipal.	DAPM														
5.2	Actualización del censo de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali que deben ser objeto de poda o tala como parte del servicio público de aseo.	DAGMA														
5.3	Actualización del censo de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped como parte del servicio público de aseo.	Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles														

4.2.5.8. Plan Financiero

Para el desarrollo de los proyectos presentados se requiere inversión de recursos por parte de la Administración Municipal, por lo cual, a continuación en la **Tabla 4.2.5.19** se presenta el plan financiero para el cumplimiento del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles, definidos a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 4.2.5.19. Plan financiero programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	PLAZOS (millones de pesos)			TOTAL
		CORTO	MEDIANO	LARGO	
		(Un Periodo de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	(Tres Periodos de Gobierno)	
5.1. Evaluación de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión Municipal.	DAPM	\$565	-	-	\$565
5.2 Actualización del censo de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali que deben ser objeto de poda o tala como parte del servicio público de aseo..	DAGMA	\$385	\$385	\$385	\$1.155
5.3 Actualización del censo de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped como parte del servicio público de aseo.	Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles (SRFBI)	\$385	\$385	\$385	\$1.155
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$1.335	\$770	\$770	\$2.875
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM A 12 AÑOS		\$565			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA A 12 AÑOS		\$1.155			
TOTAL DE LA INVERSIÓN SRFBI A 12 AÑOS		\$1.155			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS		\$2.875			

En el Numeral 5.2 se detalla el Plan Financiero general para la implementación de los proyectos formulados para el PGIRS de Santiago de Cali.

4.2.5.9 Evaluación y Seguimiento

El Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas debe ser objeto de evaluación y seguimiento con el fin de identificar el progreso de las actividades planteadas en cada proyecto, que de no ser cumplidas se deberán generar estrategias que al ser implementadas ayuden a avanzar el Programa. Por lo anterior en la **Tabla 4.2.5.20** se indica cuáles serán las metas a evaluar y en que periodos.

Tabla 4.2.5.20 Matriz de seguimiento y evaluación del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas

Objetivos	OBJETIVO ESPECÍFICO 2		OBJETIVO ESPECÍFICO 3					
	Desarrollar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.	Actualizar el censo arbóreo en vías y áreas públicas y las mismas áreas públicas objeto de corte de césped en el Municipio de Santiago de Cali.						
Proyecto	5.1 Evaluación de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión Municipal.		5.2 Actualización del censo de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali que deben ser objeto de poda o tala como parte del servicio público de aseo.			5.3 Actualización del censo de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped como parte del servicio público de aseo.		
Meta	A 2019 se cuenta con un estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles		A 2019 se cuenta con la actualización del censo de árboles ubicados en vías y áreas públicas del área urbana del Municipio de Santiago de Cali	Al año 2023 se ha realizado la segunda actualización del catastro arbóreo.	Al año 2027 se ha realizado la tercera actualización del catastro arbóreo.	A 2019 se cuenta con el censo actualizado de áreas públicas objeto de corte de césped en la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali	Al año 2023 se ha realizado la segunda actualización del censo de áreas públicas objeto de corte de césped en la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali.	Al año 2027 se ha realizado la tercera actualización del censo de áreas públicas objeto de corte de césped en la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali.
Cantidad	1	6	3	3	3	3	3	3
Calidad	Estudio	Reuniones informativas	Informe actualizado	Informe actualizado	Informe actualizado	Informe actualizado	Informe actualizado	Informe actualizado
Tiempo	2017	2018	2019	2023	2027	2019	2023	2027
Lugar	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali
Grupo social	Administración Municipal	Población de Santiago de Cali	Administración Municipal	Administración Municipal	Administración Municipal	Administración Municipal	Administración Municipal	Administración Municipal
Medio de verificación	Documento técnico disponible	Actas de reuniones y listados de asistencia	1 informe por periodo	1 informe por periodo	1 informe por periodo	1 informe por periodo	1 informe por periodo	1 informe por periodo
Dificultades encontradas								
Acciones correctivas								

4.2.6. PROGRAMA LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS



Construyendo hoy
la Cali del mañana
ALCALDÍA DE CALI

4.2.6. PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS EN ZONA URBANA

4.2.6.1. Descripción del programa

Para el Municipio de Santiago de Cali y sus habitantes es de suma importancia la conservación y preservación de las áreas públicas en condiciones de limpieza, teniendo en cuenta que de ello depende el bienestar y la salubridad de las personas que transitan por ellas, así como el estado de los bienes comunes del Municipio. Además, es fundamental contar con espacios limpios y estéticamente agradables para el disfrute de propios y extraños, razón por la cual, la coordinación de acciones encaminadas al lavado de áreas públicas se convierte en una actividad importante para la Administración Municipal en beneficio de su población.

El Programa el Lavado de Áreas Públicas deberá incorporar el inventario de puentes peatonales y áreas públicas en zona urbana que serán objeto de lavado con cargo a la tarifa del servicio público. La actividad de lavado de áreas públicas dentro del servicio de aseo comprende el lavado de puentes peatonales y de aquellas áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por su uso inadecuado, constituyéndose en puntos críticos sanitarios.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de Santiago de Cali (2004-2019), no contempló la actividad de lavado de áreas públicas; sin embargo, la Administración Municipal a través de la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico (SOU) y algunos prestadores del servicio público de aseo que operan en el Municipio de Santiago de Cali, realizan esta actividad sin tener en cuenta herramientas articuladoras que permitan coordinar acciones entre los actores involucrados. En este sentido y teniendo en cuenta el marco normativo vigente, es necesario incorporar dichas acciones al PGIRS Municipal.

El lavado de áreas públicas consiste en la remoción de residuos sólidos que se encuentren en ellas, mediante el empleo de agua a presión. Para el desarrollo de esta actividad, el Municipio debe suministrar el inventario de áreas públicas a quien preste el servicio público de aseo, detallando su ubicación y superficie de lavado, comprendiendo en tal actividad el lavado de puentes peatonales y de aquellas áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora con el paso del tiempo o por un uso inadecuado, pudiéndose constituir en puntos críticos potenciales.

Es indispensable que se establezcan los lineamientos básicos que permitan coordinar de manera eficiente la actividad de lavado de las áreas públicas de acuerdo a las condiciones actuales del Municipio, proyectando metas encaminadas a lograr beneficios colectivos, con la participación de todos los actores y sectores involucrados, teniendo como referencia una adecuada gestión de parte de la Administración Municipal.

Para el Municipio de Santiago de Cali, la formulación del presente Programa representa una iniciativa para la conservación, protección y mejoramiento de las áreas públicas, a través de una regulación en la actividad de lavado de las mismas en el marco de la prestación del servicio público de aseo, promoviendo la cultura ciudadana a través de estrategias de información, educación y comunicación a todos los actores y sectores involucrados; asimismo, se deben implementar los mecanismos sancionatorios disponibles (comparendo ambiental), con el fin de preservar y mejorar el entorno del Municipio.

En desarrollo de este programa se deberán definir las condiciones técnicas, ambientales y sociales bajo las cuales se ejecute la actividad de lavado de áreas públicas de manera coordinada, eficiente y efectiva, lo cual permita la conservación y preservación de las áreas comunes que representan una riqueza para la comunidad caleña, siendo consecuente con el enfoque de sostenibilidad que se establece como uno de los ejes transversales del PGIRS.

4.2.6.3 Línea base

El fundamento para la formulación del Programa el Lavado de Áreas Públicas lo constituyen los parámetros de línea base establecidos en la Resolución 0754 de 2014, así como la identificación de las principales problemáticas asociadas a la situación actual en términos de aseo de las áreas públicas.

4.2.6.3.1 Parámetros de línea base

Para hacer un levantamiento de la situación actual frente a la gestión municipal en el lavado de áreas públicas, la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico - SOU, cuenta con el inventario de la cantidad de aquellas áreas públicas objeto de lavado por parte de la Administración Municipal, reconociendo en el área urbana un total de 33 fuentes y 48 monumentos, cuyo lavado es contratado anualmente por el municipio. La programación indica que cada 3 semanas se realiza el mantenimiento a una de las 33 fuentes y una vez al año se le hace mantenimiento a los monumentos (DAPM, 2015).

En la **Tabla 4.2.6.1** se relacionan los parámetros básicos establecidos como línea base para este Programa.

En la actualidad, EMSIRVA E.S.P. en Liquidación a través de sus operadores realiza el lavado de algunas áreas públicas que presentan impactos de tipo sanitario y se busca mitigarlos lavado se busca mitigarlos (**Figura 4.2.6.1**). El costo de esta actividad no es reconocido vía tarifa para los usuarios y/o suscriptores.



Figura 4.2.6.1 Mapa de localización puntos de atención de lavado por EMSIRVA E.S.P. en Liquidación
Fuente: EMSIRVA E.S.P en Liquidación (2015)

Tabla 4.2.6.1 Parámetros de línea base para el Programa de Lavado de Áreas Publicas

Parámetro	Unidades	Resultado
Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	33 fuentes y 48 monumentos objeto de lavado por parte de la administración municipal.
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	Subdirección de Ordenamiento Urbanístico (SOU) mediante proceso de contratación anual.
Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas pública entre los prestadores del servicio público de aseo	Si/no	No
Frecuencia actual de lavado de áreas públicas	veces/semana	A los monumentos se les hace lavado 1 vez al año
		En promedio cada 3 semanas se le hace lavado a una fuente.

Fuente: Subdirección de Ordenamiento Urbanístico - DAPM (2015).

Además de lo anterior, el Municipio cuenta con el inventario de puentes ubicados en el área urbana con un total de 607, de los cuales 244 son vehiculares, 357 peatonales y 6 son férreos (**Tabla 4.2.6.2**), pero no se cuenta con un diagnóstico para evaluar cuáles podrían ser objeto de lavado.

Teniendo en cuenta la poca información sobre las áreas objeto de lavado y para que el Municipio pueda suministrar la información de manera precisa sobre algunas áreas que serán objeto de lavado en el marco de la prestación del servicio público de aseo, el DAPM realizó en una primera fase de visitas técnicas de campo para identificar puentes y áreas públicas objeto de lavado. En total se visitaron 306 lugares, de los cuales, sólo 17 sitios presentan necesidades de lavado para un total de 1754 m², tal y como se muestra más adelante en la **Tabla 4.2.6.3** y en el Documento Técnico de Soporte (DAPM, 2015).

Tabla 4.2.6.2 Inventario de puentes área urbana del municipio de Cali

Comuna	Vehicular	Peatonal	Férreo
1	2	5	-----
2	31	22	2
3	23	16	4
4	10	5	
5		1	
6	4	13	
7	16	25	
8	2	19	
9	6	1	
10	27	29	
11	1	6	
12	10	27	
13	12	26	
14	12	27	
15	6	0	
16	18	28	
17	26	41	
18	0	2	
19	11	14	
20	4	14	
21	0	4	
22	3	3	
Otros	20	29	
TOTAL	244	357	6

Fuente: Secretaria de Infraestructura y Valorización (2015).

De igual manera, es necesario realizar un diagnóstico más preciso de las condiciones de limpieza de las áreas públicas que serán objeto de lavado por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo y que tendrán cargo a la tarifa de los usuarios y/o suscriptores del mismo en el municipio de Santiago de Cali, de manera que se puedan establecer de manera óptima las frecuencias de lavado necesarias para cada zona, así como los requerimientos técnicos y operativos para el ejercicio de esta actividad.

4.2.6.2.2 Identificación de la problemática

Empleando la técnica del árbol de problemas, se obtuvo una herramienta útil para la identificación de las principales causas por las cuales el lavado de áreas públicas no se realiza de manera coordinada y eficiente en el Municipio (**Figura 4.2.6.2**).

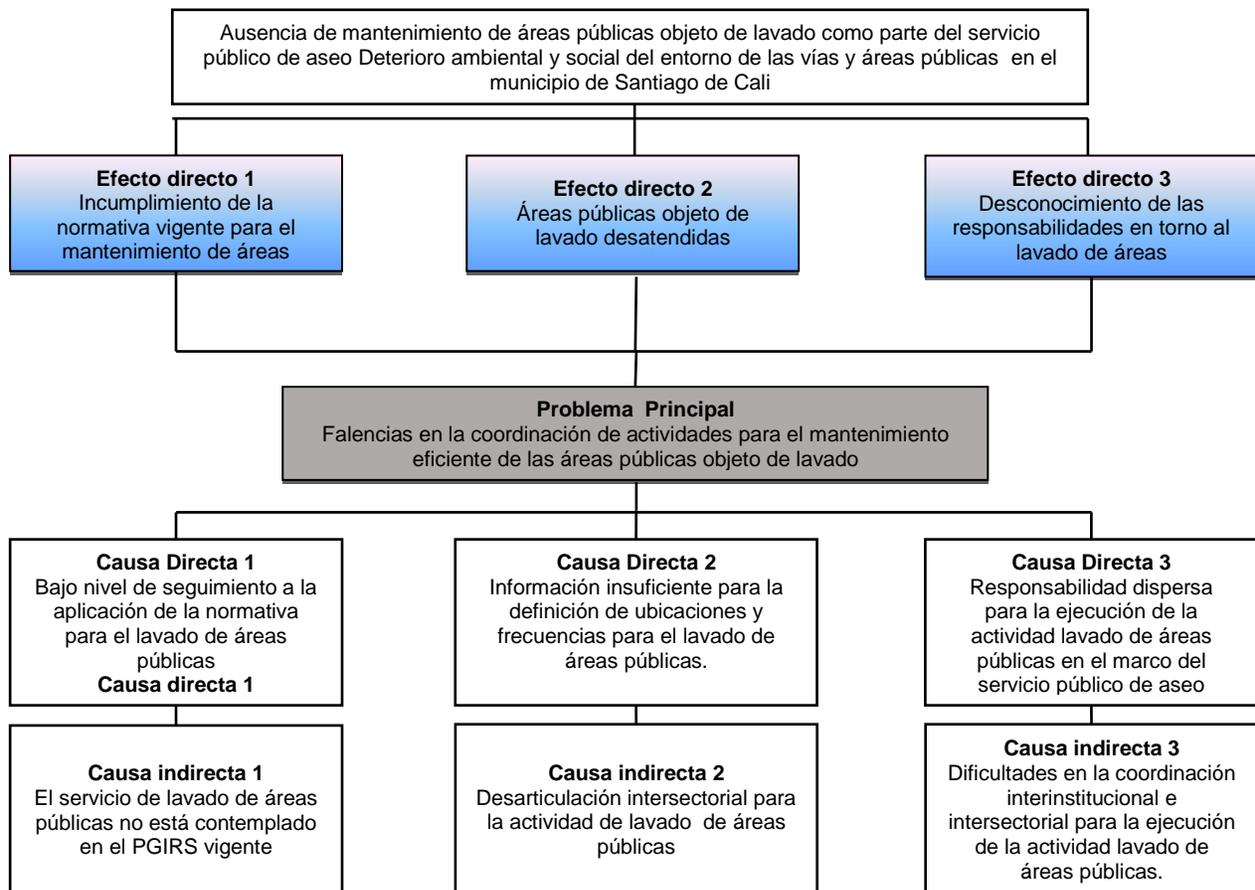


Figura 4.2.6.2 Árbol de problemas del Programa de Lavado de Áreas Públicas

Fuente: DAPM (2015).

El lavado de algunas áreas públicas es responsabilidad de los Prestadores del Servicio Público de Aseo y el costo que conlleve su ejecución se verá reflejado en la tarifa de aseo de los usuarios y/o suscriptores, teniendo en cuenta la metodología tarifaria a nivel nacional, definida por la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico

(CRA) a través de la Resolución CRA 720 de 2015. Se excluye como responsabilidad de los Prestadores del Servicio Público de Aseo el lavado de parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural, cuyo mantenimiento continuará a cargo del Municipio.

Las causas identificadas como origen de la problemática, evidencian que ha existido un bajo nivel de seguimiento a la actividad de lavado de áreas públicas, tal como está definido en la normativa vigente. Adicionalmente, se identifica la ausencia de coordinación interinstitucional e intersectorial para la ejecución de la actividad de lavado de áreas públicas, suscitada principalmente por la inexistencia de directrices y lineamientos claros que permitan desarrollar la actividad de manera eficiente y efectiva.

Conjuntamente, en la actualidad no se tienen datos exactos de las áreas públicas que serán objeto de lavado para la ejecución de la actividad y la definición de los actores responsables, acorde a lo que establece la normativa nacional.

4.2.6.3. Objetivos

Partiendo del árbol de problemas construido a partir de la Línea Base y los resultados del trabajo participativo desarrollado con los diferentes actores involucrados en la gestión de residuo sólidos, se construyó un árbol de objetivos, medios y fines, el cual quedó consignado en el **Documento Técnico de Soporte (DTS)**. A continuación se presentan los objetivos del Programa de Lavado de Áreas Públicas

4.2.6.3.1 Objetivo General

Estructurar los componentes técnicos y operativos requeridos para el lavado de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.6.3.2 Objetivos específicos

- Definir las áreas públicas que serán objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.
- Establecer procedimientos para la ejecución del lavado de aquellas áreas públicas a cargo del Municipio de Santiago de Cali.
- Implementar estrategias de información, educación y comunicación para el adecuado uso y manejo de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.6.4 Lineamientos del Programa de Lavado de Áreas Públicas

Los lineamientos propuestos están orientados a que la actividad de lavado de áreas públicas en el marco del servicio público de aseo se realice de manera eficiente con continuidad, cobertura suficiente y calidad en su ejecución, garantizando espacios públicos limpios para la comunidad del Municipio de Santiago de Cali. Igualmente permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidades de la comunidad:

1. Se prohíbe a la comunidad en general, realizar necesidades fisiológicas en el espacio público.
2. Las heces de las mascotas en espacio público deben ser recolectadas y dispuestas adecuadamente por su propietario.

Responsabilidades de las personas prestadoras del servicio público de aseo:

3. Las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de residuos No aprovechables en el área de prestación del servicio donde realicen las actividades de recolección y transporte.
4. La actividad por parte del prestador del servicio público de aseo no aplica al lavado de parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural, cuya limpieza y mantenimiento no estará a cargo de la tarifa que pagan los suscriptores del servicio de aseo a las empresas prestadoras.
5. La distribución de las áreas públicas objeto de lavado, serán proporcionales al número de usuarios del área de prestación del servicio y deberá ser acordada entre los prestadores. En el evento que no se logre un acuerdo entre las personas prestadoras en los términos previstos en el Decreto 1077 de 2015, cualquiera de ellas podrá solicitar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico la resolución de dicha controversia, en los términos del artículo 73, numeral 73.9, de la Ley 142 de 1994.
6. Todo prestador del servicio público de aseo que preste la actividad de lavado de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali, deberá priorizar la vinculación de manera individual o a través de las organizaciones un mínimo del sesenta por ciento (60%) de su personal operativo del registro de la población beneficiaria de la Sentencia T-291 de 2009 y que cumplan con las condiciones requeridas para desempeñar la labor.
7. Solo se podrá trasladar a la tarifa del suscriptor del servicio de aseo el lavado de puentes peatonales en el área urbana con una frecuencia máxima de dos (2) veces al año. Mayores frecuencias deberán ser cubiertas por el ente territorial a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM.
8. Las áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado constituyéndose en puntos críticos sanitarios, se les realizará el lavado con cargo a la tarifa del suscriptor del servicio público de aseo para restablecer la condición de limpieza. El ente territorial deberá adoptar las medidas para su eliminación dentro de los quince (15) días siguientes a que este sea reportado por el prestador o por un usuario. En caso de no adoptar las medidas correctivas, el lavado de las mismas

estará a cargo de la Administración Municipal a través del DAPM, quien deberá pactar el valor de esta actividad, su frecuencia y área de intervención con el prestador.

9. Para la vigencia 2016 se tienen contempladas las áreas públicas objeto de lavado establecidas en la Tabla 4.2.6.2. Se debe enviar la programación al Departamento Administrativo de Planeación Municipal para verificación y seguimiento.
10. El prestador del servicio público de aseo podrá solicitar mediante oficio, la necesidad de lavado de áreas públicas, soportadas técnicamente ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, quién evaluará su inclusión como área potencial objeto de lavado (Parágrafo 2, decreto 1077 de 2015, art. 5.63)

Tabla 4.2.6.2 Áreas públicas objeto de lavado

No	COMUNA	TIPO DE AREA	DIRECCIÓN	OBJETO DE LAVADO (m ²)	OBSERVACIONES
1	13	PEATONAL	C 70 CON D 28EBIS LAT: 3.42566823959356 LONG:76.50119018554688	24	CALIPSO
2	6	PEATONAL	C 70 CON K 1 A 05-1 LAT: 4.484265089035034 LONG:76.49.0303039550788	80	PUENTE ENTRADA A ALCAZARES SENTIDO SUR-NORTE.
3	6	PEATONAL	C 73 CON K 1A 2C LAT:3'488918- LONG: 76'487770	50	SAN LUIS II
4	6	VEHICULAR	K 1 CON C 70 LAT: 3.485882520675659 LONG:76.49502563476563	30	SENTIDO AL NORTE
5	19	PEATONAL	C 5 CON K 38 D LAT:3°25'32.8- LONG:76°32'46.1	120	FRENTE AL EXITO DE LA 5
6	3	PARQUE SANTA ROSA	KR 10 CL 11 LAT:3°26'43.9- LONG:76°31'00.6	200	EL IMPACTO SE DIVIDE EN TRES LUGARES DEL PARQUE
7	3	PARQUE CAYCEDO	ESQUINA AV VILLAS/ CRA 4 CALLE 11 LAT:3°27'07.9- LONG:76°32'06.1	80	PLAZOLETA
8	3	PARQUE OBRERO	KR 10 CL 22 ^a LAT:3°26'57.8- LONG:76°31'15.1	140	PARQUE
9	3	PLAZA SAN FRANCISCO	KR 6 –KR 7 CON CL 9- CL 10. LAT:3°26'59.5- LONG:76°32'01.8	60	PARQUE
10	19	ALMACENES ÉXITO	CL 5 KR 38D – 35 LAT:3°25'32.8- LONG:76°32'46.1	120	ESPACIO PUBLICO
11	3	PUENTE	CL 5 KR 1 LAT:3°27'2.270- LONG:76°32'15.613	20	ESPACIO PUBLICO
12	20	PUENTE Y GLORIETA	CL 1 KR 51 LAT:3°24'59.542LONG:76°33'15.644 LAT:3°24'59.897- LONG:76°33'15.820	80	ESPACIO PUBLICO
13	3	BASES PUENTE	CL 5 KR 10 LAT: 3; 26; 47.936 LONG: -76°32.'8.869	30	ESPACIO PUBLICO
14	10	DEBAJO DEL PUENTE	AUTO SUR CON KR 39 LAT:3°26.47.923 LONG:76°32'6.034	60	ESPACIO PUBLICO

No	COMUNA	TIPO DE AREA	DIRECCIÓN	OBJETO DE LAVADO (m ²)	OBSERVACIONES
15	3	CARRERA 2 CON CALLE 14	CR 2 CON CL 14 LAT:3°27'17.9– LONG:76°31'50.0	200	ESPACIO PUBLICO
16	20	BASES PUENTE BELEN	CL 1 CON KR 37 LAT:3°25'37.640LONG:76°33'3.5.574	60	ESPACIO PUBLICO
17	2	CAM TORRE ALCALDIA	AVENIDA 2NORTE #10 – 70 LAT:3°27'07.9– LONG:76°32'06.1	400	ESPACIO PUBLICO - SUCIEDAD POR HECES DE LAS PALOMAS
18	3	PARQUE DE LOS POETAS	CRA 1 CLL 12 LAT:3°27'12.6– LONG:76°31'55.2	70	PARQUE
TOTAL (m²)				1824	

11. El personal operativo para la actividad de lavado de áreas públicas deberá contar con el equipo necesario para dicha actividad, incluyendo los elementos de seguridad industrial y salud ocupacional necesarios para su protección, elementos que deberá proveer quien preste el servicio.
12. Para el lavado de puentes y áreas públicas el prestador deberá realizar la actividad en horarios que causen la menor afectación al flujo de peatones.
13. Los procedimientos definidos por los prestadores del servicio público de aseo para realizar el lavado de las áreas públicas deberán asegurar un uso eficiente del agua que se emplee en dicha actividad, con equipos que optimicen el uso del recurso y protocolos que garanticen el correcto manejo del líquido. Así mismo, en cada área objeto de lavado deberá estar previsto el mecanismo de evacuación de las aguas residuales generadas como consecuencia del lavado, localizando los desagües cercanos y vías de conducción para el drenaje.
14. Las proyecciones que se hagan para la actividad de lavado de áreas públicas deberán contemplar la posibilidad de utilizar agua residual doméstica tratada a nivel secundario o terciario, asegurando que la calidad de la misma no afecte la salud de las personas ni perjudique el ambiente. El reúso de agua residual tratada contribuiría a la disminución de la presión sobre el recurso hídrico municipal, al reducir el consumo de agua potable de la red de acueducto en una actividad que no requiere tal calidad de agua (Resolución 1207 de 2014).

15. El despliegue del componente operativo por parte del prestador del servicio público de aseo para el lavado de áreas públicas, debe ser eficiente en el uso de recursos e insumos, en procura de optimizar la utilización del combustible que se emplea para las plantas generadoras de energía eléctrica que se requieran para la operación de lavado y/o la hidrolavadora, siendo consecuente con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) impulsada por el Gobierno Nacional.
16. En caso de generarse daños en desarrollo de la actividad de lavado de las áreas públicas definidas por el Municipio como parte del servicio público de aseo, será responsabilidad de la persona prestadora del servicio responder por las afectaciones causadas y asumir los costos correspondientes.
17. La persona prestadora del servicio público de aseo deberá presentar un informe semestral de la actividad de lavado de áreas públicas al Departamento Administrativo de Planeación Municipal DAPM.
18. Solo se podrá trasladar a la tarifa del suscriptor del servicio de aseo el lavado de puentes peatonales en el área urbana con una frecuencia máxima de dos (2) veces al año.
19. El lavado de áreas públicas se realizará con cargo a la tarifa del suscriptor del servicio público de aseo para restablecer la condición de limpieza deteriorada por el uso inadecuado de tales áreas, al constituirse en punto crítico sanitario.

Responsabilidades de la Administración Municipal:

20. El Municipio a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, debe suministrar a las personas prestadoras del servicio público de aseo el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado, detallando como mínimo, su ubicación y área de lavado, entre otros aspectos.
21. La actividad de lavado en la prestación del servicio público de aseo no aplica al lavado de parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de

interés cultural. Las áreas anteriormente mencionadas exceptuando los parques serán objeto de lavado como mínimo una vez al año por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

22. Se debe involucrar e incluir a la comunidad del Municipio de Santiago de Cali en el adecuado uso de las áreas públicas de la ciudad, partiendo de la iniciativa municipal de fomento estrategias de información, educación y comunicación - IEC, en torno a la conservación y preservación de las condiciones de limpieza de las áreas públicas.
23. En caso de que el Municipio requiera aumentar o reducir las áreas objeto de lavado lo solicitará por escrito a los prestadores del servicio público de aseo a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Dicha solicitud se realizará a más tardar en el mes de septiembre de cada año para que el prestador del servicio público de aseo ajuste su programa de prestación del servicio público de aseo.

4.2.6.5. Proyectos y metas

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias complementarias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento, se articulan para alcanzar los objetivos establecidos.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal podrán suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de los objetivos del programa. Dichos

Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.6.5.1 Metas de Gestión Intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo, reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio, fundamento que busca para el caso particular del Programa el Lavado de Áreas Públicas, fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte directa de la gestión de los residuos sólidos e invitar a los demás actores y/o sectores que por su misión pueden aportar de manera directa e indirecta a la construcción de procesos entorno a la gestión de los residuos en cualquiera de sus componentes. Para ello se establecen las metas de gestión intersectorial acordes a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo, como se evidencia en la **Tabla 4.2.6.4**.

La función de los actores de gestión no necesariamente implica la provisión de recursos económicos para el logro de las metas planteadas, en algunos casos puede ser solamente una función de apoyo, de acompañamiento, de suministro de información u otro aporte que contribuya al alcance de las metas propuestas, siempre direccionadas desde la institucionalidad municipal.

Tabla 4.2.6.4 Metas de gestión intersectorial en el programa de lavado de áreas públicas

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Implementar estrategias de información, educación y comunicación para el adecuado uso y manejo de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	Se han adelantado campañas enfocadas en el adecuado uso y manejo de las áreas públicas objeto de lavado en cada periodo de gobierno	Número de campañas enfocadas en el adecuado uso y manejo de las áreas públicas objeto de lavado	0	16	16	16	Administración Municipal, Prestadores de Servicio público de Aseo, Comunidad, Sector Social, Sector Privado, Sector Educativo.

Nota: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocará a la Dependencia competente de la Administración Municipal y otros sectores para adelantar la respectiva gestión.

4.2.6.5.2 Proyectos de inversión Institucional

Dentro de las estrategias para la movilización y puesta en marcha del Programa el Lavado de Áreas Públicas, se han definido tres proyectos de inversión de carácter institucional, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de la Dependencia de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del programa que se define más adelante.

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha del PGIRS municipal y los objetivos trazados para el cumplimiento del programa.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

4.2.6.5.2.1 Descripción de proyectos

A continuación se relacionan los proyectos de inversión institucional formulados según los objetivos propuestos dentro del Programa de Lavado de Áreas Públicas.

El primer objetivo específico está encaminado a definir las áreas públicas que serán objeto de lavado por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo con cargo a la tarifa de usuarios y/o suscriptores, así como aquellas que no estarán dentro de la tarifa del servicio (**Tabla 4.2.6.5**). Además, la información obtenida servirá como insumo para generar los procedimientos en la ejecución de la actividad del lavado de áreas públicas.

Tabla 4.2.6.5 Relación entre el objetivo 1 y el proyecto formulado para el Programa de Lavado de Áreas Publicas

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Definir las áreas públicas que serán objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.

PROYECTO 6.1.

6.1. Definición de las áreas públicas objeto de lavado del Municipio de Santiago de Cali

El segundo objetivo específico se orienta hacia la definición de los procedimientos que deben establecerse en el municipio de Santiago de Cali para que la actividad de lavado de áreas públicas se realice manera eficiente y efectiva, incluyendo aspectos de seguimiento y control a la actividad misma, componentes fundamentales para el aseguramiento de la calidad en la prestación del servicio. Para ello se definieron Lineamientos y metas de gestión intersectorial que permitirán dar cumplimiento a este objetivo. Se incorporarán las mejoras que vayan surgiendo; de igual manera, la estrategia que se establezca para el lavado de áreas públicas deberá ser flexible en su implementación para adaptarse a las condiciones locales y dinámica expansiva, así como participativa e incluyente, permitiendo asegurar su sostenibilidad financiera, técnica, económica y ambiental.

El tercer objetivo específico determina un componente fundamental en la promoción de cultura ciudadana y consiste en desarrollar estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) enfocadas en aspectos como el manejo adecuado de los residuos sólidos en áreas públicas, el uso de los equipamientos de aseo urbano y la correcta ejecución de la actividad de lavado (**Tabla 4.2.6.6**). Se busca sensibilizar y estimular el compromiso de la población caleña frente a un problema ambiental municipal, logrando que los ciudadanos asuman una actitud de responsabilidad en la gestión de los residuos sólidos, que contribuya a la conservación de las áreas bajo el conocimiento de los deberes y derechos, tanto para los ciudadanos en general como quienes presten el servicio público de aseo.

Tabla 4.2.6.6. Relación entre el objetivo 3 y el proyecto formulado para el Programa de Lavado de Áreas Publicas

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Implementar estrategias de información, educación y comunicación para el adecuado uso y manejo de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.
--

PROYECTO 6.2

6.2. Implementación de estrategias Información Educación y Capacitación (IEC) orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.

Este último proyecto (Proyecto 6.2) estará articulado con el eje transversal del PGIRS referente a las estrategias de Información, Educación y Capacitación (IEC), para las cuales se generará un solo proyecto macro de donde se desprenderán las diversas estrategias de acuerdo al énfasis requerido. Por tanto, este último proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo. Es importante tener en cuenta que algunos proyectos dependerán de los resultados de otros; por lo tanto, se pueden generar nuevos proyectos con un horizonte de ejecución de mediano y largo plazo para continuar con la implementación del Programa.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta las dos instancias para la ejecución del Programa, a continuación se presenta el consolidado de las metas a corto, mediano y largo plazo establecidas en el programa de lavado de áreas públicas.

En la **Tabla 4.2.6.8** se muestran los proyectos acordes a los objetivos del Programa, al igual que los indicadores, responsables, co-responsables y horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

Tabla 4.2.6.8. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	PLAZO DE EJECUCIÓN			Responsable	Co-responsable	Costo aproximado (millones)	Posible fuente de financiación
			Corto	Mediano	Largo				
Definir las áreas públicas que serán objeto de lavado por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo con cargo a la tarifa de usuarios y/o suscriptores, así como aquellas que no estarán dentro de la tarifa del servicio.	6.1. Definición de las áreas públicas objeto de lavado por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo con cargo a la tarifa de usuarios y/o suscriptores, así como aquellas que no estarán dentro de la tarifa del servicio.	Documento técnico áreas públicas objeto de lavado por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo con cargo a la tarifa de usuarios y/o suscriptores, así como aquellas que no estarán dentro de la tarifa del servicio.	A 2017 se cuenta con la información completa de las áreas públicas objeto de lavado	A 2023 se ha actualizado la información de las áreas públicas objeto de lavado	A 2027 se ha actualizado la información de las áreas públicas objeto de lavado	Administración Municipal - DAPM - Subdirección de Ordenamiento Urbanístico	Administración Municipal - Secretaría de Bienes Inmuebles Prestadores del Servicio Público de Aseo	\$ 140	Recursos propios, (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
Implementar estrategias de información, educación y comunicación para el adecuado uso y manejo de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	6.2 Implementación de estrategias de Información Educación y Capacitación (IEC) orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	Número de estrategias Información Educación y Capacitación (IEC) orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2019 se ha implementado una estrategia IEC orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2023 se ha evaluado y ajustado una estrategia IEC orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2027 se ha evaluado y ajustado una estrategia IEC orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	Administración Municipal - Secretaría de Cultura y Turismo y Secretaría de Educación	Administración Municipal - Secretaría de Cultura y Turismo y Secretaría de Educación Prestadores del Servicio Público de Aseo	Inversión reflejada en el proyecto macro IEC del Programa de Aspectos Institucionales de la Prestación del Servicio de Aseo	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

Nota: El Proyecto 6.2 no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de Fichas de Proyectos, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos, climatológicos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. Para ello, se realizó una identificación de los riesgos en cada etapa. El riesgo se expresa como un supuesto que debe ser cumplido para avanzar al nivel siguiente en la jerarquía de los objetivos y que no se encuentra bajo la gobernabilidad del ejecutor del proyecto.

El análisis de riesgos se basa en las probabilidades de ocurrencia de un evento, no son hechos concretos ni determinan situaciones actuales, son supuestos que deben considerarse para mitigarlos o prevenirlos. Los proyectos de inversión institucional suponen dentro de su formulación un análisis de factores de riesgos a los cuales se debe enfrentarse en el momento de su ejecución, los cuales se presentan en la **Tabla 4.2.6.9.**

Tabla 4.2.6.9. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa el Lavado de Áreas Públicas

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo específico 1	Definir las áreas públicas que serán objeto de lavado por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo con cargo a la tarifa de usuarios y/o suscriptores, así como aquellas que no estarán dentro de la tarifa del servicio.	Documento técnico áreas públicas objeto de lavado	Aprobación de los recursos por parte del municipio	Priorización de otros objetivos de gobierno	<----->	<----->	Cambio de normatividad nacional
Proyecto 6.1	6.1. Definición de las áreas públicas objeto de lavado del Municipio de Santiago de Cali		Aprobación de los recursos por parte del municipio	Idoneidad de la situación política	<----->	<----->	Cambio de normatividad nacional
Objetivo específico 3	Implementar estrategias de información, educación y comunicación para el adecuado uso y manejo de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	Número de estrategias Información Educación y Capacitación (IEC) orientadas a la preservación y conservación	Aprobación de los recursos por parte del municipio	Idoneidad de la situación política	Receptividad negativa de la comunidad de los programas de cultura ciudadana	<----->	<----->

Proyecto 6.2	6.2 Implementación de estrategias de Información Educación y Capacitación (IEC) orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali	Aprobación de los recursos por parte del municipio	Idoneidad de la situación política	Las estrategias diseñadas no llenan las expectativas	<----->	<----->
---------------------	---	--	--	------------------------------------	--	---------	---------

4.2.6.6. Cronograma

En la **Tabla 4.2.6.10** se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa el Lavado de Áreas Públicas para el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 4.2.6.10. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015 - 2027												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6.1	Definición de las áreas públicas objeto de lavado del Municipio de Santiago de Cali	Administración Municipal - Departamento Administrativo de Planeación Municipal - Subdirección de Ordenamiento Urbanístico													
6.2	Implementación de estrategias de Información Educación y Capacitación (IEC) orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	Administración Municipal - Secretaría de Cultura y Turismo y Secretaría de Educación													

4.2.6.7. Plan Financiero

El plan financiero es la guía para la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. Se realizó una aproximación de costos de cada uno de los recursos y las fuentes financieras disponibles para llevar a cabo cada

proyecto. En la **Tabla 4.2.6.11** se presenta el Plan financiero de los proyectos definidos a corto, mediano y largo plazo en el marco del Programa el Lavado de Áreas Públicas.

Tabla 4.2.6.11. Plan financiero del Programa de Lavado de Áreas Públicas

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	PLAZOS (millones de pesos)			TOTAL
		CORTO	MEDIANO	LARGO	
		(Un Período de Gobierno)	(Dos Períodos de Gobierno)	(Tres Períodos de Gobierno)	
6.1. Definición de las áreas públicas objeto de lavado del Municipio de Santiago de Cali	DAPM	\$140			\$140
6.2. Implementación de estrategias de Información Educación y Capacitación (IEC) orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	Administración Municipal - Secretaría de Cultura y Turismo y Secretaría de Educación	**	**	**	-
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$140	\$0	\$0	\$140
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM A 12 AÑOS		\$140			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS A 12 AÑOS		\$140			

**NOTA: La inversión se verá reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

4.2.6.8 Evaluación y Seguimiento

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS. Para la evaluación y el seguimiento Programa el Lavado de Áreas Públicas en el municipio de Santiago de Cali, en la **Tabla 4.2.6.12** se define los mecanismos y medios de verificación respectivos.

Tabla 4.2.6.12. Seguimiento y Evaluación del Programa de Lavado de Áreas Públicas

Objetivos	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 3		
	Definir las áreas públicas que serán objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali	Implementar estrategias de información, educación y comunicación para el adecuado uso y manejo de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.		
Proyecto	6.1. Definición de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali	6.3. Implementación de estrategias de Información Educación y Capacitación (IEC) orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.		
Metas	A 2017 se cuenta con la información completa de las áreas públicas objeto de lavado	A diciembre de 2019 se ha diseñado e implementado una estrategia IEC orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2023 se ha evaluado y ajustado una estrategia IEC orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2027 se ha evaluado y ajustado una estrategia IEC orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.
Cantidad	Documento técnico de áreas públicas objeto de lavado en el servicio público de aseo y su respectiva actualización anual	Estrategia IEC diseñada	Estrategia IEC evaluada y ajustada	Estrategia IEC evaluada y ajustada
Calidad	1	1	1	1
Tiempo	2017	2019	2023	2027
Lugar	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali
Grupo social	Población de Santiago de Cali	Población de Santiago de Cali	Población de Santiago de Cali	Población de Santiago de Cali
Medio de verificación	Documento técnico disponible	Estrategia implementada	Estrategia ajustada	Estrategia ajustada
Dificultades encontradas				
Acciones correctivas				

4.2.7. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

4.2.7. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

4.2.7.1 Descripción del programa

El Aprovechamiento en el marco del servicio público domiciliario de aseo es descrito en el Decreto 1077 de 2015 como la actividad complementaria del servicio público de aseo que debe realizarse de forma integral, incluyendo la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la Estación de Clasificación y Aprovechamiento.

La Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS) define el Aprovechamiento como el proceso mediante el cual una fracción de los materiales recuperados en los denominados residuos sólidos se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración (con fines de generación de energía), el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y económicos (DAPM-PGIRS, 2009).

La planificación del aprovechamiento de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali, tiene como propósitos fundamentales:

- 1) La racionalización en el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales.
- 2) La recuperación del valor económico y energético que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos.
- 3) La disminución del consumo de energía en los procesos productivos que utilizan materiales reciclados.
- 4) El aumento de la vida útil de los rellenos sanitarios al reducir la cantidad de residuos a disponer finalmente en forma adecuada.

- 5) La reducción del caudal y de la carga contaminante de lixiviados en el relleno sanitario, especialmente cuando se aprovechan residuos orgánicos.
- 6) La disminución de los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas, como por los procesos de disposición final.
- 7) La inclusión de los recicladores de oficio, en las actividades de recuperación y aprovechamiento, con el fin de consolidar productivamente estas actividades y mejorar sus condiciones de vida.

Uno de los objetivos del Programa, a través de los lineamientos, metas de gestión intersectorial y proyectos consiste en promover los cambios en la cultura ciudadana en lo relacionado con buen uso del espacio público, consumo responsable, promoción de la cultura de separación en la fuente y presentación adecuada de los residuos. con lo anterior se busca llegar a todos los actores que tengan injerencia en el aprovechamiento de residuos sólidos de acuerdo a sus necesidades y sus roles de acción.

Adicionalmente, el segundo objetivo del Programa está enfocado en la ejecución de estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos con el fin de determinar la viabilidad de los proyectos y su sostenibilidad en el tiempo. Los estudios deberán considerar los factores establecidos en el Decreto 1077 de 2015, tales como:

- Realización de un análisis de mercado.
- Cuantificación y caracterización de los residuos para determinar el potencial de aprovechamiento, de acuerdo con sus propiedades y condiciones de mercado.
- Comparación y definición de alternativas para aprovechamiento de acuerdo a las necesidades del Municipio.
- Realización del pre-dimensionamiento de la infraestructura y equipos necesarios.

- Articulación del Programa de aprovechamiento de residuos sólidos con los demás componentes del servicio público de aseo.
- La ubicación de la infraestructura debe ser compatible con los usos del suelo definidos en las normas de ordenamiento territorial vigentes.
- El proyecto debe contar con los permisos, concesiones y autorizaciones a que haya lugar, según lo establecido en la normatividad vigente.
- Estructurar las estrategias para la vinculación de los recicladores de oficio cuando sea del caso.

En aquellos casos en los cuales, los estudios de factibilidad demuestren la viabilidad de los proyectos de aprovechamiento, el Municipio deberá incorporar las estrategia técnicas, operativas y administrativas que propendan por la gestión diferencial de residuos aprovechables y no aprovechables.

De igual manera al Programa de Aprovechamiento se incorporan los cuatro ejes transversales establecidos en el PGIRS: i) las estrategias de información educación y comunicación -IEC; ii) la gestión del riesgo; iii) la sostenibilidad y iv) la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono - ECDBC.

Las estrategias IEC se articulan desde el fortalecimiento de la cultura ciudadana enfocada al tema de separación en la fuente, conservación del espacio público, reconocimiento del reciclador de oficio y de la importancia de su labor como prestador del servicio de aprovechables; igualmente la divulgación del concepto Basura Cero enfocado a la producción y consumo responsable.

Teniendo en cuenta que los objetivos nacionales se alinean con la idea de incrementar y fomentar el aprovechamiento en el país, los ejes de sostenibilidad, gestión del riesgo, y ECDBC, se articulan a partir de la reducción del material aprovechable evitando que termine en el relleno sanitario.

El eje de sostenibilidad se articula a este Programa con sus tres dimensiones. Teniendo en cuenta el contexto del Municipio, se busca incluir a los recicladores de oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento, articulando así, la dimensión social. La dimensión económica se integra desde dos aspectos, el primero se deriva de la inclusión de los recicladores de oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento, dignificando su labor y mejorando su calidad de vida a través de mejores condiciones laborales.

El segundo aspecto se relaciona con la disminución de la cantidad de residuos sólidos llevados a disposición final, lo cual aumenta la vida útil de los rellenos sanitarios, y, a largo plazo disminuye el costo del transporte de residuos sólidos a mayores distancias.

Finalmente, la dimensión ambiental se articula directamente con la disminución de los impactos ambientales generados por la descomposición de los materiales en un relleno sanitario. La reincorporación de los materiales aprovechables a los ciclos productivos reduce la presión sobre los recursos naturales al contribuir con una menor explotación de materias primas vírgenes.

Desde la perspectiva de los ejes de gestión del riesgo y ECDDBC, al reducir el porcentaje de los materiales aprovechables llevados a disposición final, se espera contribuir a la reducción de los gases de efecto invernadero resultantes de la descomposición de los mismos (principalmente de los materiales orgánicos). Adicionalmente, al recuperar los materiales inorgánicos con potencial de aprovechamiento, se aporta a la reducción de la generación de gases de efecto invernadero – GEI a partir de la explotación de los recursos de origen fósil.

Teniendo en cuenta la vulnerabilidad del país respecto a los efectos del calentamiento global y el cambio climático, desde la gestión del riesgo se busca

que a partir de acciones locales se contribuya a la prevención de dichos efectos (Figura 4.2.7.1).

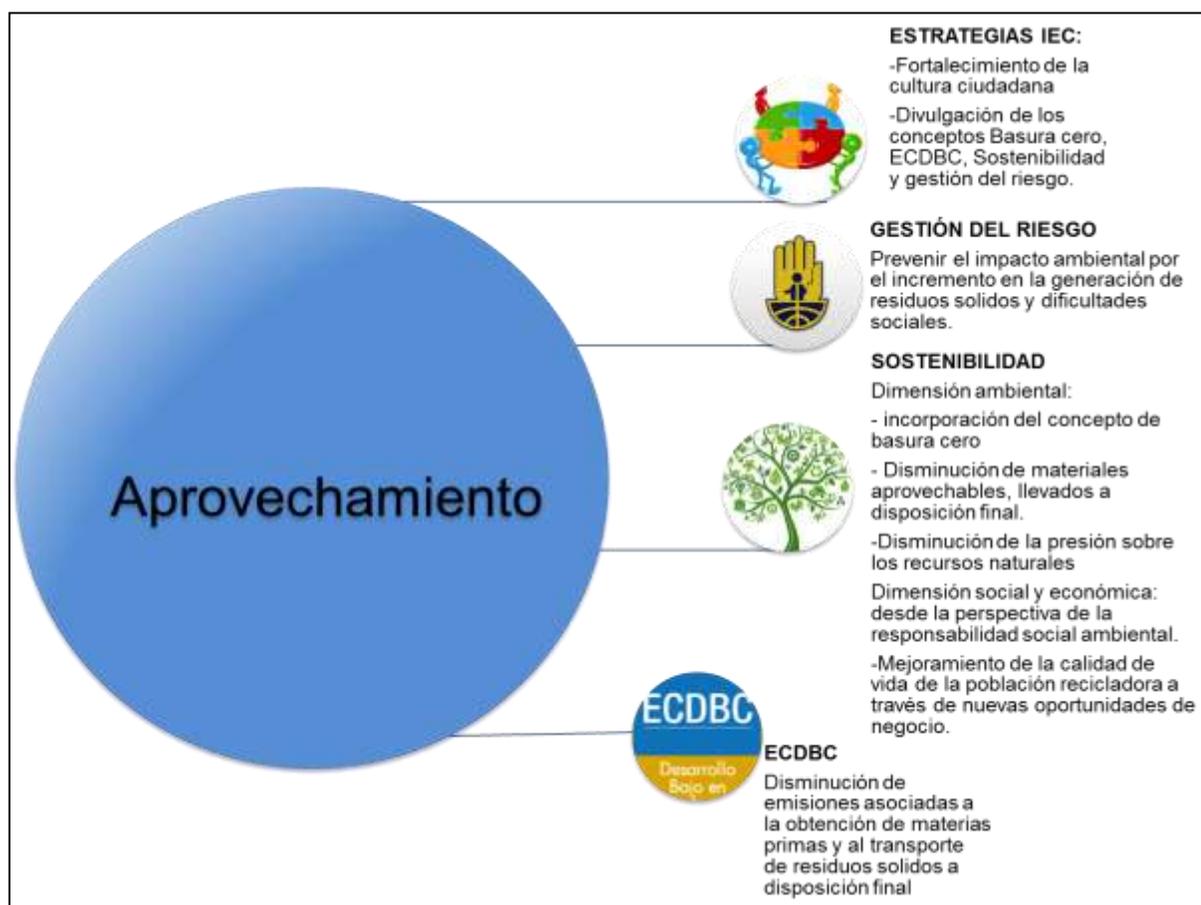


Figura 4.2.7.1. Articulación del Programa de Aprovechamiento con los ejes transversales del PGIRS.

4.2.7.2. Línea Base

La formulación del Programa de Aprovechamiento parte de los resultados obtenidos durante la revisión de los parámetros de línea base establecidos en la Resolución 0754 de 2014, así como la identificación de las principales problemáticas asociadas a la situación actual del aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio.

4.2.7.2.1. Parámetros de línea base

El primer parámetro de línea base respecto al Programa de Aprovechamiento está relacionado con la cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento existentes en el Municipio, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 m²), mediano (Área entre 150 y 999 m²) y grande (Área igual o mayor a 1.000 m²); para esto la Cámara de Comercio de Cali, reportó que en su base de datos tiene registradas a 1101 matrículas para ejercer la actividad de bodegaje, sin embargo no están clasificadas de acuerdo al tamaño por área. Las actividades principales que reportan estos establecimientos son: Recuperación de materiales, comercio al por mayor de desperdicios, desechos y chatarra, recolección de desechos no peligrosos. (Ver **Tabla 4.2.7.1**).

Tabla 4.2.7.1. Parámetros línea base Programa de Aprovechamiento

Parámetro	Unidades	Resultado	FUENTE
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 m ²).	Número	Existe en Cámara de Comercio 1101 bodegas registradas pero no clasificadas según tamaño de área.	Base de datos Cámara de comercio, 2014
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 m ²).			
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 1.000 m ²)			
Cantidad total de recicladores de oficio.	Número	3.206	Base de datos recicladores registrados DAPM – PGIRS, 2015
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.	Número	855	Base de datos recicladores registrados DAPM – PGIRS, 2015
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo.	Número	AIRE ESP: 934 socios. ARCA (no se tiene información a la fecha)	Base de datos recicladores registrados DAPM – PGIRS, 2015
Cobertura de rutas selectivas: Barrios con disponibilidad de rutas selectivas / total de barrios	%	100% de cobertura en diseño de ruta selectiva a diciembre de 2014.	DAPM – PGIRS, 2015
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	11967,75 (Valor Estimado)	DAPM – PGIRS, 2015
Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año: Porcentaje de residuos sólidos aprovechados = Toneladas de residuos aprovechados/(Toneladas de residuos sólidos	%	Porcentaje de residuos sólidos aprovechados es aproximadamente del 20%	DAPM – PGIRS, 2015

Parámetro	Unidades	Resultado	FUENTE
dispuestos + Toneladas de residuos aprovechados)			
Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año: Toneladas de material rechazado/ toneladas que ingresan a las bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento.	%	No se tiene información.	
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año: Toneladas de residuos orgánicos aprovechados / Residuos orgánicos generados (R.S. orgánicos dispuestos + R.S. orgánicos aprovechados)	%	0	
Población capacitada en temas de separación en la fuente: Habitantes capacitados /habitantes totales	Número	20312 personas capacitadas En el año 2014	SENA, Prestadores del servicio público de aseo 2015

De acuerdo con la información entregada por la Empresa Municipal de Renovación Urbana E.I.C.E. – EMRU, las unidades de negocio que desarrollan actividades de separación de material reciclable en los barrios El Calvario y San Pascual, corresponden a 48 bodegas que desarrollan actividades relacionadas con el almacenamiento de material reciclable. De estas bodegas, 34 se encuentran en el barrio El Calvario y 14 en San Pascual. Del total de bodegas, el 54% ocupan un área menor o igual a 70 m², y el 46% ocupan un área mayor a 70m² (EMRU, 2014).

El segundo parámetro hace referencia a la cantidad total de recicladores de oficio existentes en la ciudad. De acuerdo con el Censo de Recicladores Oficio de 2009 se cuenta con un total de 3207 personas registradas, este Censo fue realizado por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAPM, según lo establecido en la Sentencia T-291 de 2009, cuya Base de Datos le ha permitido a las diferentes dependencias de la Administración Municipal y demás entidades involucradas en el cumplimiento de la Sentencia, ejecutar las actividades en pro de la inclusión de esta población.

En el Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio se presenta la información detallada de la caracterización de esta población de acuerdo con los procesos de

actualización y verificación de datos que se han realizado durante los últimos años.

Para el parámetro de cobertura de rutas selectivas, si bien hasta el momento no ha iniciado la operación de una ruta selectiva, se cuenta con los diseños de las modelaciones que se realizaron durante el proyecto “Actualización de lineamientos para la operación de la ruta selectiva en zona urbana de Santiago de Cali con inclusión de recicladores” realizado en el 2014 por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Este documento es una herramienta de referencia, que podrá ser usada por los prestadores de la actividad de aprovechamiento para la formulación de su programa de aprovechamiento.

Para el parámetro referido a la cantidad de residuos aprovechados por tipo de material, se contó con la información del Estudio Nacional de Reciclaje realizado en el año 2011, en el cual para la Municipio de Santiago de Cali se calculó un estimado de 11.967,75 toneladas que corresponde al 20% de residuos aprovechados al mes.

Para el caso del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado del Municipio (Santa Helena, Alameda, Porvenir, Alfonso López, Siloé y la Floresta), en el último año se evidenció que no se realiza la separación de los residuos sólidos con el fin de llevar a aprovechamiento los residuos sólidos orgánicos generados. De igual manera, no se cuenta con datos de generación de residuos orgánicos. Sin embargo, los prestadores de servicio público de aseo reportan que para el año 2014, se recolectaron 12.677 toneladas de residuos orgánicos recolectadas en las plazas (Emsirva E.S.P en Liquidación, 2015).

En el año 2009, se realizó el estudio de pre factibilidad para el Parque Tecnológico y Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, para el cual el objetivo

consistía en promover la investigación y educación sobre la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio. En el estudio se realizaron los pre-diseños del parque ambiental (DAPM, 2015).

Por último, para la estimación del parámetro de población capacitada en temas de separación en la fuente, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Regional Valle, tuvo inscritas a 1215 personas a los programas ofertados sobre medio ambiente para el Municipio durante el año 2014.

Por otro lado, la empresa de prestación del servicio público de aseo (SPA), EMSIRVA E.S.P en Liquidación, a través de sus operadores realizó diferentes jornadas de capacitación respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, las cuales, fueron dirigidas a un total de 19255 personas. A continuación se presenta el detalle del número de personas capacitadas por operador según la información suministrada por estos (Tabla 4.2.7.2).

Tabla 4.2.7.2. Número de personas capacitadas por empresa de SPA.

Operador del SPA	Número de personas capacitadas
Ciudad Limpia S.A. E.S.P.	5790
Promoambiental Valle S.A. E.S.P.	2451
Promoambiental Cali S.A. E.S.P.	4338
Promoambiental Cali S.A. E.S.P en compañía de otras entidades.	1169
Empresa Metropolitana de Aseo Cali S.A. E.S.P.	4338
Empresa Metropolitana de Aseo Cali S.A. E.S.P en compañía de otras entidades.	1169
Total	19255

Con el fin de ampliar las posibilidades de recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos y fortalecer el compromiso de los generadores en la cultura de la separación en la fuente y el reciclaje, en el año 2009, el PGIRS del Municipio estructuró cinco (5) manuales, dirigidos a la gestión integral de residuos sólidos en

los sectores educativo, público, comercial, residencial y eventos masivos. Estos manuales fueron adoptados mediante el Decreto Municipal 0059 de 2009 en Santiago de Cali.

4.2.7.2.2. Identificación de problemáticas del Programa de Aprovechamiento

Teniendo en cuenta la identificación de problemáticas realizada por los diferentes sectores y el análisis de la información del grupo técnico a partir de la línea base, se identificó para el Municipio de Santiago de Cali una débil gestión en la implementación de estrategias de aprovechamiento. Esta problemática obedece a la poca cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, adicionalmente hay pocos estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos que se ajusten al contexto y las necesidades del Municipio, así como una débil articulación entre los actores que tienen injerencia en la cadena de aprovechamiento. Dichas situaciones se ven reflejadas en una baja cultura de separación en la fuente por parte de la comunidad, así como en iniciativas de aprovechamiento aisladas y estrategias poco efectivas para la recuperación de los residuos sólidos generados en el Municipio (Figura 4.2.7.2)

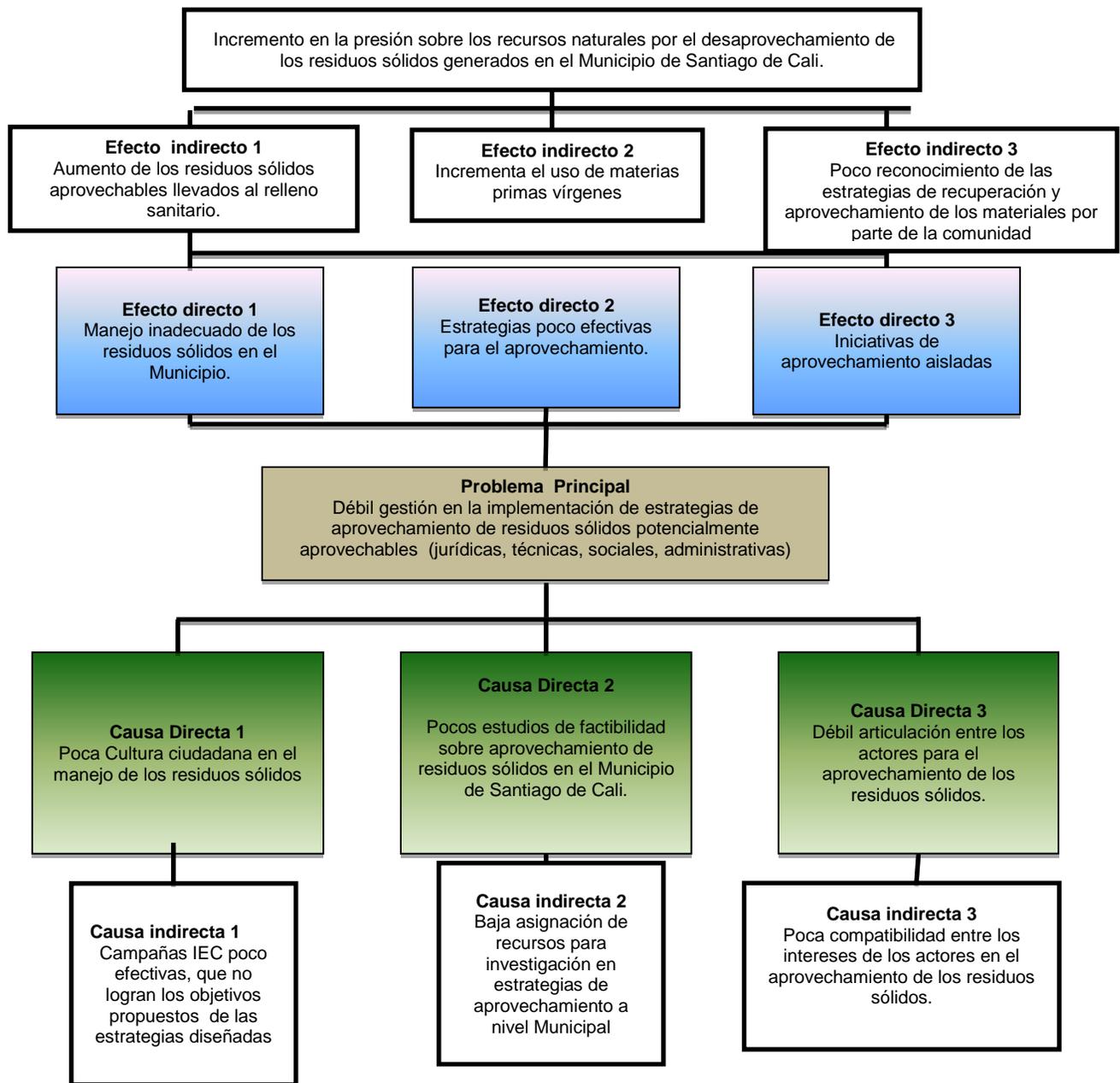


Figura 4.2.7.2 Árbol de problemas para el programa de aprovechamiento

4.2.7.3. Objetivos

Partiendo del árbol de problemas construido para el Programa de Aprovechamiento y de los resultados del trabajo participativo desarrollado en las

mesas sectoriales con los diferentes actores involucrados en la temática, a continuación se formulan los objetivos el programa.

4.2.7.3.1. Objetivo General

Fortalecer la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.7.3.2. Objetivos Especificos

- Desarrollar las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para la reducción, reutilización y reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.
- Realizar estudios de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.
- Fortalecer la articulación de los actores que tienen injerencia en el aprovechamiento en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.7.4. Lineamientos generales del Programa de Aprovechamiento

Teniendo en cuenta que el Programa busca fortalecer el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio, a continuación se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Generalidades:

1. Esta labor será exclusiva de los prestadores de servicio de aseo de aprovechable – recicladores de oficio organizados.
2. Los lineamientos de las actividades de recolección, transporte, clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos aprovechables, se encuentran definidos en el programa de Recolección, Transporte y Transferencia descrito en este documento y en el programa de Inclusión de Recicladores.
3. En la **Figura 4.2.7.3** se presenta el Esquema de Aprovechamiento que opera actualmente en Santiago de Cali.

Responsabilidades de los Usuarios:

4. Los usuarios deberán entregar los residuos sólidos aprovechables a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, sin exigir contraprestación alguna por la entrega del material.

Responsabilidad de los Prestadores de la actividad de aprovechamiento:

5. La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento - recicladores de oficio organizados, deberá establecer la ruta selectiva, para su operación en la zona urbana de la ciudad de Santiago de Cali
6. La recolección de residuos aprovechables se prestará con una frecuencia de mínimo (1) vez a la semana en el sector residencial o pequeños generadores, en el día y horario determinado por la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, diferenciándose de la recolección de residuos No aprovechables, y ajustándose a las necesidades del servicio de aseo, debiéndose mantener el área limpia. En el caso de grandes generadores la frecuencia será acordada entre el prestador del servicio

público de aseo y el usuario, diferenciándose de la recolección de residuos no aprovechables.

7. Las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, deberán mantener informado a sus usuarios sobre las condiciones de prestación del servicio.
8. Es responsabilidad de la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento - recicladores de oficio organizados, informar a sus usuarios sobre el tipo de residuos sólidos aprovechables a entregar en la ruta de recolección de acuerdo con lo indicado por el Municipio.
9. Es responsabilidad de la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento - recicladores de oficio organizados, recolectar todos los residuos sólidos presentados por el usuario, como aprovechables de acuerdo a lo indicado por el Municipio.
10. Realizar las actividades de clasificación en las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento – ECAS.
11. No dejar residuos sólidos dispersos en las vías y áreas públicas en el desarrollo de la actividad de aprovechamiento.
12. Las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento - recicladores de oficio organizados, deberán implementar de manera permanente campañas educativas articuladas con las estrategias IEC establecidas por el PGIRS, con el fin de educar a la comunidad en el manejo adecuado de los residuos sólidos y la separación en la fuente
13. Durante el desarrollo del contrato de condiciones uniformes el prestador del servicio de aprovechamiento podrá modificar las frecuencias y horarios para garantizar un adecuado servicio de acuerdo con las características de la zona asignada, quien informará a los usuarios dicho cambio con al menos quince (15) días calendario de antelación. En ningún caso la frecuencia será menor a la establecida en la normatividad vigente.

14. Las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento debe dar cumplimiento a las normas vigentes que rigen la actividad o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Responsabilidad de la Administración Municipal:

15. La Administración Municipal, en cabeza del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, establecerá los criterios para promover la cultura de separación en la fuente de los residuos sólidos potencialmente aprovechables en el Municipio de Santiago de Cali.
16. La Administración Municipal a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, determinará la viabilidad de los proyectos de aprovechamiento de residuos sólidos. En aquellos estudios que se demuestre la viabilidad de proyectos de aprovechamiento, el PGIRS deberá incorporar una estrategia técnica, operativa y administrativa que garantice la gestión diferencial de residuos aprovechables y no aprovechables.
17. La Administración Municipal a través de la Secretaría de Educación Municipal, la Secretaría de Cultura y Turismo, la Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad Ciudadana, la Secretaría de Salud Pública Municipal y el Departamento Administrativo de Gestión para el Medio Ambiente – DAGMA, serán las responsables de implementar las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC diseñadas por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
18. Las autoridades ambientales competentes, les corresponderá realizar el control y seguimiento de la ejecución del PGIRS, exclusivamente en lo relacionado con las metas de aprovechamiento y las autorizaciones ambientales que requiera el prestador del servicio de aseo, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.
19. La Administración Municipal deberá priorizar la inclusión de la población beneficiaria de la Sentencia T-291 de 2009 como prestadores de la

actividad de aprovechamiento y la administración y operación de las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento – ECAs, evitando la intermediación en la cadena de comercialización de materiales aprovechables

Responsabilidad de otros actores:

20. Las empresas de valorización de residuos aprovechables de tipo orgánico, podrán ubicarse en zonas con uso industrial dependiendo de estudios preliminares y el tipo de tecnología a implementar que demuestren la no afectación ambiental, social y sanitaria de los procesos industriales de la zona, bajo estudio de factibilidad aprobado por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal y la Autoridad Ambiental Competente, según su competencia.
21. Las Instituciones Educativas, Centros Comerciales, Supermercados, Almacenes de Cadena, Conjuntos Residenciales, Entidades Públicas y Eventos Masivos del Municipio, deberán implementar un programa de gestión integral de residuos, de acuerdo a los lineamientos del PGIRS y lo estipulado en el Decreto Municipal No. 0059 de 2009, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

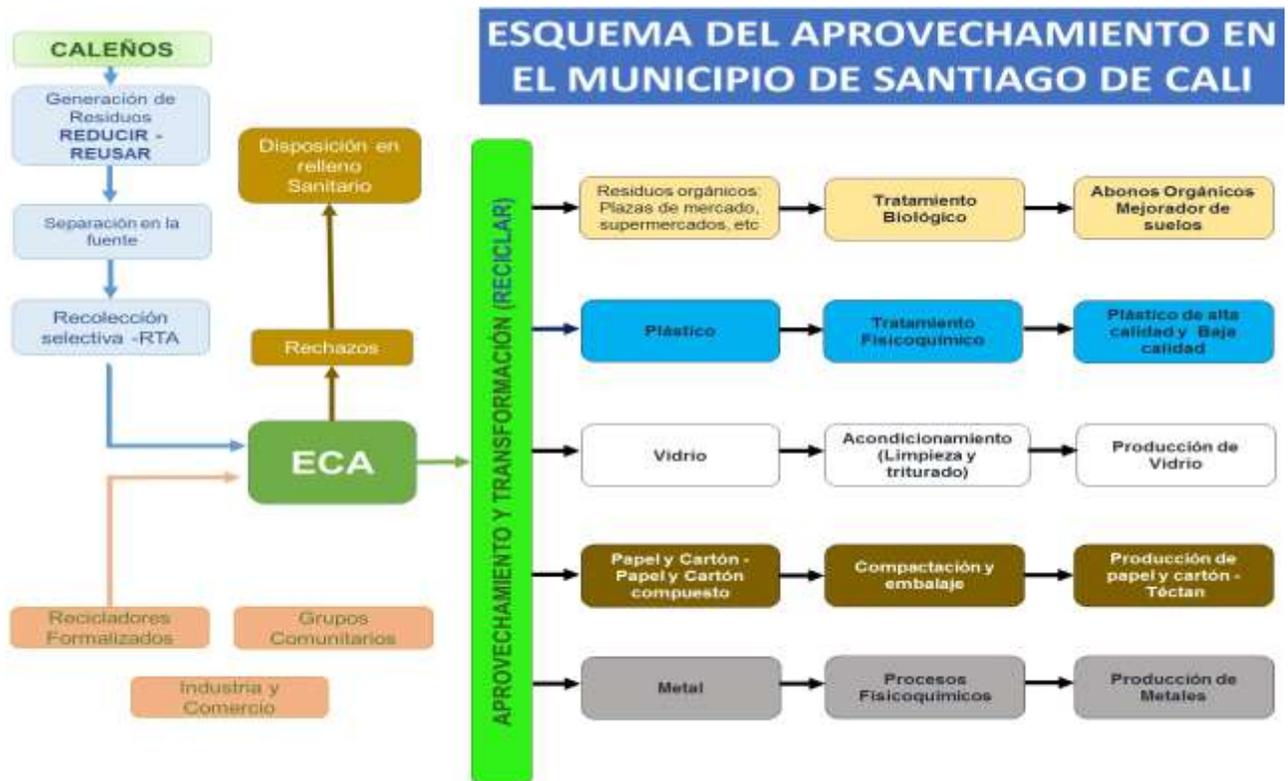


Figura 4.2.7.3. Esquema de aprovechamiento del Municipio Santiago de Cali. DAPM -2015

4.2.7.5. Proyectos y metas del programa de aprovechamiento

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias complementarias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento se articulan para alcanzar los objetivos establecidos.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal, pueden suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.7.5.1. Metas de gestión intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo y manejo de residuos sólidos, reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio, fundamento que busca para el caso particular del Programa de Aprovechamiento, fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte

directa de la gestión de los residuos sólidos e invitar a los demás actores y/o sectores que por su misión pueden aportar a la construcción de procesos entorno a la gestión de los residuos en cualquiera de sus componentes. Para ello se establecen las metas de gestión intersectorial acorde a los objetivos del Programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo, conforme a la Resolución 0754 de 2014 (**Tabla 4.2.7.3**).

Tabla 4.2.7.3 Metas de gestión intersectorial en el programa de aprovechamiento

OBJETIVO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Desarrollar las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para la reducción, reutilización y reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.	Se han implementado estrategias de comunicación masivas que promuevan la cultura de reducción de residuos, separación en la fuente, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos	Campañas	0	3	2	2	Alcaldía de Santiago de Cali, Empresas prestadoras de servicio de aseo, Recicladores de oficio formalizados, sector productivo y sector educativo, Recicladores de oficio formalizados Fundaciones y Sector Social.
	Se ha ejecutado una (1) campaña de reconocimiento del Comparendo Ambiental como instrumento Sancionatorio por prácticas inadecuadas en el manejo de residuos sólidos por cada periodo de gobierno	Campañas	0	1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, Policía Nacional, CVC, sector productivo y sector educativo, Fundaciones y Sector Social.
	Se ha establecido una (1) alianza por periodo de gobierno para adelantar procesos de capacitación comunitaria en el marco del programa de aprovechamiento	Número	0	1	1	1	Sector Educativo, SENA Alcaldía de Santiago de Cali
Realizar estudios de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Se han establecido alianzas con al menos dos (2) universidades para adelantar procesos de Investigación y Desarrollo en el marco del aprovechamiento de residuos sólidos	Número	0	2	2		Sector Académico y la Alcaldía de Santiago de Cali.
Fortalecer la articulación de los actores que tienen injerencia en el aprovechamiento en el Municipio de Santiago de Cali.	Se han establecido alianzas con grandes generadores de residuos orgánicas para la recuperación y aprovechamiento de este material por periodo de gobierno.	Número	0	1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, Plazas de mercado, centros comerciales, industrias de alimentos, empresas prestadoras del servicio público de aseo, sector privado, Recicladores de Oficio Formalizados
	Se han consolidado alianzas para promover el mecanismos de mercadeo de residuos sólidos y sus subproductos.	Alianzas		1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, Sector industrial y comercial.

Nota: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocará a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.7.5.2. Proyectos de inversión institucional

Dentro de las estrategias para la movilización y puesta en marcha del Programa de Aprovechamiento, se han definido siete proyectos de inversión de carácter institucional, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de la dependencia de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento.

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha del PGIRS Municipal y los objetivos trazados para el cumplimiento del Programa.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014.

4.2.7.5.2.1. Descripción de proyectos

Los proyectos que son formulados por inversión institucional van ligados a cada uno de los objetivos específicos del Programa de Aprovechamiento, en total son siete proyectos, los cuales se describen a continuación.

Para el primer objetivo se formula un proyecto que apunta al fortalecimiento de las estrategias de información, educación, y comunicación, enfocadas en promover prácticas de consumo responsable, cultura separación en la fuente y

aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio. (Ver **Tabla 4.2.7.4**). Este proyecto estará articulado con el eje transversal del PGIRS referente a las estrategias de Información, Educación y Capacitación (IEC), para las cuales se generará un solo proyecto macro en el Programa Institucional, de donde se desprenderán las diversas estrategias de acuerdo al énfasis requerido. Por tanto, este proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.7.4. Relación entre el objetivo específico 1 y proyectos del Programa de Aprovechamiento

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Desarrollar las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para la reducción, reutilización y reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.

PROYECTOS

7.1. Implementación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

Para el cumplimiento del segundo objetivo específico se plantearon dos proyectos que deberán considerar aspectos sociales, económicos, técnicos, ambientales, operativos, financieros y comerciales, para determinar la viabilidad de alternativas de aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio y su sostenibilidad en el tiempo. De acuerdo con la cantidad y composición de los residuos sólidos, en los proyectos se podrán considerar alternativas de reciclaje, compostaje, aprovechamiento energético, entre otras. (Ver **Tabla 4.2.7.5**).

Tabla 4.2.7.5. Relación entre el objetivo específico 2 y proyectos del Programa de Aprovechamiento

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Realizar estudios de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

PROYECTOS

7.2. Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

7.3. Estudios de factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la gestión integral de residuos sólidos del Municipio.

Para el cumplimiento del tercer objetivo específico se plantearon dos proyectos con los cuales se busca fortalecer la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio. (**Tabla 4.2.7.6**).

Tabla 4.2.7.6. Relación entre el objetivo específico 3 y proyectos del Programa de Aprovechamiento

OBJ ESPECÍFICO 3: Fortalecer la articulación de los actores que tienen injerencia en el aprovechamiento en el Municipio de Santiago de Cali.
PROYECTOS
7.4. Puesta en marcha de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento. ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.
7.5. Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos - Decreto 0059 de 2009

En la **Tabla 4.2.7.7** se presenta los proyectos, con las metas e indicadores, los responsables y el horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014. En la **Tabla 4.2.7.8** se presentan los riesgos asociados de cada uno de los proyecto.

Tabla 4.2.7.8. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Aprovechamiento

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Fortalecer la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	Sistema de gestión para el aprovechamiento en funcionamiento.	Bajo presupuesto Municipal.	Poca voluntad política para la implementación de alternativas de aprovechamiento.	Bajo compromiso de la comunidad para realizar procesos de separación la fuente y reconocimiento de los recicladores de oficio.	Disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad
Objetivo específico 1	Desarrollar las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para la reducción, reutilización y reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.	Número de Estrategias Información y Comunicación (IEC) implementadas.	Baja asignación presupuestal.	<----->	Bajo compromiso de la comunidad para realizar procesos de separación la fuente y reconocimiento de los recicladores de oficio.	Disminución de la vida útil del relleno sanitario.	Incumplimiento de la normatividad
Proyecto 7.1	Implementación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	No. de estrategias IEC Implementadas	Baja asignación presupuestal.	<----->	Bajo compromiso de la comunidad para realizar procesos de separación la fuente y reconocimiento de los recicladores de oficio.	Disminución de la vida útil del relleno sanitario.	<----->
Objetivo específico 2	Realizar estudios de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Documentos de estudios de factibilidad	Baja asignación presupuestal.	Baja voluntad política para la realización de los estudios de factibilidad sobre aprovechamiento	Bajo nivel de recuperación de los materiales a por parte de los recicladores de oficio	Aumento en los niveles de contaminación por disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto 7.2	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali realizados	Baja asignación de recursos.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	Bajo nivel de recuperación de los materiales a por parte de los recicladores de oficio	Aumento en los niveles de contaminación por disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad
Proyecto 7.3	Estudio de Factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la GIRS en el Municipio.	Estudio de factibilidad para la implementación del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio	Baja asignación presupuestal.	No se tiene voluntad política realizar el estudio	Resistencia y bajo interés de la comunidad por la futura presencia del parque tecnológico para la GIRS del Municipio.	Disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad.
Objetivo específico 3	Fortalecer la articulación de los actores que tienen injerencia en el aprovechamiento en el Municipio de Santiago de Cali.	Número de alianzas entre actores	<----->	Diferencias entre los intereses de los diferentes actores.	Bajo interés de los sectores en participar en iniciativas de carácter Municipal	Disposición Inadecuada de residuos sólidos	Incumplimiento de la normatividad.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto 7.4	Puesta en marcha de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento. ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	Número de ECA equipadas	Baja asignación presupuestal.	No se tiene voluntad política para la dotación de la ECA	Resistencia de la comunidad cercana por la ubicación de la ECA	Bajo nivel de recuperación de residuos sólidos	Incumplimiento de la normatividad.
Proyecto 7.5	Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos - Decreto 0059 de 2009	Numero de manuales actualizados y ajustados para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos	Baja asignación presupuestal.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	Bajo interés de los sectores a los que va dirigidos los manuales para implementar los sistemas de gestión integral de residuos sólidos	Bajo nivel de recuperación de residuos sólidos	Incumplimiento de la normatividad.

4.2.7.6. Cronograma

En la **Tabla 4.2.7.9** se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa de Aprovechamiento de residuos sólidos para el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 4.2.7.9. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Aprovechamiento

No.	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									
7.1	Implementación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA SEM - SSPM - Secretaria de cultura, Policía ambiental, Secretaria de deportes, Secretaria de Bienestar																					
7.2	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM																					
7.3	Estudio de Factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la GIRS en el Municipio.	DAPM																					
7.4	Puesta en marcha de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento. ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA																					
7.5	Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos - Decreto 0059 de 2009	DAPM																					

4.2.7.7. Plan Financiero

El plan financiero es la guía para la asignación de recursos del municipio garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. Se realizó una aproximación de costos de cada uno de los recursos y las fuentes financieras disponibles para llevar a cabo cada proyecto. En la **Tabla 4.2.7.10** se presenta el plan financiero de los proyectos definidos a corto, mediano y largo plazo en el marco del Programa de Aprovechamiento de residuos sólidos.

Tabla 4.2.7.10. Plan financiero del Programa de Aprovechamiento

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	PLAZOS (Millones de pesos)			Total
		CORTO	MEDIANO	LARGO	
		(Un Período de Gobierno)	(Dos Períodos de Gobierno)	(Tres Períodos de Gobierno)	
7.1. Implementación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA SEM - SSPM - Secretaria de cultura, Policía ambiental, Secretaria de deportes, Secretaria de Bienestar	**	**	**	\$-
7.2. Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS	\$1.432	\$ -	\$ -	\$1.432
7.3. Estudio de Factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la gestión integral de residuos sólidos en el Municipio.	DAPM - PGIRS	\$1.100			\$1.100
7.4. Puesta en marcha de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento. ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA	\$7.000	\$7.000	-	\$14.000
7.5. Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos - Decreto 0059 de 2009	DAPM - PGIRS	\$180	\$ -	\$ -	\$180
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$9.712	\$7.000	\$0	\$16.712
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$14.000			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$2.712			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO A 12 AÑOS		\$16.712			

**NOTA: La inversión se verá reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo.

4.2.7.8. Evaluación y Seguimiento

En las **Tablas 4.2.7.11 y 4.2.7.12**, se presenta la evaluación y seguimiento del Programa de Aprovechamiento.

Tabla 4.2.7.11. Seguimiento y evaluación del Programa de Aprovechamiento para el Objetivo específico 1

OBJETIVOS DEL PROGRAMA	OBJETIVO ESPECIFICO 1				
		Desarrollar las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para la reducción, reutilización y reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.			
PROYECTO	Implementación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.				
METAS	Estrategias IEC implementadas en el Municipio de Santiago de Cali.	A 2017 se han ejecutado en un 50% las estrategias IEC para la población del municipio de Santiago de Cali fomentando la cultura de separación en la fuente y aprovechamiento	A 2023 se han ejecutado en un 75% las estrategias IEC para la población del municipio de Santiago de Cali fomentando la cultura de separación en la fuente y aprovechamiento	Se ha mantenido hasta el año 2027 la ejecución de todas las estrategias IEC para la población del Municipio de Santiago de Cali fomentando la cultura de separación en la fuente y aprovechamiento	
CANTIDAD		50%	75%	100%	
CALIDAD	Implementación Estrategias IEC	Implementación Estrategias IEC	Implementación Estrategias IEC	Implementación Estrategias IEC	
TIEMPO	A 2016	A 2017	A 2023	A 2027	
LUGAR	Municipio de Santiago de Cali				
GRUPO SOCIAL	Población de Santiago de Cali				
MEDIO DE VERIFICACIÓN	No. de estrategias IEC implementadas para la promoción de la cultura de separación en la fuente, manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali				
DIFICULTADES ENCONTRADAS					
ACCIONES CORRECTIVAS					

Tabla 4.2.7.12. Seguimiento y evaluación del programa de aprovechamiento para el Objetivo específico 2 y el Objetivo específico 3

OBJETIVOS DEL PROGRAMA	OBJETIVO ESPECIFICO 2		OBJETIVO ESPECIFICO 3		
	Realizar estudios de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Fortalecer la articulación de los actores que tienen injerencia en el aprovechamiento en el Municipio de Santiago de Cali.			
PROYECTO	7.2. Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	7.3. Estudio de Factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la GIRS en el Municipio.	7.4 Puesta en marcha de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento. ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	7.5 Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos - Decreto 0059 de 2009	
METAS	A diciembre de 2019 se cuenta con dos (2) estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2019 está definida la factibilidad para la implementación del parque ambiental y tecnológico para la gestión integral de residuos sólidos del Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2019 se ha puesto en marcha la ECA para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en el Municipio de Cali.	A diciembre de 2023 se ha puesto en marcha la segunda ECA para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en el Municipio de Cali	A diciembre de 2017 tienen actualizados manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto 0059 de 2009)
CANTIDAD	2	1	50%	100%	100%
CALIDAD	Estudio de Factibilidad	Estudio de Factibilidad	Implementación	Implementación	Documento Técnico Actualizado
TIEMPO	A 2019	A 2019	A 2019	A 2027	A 2017
LUGAR	Municipio de Santiago de Cali				
GRUPO SOCIAL	Población del Municipio de Santiago de Cali				
MEDIO DE VERIFICACIÓN	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali realizados.	Estudio de factibilidad para la implementación del parque ambiental y tecnológico para la gestión integral de residuos sólidos del Municipio	Número de ECAS en operación		Manuales actualizados y ajustados para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos
DIFICULTADES ENCONTRADAS					
ACCIONES CORRECTIVAS					

4.8 PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

4.2.8. PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO

4.2.8.1. Descripción del Programa

En el marco de la actualización del PGIRS, la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014 y el Decreto 1077 de 2015, plantean como uno de sus Programas el de Inclusión de Recicladores de Oficio, el cual tendrá por objeto, según la Resolución: *“incorporar y fortalecer de manera permanente y progresiva las acciones afirmativas a favor de la población recicladora existente en el municipio de acuerdo con el censo de recicladores”*.

Este Programa ya viene siendo abordado desde el PGIRS promoviendo la vinculación de los recicladores de oficio al Programa de Aprovechamiento, a través del fortalecimiento de sus procesos organizativos en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social, así como el desarrollo de procesos de capacitación, con el fin de cualificar su accionar; razón por la cual el presente Programa se constituye en la continuidad de las diferentes acciones que la Administración Municipal ha emprendido en los últimos años y que espera consolidar a través de la formulación y la implementación de diferentes proyectos.

Es importante tener presente que los lineamientos determinados en la Resolución 0754 de 2014 para la formulación del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio, tienen un alto nivel de complementariedad con los establecido en la Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, donde se ordena a la Alcaldía de Santiago de Cali, a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y a EMSIRVA en liquidación o a la entidad que la reemplace, vincular a los recicladores de oficio en la economía formal del aseo. Asimismo, el Programa se articula y complementa con lo establecido en la Política Pública y Plan de Inclusión

de Recicladores Informales a la Economía Formal del Aseo en Cali, Decreto 4110200133 de 2010, las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

El Programa de Inclusión Social del Reciclador de Oficio, está dirigido, como su nombre lo indica, al reciclador de oficio, que para el Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali (DAPM), conforme a la normatividad vigente y en referencia a lo que ha establecido en el Decreto 1077 de 2015, Resolución 0754 de 2014, Sentencia T-291 de 2009, Auto 298 de 2010 y el Auto A118 de 2014, es:

La persona natural de estrato 1 y 2 en condición de pobreza (Índice de la Pobreza Multidimensional - IPM) que realiza de manera habitual mínimo 3 veces a la semana las actividades de recuperación, tratamiento, recolección, transporte o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima; de su trabajo como reciclador deriva el sustento de su familia. Asimismo, se considera como reciclador de oficio aquellos que están formalizados y organizados conforme a lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en el Decreto 1077 de 2015 y las formas organizativas autorizadas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para implementar la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje. Los recicladores formalizados deben certificar como mínimo 3 años de existencia desarrollando actividades de recuperación, tratamiento, recolección, transporte o clasificación de residuos sólidos aprovechables.

En la **Tabla 4.2.8.1** se explicitan las características que debe tenerse en cuenta para la identificación y registro de los recicladores. Con relación al numeral 6 de la **Tabla 4.2.8.1**, el Departamento Nacional Planeación (DNP) estableció el Índice de la Pobreza Multidimensional (IPM), que es un indicador que refleja el grado de privación de las personas en un conjunto de dimensiones. La medida permite

determinar la naturaleza de privación y la intensidad de la misma. El IPM es la combinación del porcentaje de personas consideradas pobres y de proporción de dimensiones en las cuales los hogares son en promedio pobres.

Tabla 4.2.8.1 Características para la identificación y registro del reciclador de oficio

CARACTERÍSTICAS	SOPORTE JURÍDICO - FUENTE
1. Personas naturales que realizan de manera habitual mínimo 3 veces a la semana las actividades de recuperación, recolección, transporte o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima.	Resolución 0754 de 2014 – Censo de Recicladores.
2. El sustento de la familia del reciclador de oficio debe derivar de las actividades de recuperación, recuperación, transporte o clasificación de residuos sólidos.	Resolución 0754 de 2014 – Censo de Recicladores.
3. El lugar de residencia de las personas que ejercen esta actividad debe encontrarse clasificado en los estratos 1 y 2, o localizado en zonas subnormales.	Resolución 0754 de 2014 – Censo de Recicladores.
4. Personas en condición de marginalidad y discriminación.	Sentencia T-291 de 2009.
5. Es la persona natural vinculada a una organización de recicladores de oficio que se haya formalizado como persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, de conformidad con lo previsto en el Artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en este Decreto.	Proyecto Decreto de Aprovechamiento, concepto de MVCT a octubre 27 de 2015.
6. Población en situación de extrema pobreza, o en condiciones de manifiesta injusticia material y vulneración de la dignidad humana, al referirse a grupo marginado.	Auto 298 de 2010.
7. Definición de los hogares de recicladores para obtener el subsidio de vivienda: “Los hogares conformados por dos o más personas que integren el mismo grupo familiar, cuando al menos uno de sus miembros desarrolle actividades de recuperación, tratamiento o aprovechamiento de residuos reciclables, perteneciendo a Cooperativas de Trabajo Asociado u otro tipo de grupos y asociaciones reconocidas por la ley que tenga una existencia mínimo de tres años, cuyo objeto único sea la recuperación, el tratamiento y aprovechamiento de residuos reciclables”.	Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015.

Lo que mide el IPM desarrollado por el DNP está conformado por cinco (5) dimensiones y 15 variables, (DNP, 2014):

1) Condiciones educativas del hogar:

- Logro educativo.
- Analfabetismo.

2) Condiciones de la niñez y la juventud:

- Asistencia escolar.
- Rezago escolar.

- Acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia.
- Trabajo infantil.
- 3) Trabajo
 - Desempleo de larga duración.
 - Empleo formal.
- 4) Salud
 - Aseguramiento en salud.
 - Acceso a servicio de salud dada una necesidad.
- 5) Servicios públicos domiciliarios y condiciones de vivienda:
 - Acceso a fuente de agua mejorada.
 - Eliminación de excretas.
 - Pisos.
 - Paredes exteriores.
 - Hacinamiento crítico.

De acuerdo con esta medida, se considera que una persona está en condición de pobreza si cuenta con privaciones en al menos cinco (5) de las variables seleccionadas (33% del total de privaciones). La medida permite obtener estimaciones de la incidencia de la pobreza multidimensional para diferentes dominios geográficos¹¹.

Las estimaciones del IPM permiten medir el nivel de pobreza de un grupo poblacional, y por tanto, son variables a tener en cuenta, además de las otras características mencionadas, al momento de hacer el registro de las personas que acuden al Censo y posteriormente realizar una clasificación de quienes cumplen los criterios para ser considerados como recicladores de oficio.

¹¹ Departamento de Planeación Municipal. Documento “Índice de Pobreza Multidimensional (IPM – Colombia) 1997-2008 y meta PND para el 2014”. Elaborado febrero 2 de 2011. Bogotá D.C.

De acuerdo con el marco normativo anterior y reconociendo las diferentes actuaciones que la Alcaldía de Santiago de Cali ha desarrollado, en coordinación con diferentes instancias gubernamentales y no gubernamentales, se plantea el presente Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio con el objetivo de Contribuir en la formalización de los recicladores de oficio para su inclusión efectiva en la oferta social, la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje conforme a la normatividad vigente, en la ciudad de Santiago de Cali, para lo cual se establecieron cuatro (4) componentes:

- i) Identificación y registro de recicladores de oficio.
- ii) Acceso de los recicladores de oficio a una oferta social.
- iii) Fortalecimiento organizativo y empresarial de los recicladores.
- iv) Participación de las organizaciones de recicladores de oficio debidamente formalizadas en la actividad de aprovechamiento y de manera progresiva en otras asociadas al servicio público de aseo que hacen parte de la gestión integral de residuos sólidos.

Componentes del Programa

Componente 1. Identificación y registro de recicladores de oficio

Se propone implementar procedimientos para el seguimiento de los recicladores de oficio registrados en el Censo de 2009. A través de este componente se desarrollará un aplicativo web que contendrá la información actualizada del registro de recicladores de oficio de Cali que se obtenga mediante ejercicios de verificación del censo que se realicen. El aplicativo permitirá a la institucionalidad pública acceder a información organizada y actualizada sobre variables sociodemográficas y técnicas propias del oficio del reciclaje, esta base de datos estará custodiada por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal

(DAPM), sin embargo, se surtirán procedimientos técnicos y operativos para la recopilación de datos, la digitación de registros, la administración de la información, su respectivo uso y al debido seguimiento al número de recicladores que acceden a la oferta social, teniendo en cuenta que existen dependencias de la Administración Municipal como la Secretaría de Salud Pública Municipal que realizan verificación de los recicladores de oficio de manera continua para actualizar los datos de afiliación al sistema de seguridad social, o la Secretaría de Educación Municipal quien hace seguimiento al número de hijos de los recicladores que ingresan al sistema educativo. Por lo tanto, se hace necesario institucionalizar protocolos y procedimientos para la alimentación y uso del aplicativo.

Componente 2. Acceso de los recicladores de oficio a una oferta social

Una vez se haya identificado al reciclador de oficio y se hayan actualizado sus datos, éste podrá acceder a la oferta social gubernamental del orden municipal, departamental o nacional, contando con un protocolo de servicios sociales institucionales, a los cuales el reciclador de oficio y su familia podrá vincularse; para de esta manera contribuir con su bienestar y el mejoramiento de su calidad de vida. Esto como un componente transitorio, ya que se espera que una vez consolidada la participación de los recicladores formalizados en la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, sus organizaciones fortalecidas sean autosostenibles y logren un equilibrio económico que le permita a sus asociados contar con condiciones laborales y de vida individual y familiar dignas.

Componente 3. Fortalecimiento organizativo y empresarial de los recicladores

El Programa de Inclusión de los Recicladores de Oficio Formalizados del PGIRS se materializará mediante la implementación del esquema organizativo de inclusión que define la manera cómo las organizaciones de recicladores existentes, bien sea aquellas constituidas como E.S.P. o bajo el esquema de comunidades organizadas (Decreto 1077 de 2015, en el Artículo 15 de Ley 142 y las formas organizativas autorizadas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios), operarán, la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, conforme a lo establecido en el Programa Institucional del presente Plan y a la normatividad vigente.

Lo anterior requiere contar con organizaciones de recicladores calificadas para tal fin, por lo que se hace necesario desarrollar un proceso de fortalecimiento organizativo y empresarial que les permita prestar el servicio con calidad y a su vez retribuya a sus asociados y/o trabajadores unas condiciones laborales y de remuneración dignas, mejorando su calidad de vida y la de sus familias.

Previo al proceso de fortalecimiento organizativo se trabajará en la caracterización de las organizaciones de recicladores existentes en la ciudad, lo que permitirá conocer su nivel de organización, donde se identificará el número de sus afiliados y las condiciones administrativas, técnicas y financieras que soportan su funcionamiento, con lo que se podrá definir, implementar y sistematizar las acciones que se desarrollen en este tema.

De igual modo se propone como parte del fortalecimiento de las organizaciones de recicladores apoyar y fortalecer actividades de emprendimiento bajo el esquema de unidades de negocio en actividades de aprovechamiento y/o del servicio

público de aseo del Municipio que les permita de igual modo contribuir al mejoramiento de su calidad de vida.

Componente 4. Participación de las organizaciones de recicladores de oficio formalizadas en la actividad de aprovechamiento y otras complementarias a la prestación servicio público de aseo

La participación de las organizaciones de recicladores de oficio formalizadas en la actividad de aprovechamiento y otras complementarias a la prestación del servicio público de aseo, requieren de su cualificación en diferentes aspectos como: administrativo, jurídico, técnico, operativo. Este componente busca a través de la asistencia técnica brindar acompañamiento a las organizaciones de recicladores para contribuir por un lado, a la calidad en la implementación de los diferentes procesos de la ruta selectiva: recolección, transporte, selección, clasificación y alistamiento de materiales aprovechables, en el marco de la cadena del reciclaje; y al mismo tiempo logren capitalizar experiencia y conocimiento en la tecnificación de dichos procesos. Por otro lado, es necesario fortalecer la capacidad administrativa y gerencial de las organizaciones de recicladores, que les permitan responder con los requerimientos y procedimientos para la puesta en marcha de la ruta selectiva de residuos sólidos aprovechables como actividad de aprovechamiento.

Si bien, las organizaciones de recicladores formalizadas tienen experiencia y conocimiento técnico en el manejo de los procesos vinculados a la recolección, transporte y clasificación de residuos sólidos aprovechables, el marco normativo del esquema operativo de aprovechamiento demanda unos requerimientos que se deben cursar ante los entes de orden nacional. La transición de la informalidad a la formalización de la cadena del reciclaje es un proceso que tiene inmerso factores socio-culturales que implican el ejercicio de la ciudadanía de hacer la

separación en la fuente de los residuos sólidos, el reconocimiento y dignificación del oficio del reciclador en la ciudad, la tecnificación de los procesos de la ruta selectiva, entre otros.

Por lo tanto, se hace relevante fortalecer y cualificar la participación de las organizaciones de recicladores de oficio en el marco de un proceso de formalización para que puedan implementar la actividad de aprovechamiento con niveles de calidad, efectividad y eficiencia.

Componente 5. Diseño e implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC para el reconocimiento del reciclador de oficio

Con el fin de dignificar la labor del reciclador y buscar el reconocimiento del Municipio y la ciudadanía sobre su rol y contribución para la sociedad, la economía, la salud y el ambiente en la recuperación de los materiales aprovechables; el Programa de Aprovechamiento promoverá entre la ciudadanía caleña la separación en la fuente de los residuos sólidos aprovechables y desde el Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio, se fomentará que este material aprovechable separado llegue al reciclador de oficio para que su acceso al mismo sea en condiciones que no impliquen riesgos para su salud al no tener que abrir la bolsa y buscar entre los residuos mezclados, el material aprovechable. Se propone el diseño y la implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para la separación en fuente desde una perspectiva de inclusión y dignificación del oficio del reciclador.

Entendiendo las estrategias IEC desde una perspectiva pedagógica y como promotoras del cambio actitudinal y de costumbres bajo un criterio de compromiso y responsabilidad frente a situaciones problema, en este caso, condiciones de

vulnerabilidad de un grupo poblacional y condiciones ambientales que pueden afectar la salud humana, se plantea el diseño y la implementación de estrategias puerta a puerta donde el reciclador de oficio juega un papel fundamental, pues será él, quien luego de un proceso formativo y de preparación, brindará a los hogares información para realizar la separación de los residuos sólidos adecuadamente.

Se trabajará además en torno al diseño e implementación de estrategias IEC en medios masivos de comunicación con el fin de contar con una cobertura masiva desde la radio, la prensa escrita y la televisión, así como el uso de las redes sociales.

Adicionalmente, se vincularán estrategias de educación en parques y espacios públicos bajo el esquema de interacción con la población y las dinámicas del entorno, tales como eventos de construcción colectiva y movilización ciudadana; performance y obras de arte público efímero.

De acuerdo con lo dicho anteriormente, el PGIRS estipula en su estructura la articulación con cuatro ejes transversales, los cuales corresponden a las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC, gestión del riesgo, sostenibilidad y la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono - ECDDB (Figura 4.2.8.2).

El eje IEC se articula con el Programa desde el reconocimiento y dignificación de la labor del reciclador de oficio, la identificación de su microrruta, así como la instrucción a la población acerca de la separación en la fuente de los materiales potencialmente aprovechables.

El eje de Gestión del Riesgo busca minimizar la exposición del reciclador a factores de riesgo hacia su salud, principalmente mientras ejerce la labor de recuperación de materiales.

El eje de Sostenibilidad está orientado desde una perspectiva social y económica a garantizar oportunidades laborales para los recicladores de oficio organizados que conduzcan al mejoramiento de sus condiciones de vida; y desde una perspectiva institucional que permita la articulación y gestión de diferentes instancias y sectores para la formalización de la actividad de aprovechamiento por parte de las organizaciones de recicladores, de manera permanente en el tiempo.

Finalmente, el eje ECDBC, se verá reflejado en la medida en la cual sean reincorporados al ciclo productivo cada vez más materiales potencialmente aprovechables que sea recuperados por los recicladores de oficio organizados y que participan en el Programa de Aprovechamiento, logrando con ello, un aporte a la reducción de gases de efecto invernadero – GEI resultantes de la explotación de materia prima virgen utilizada en los procesos productivos e industriales.

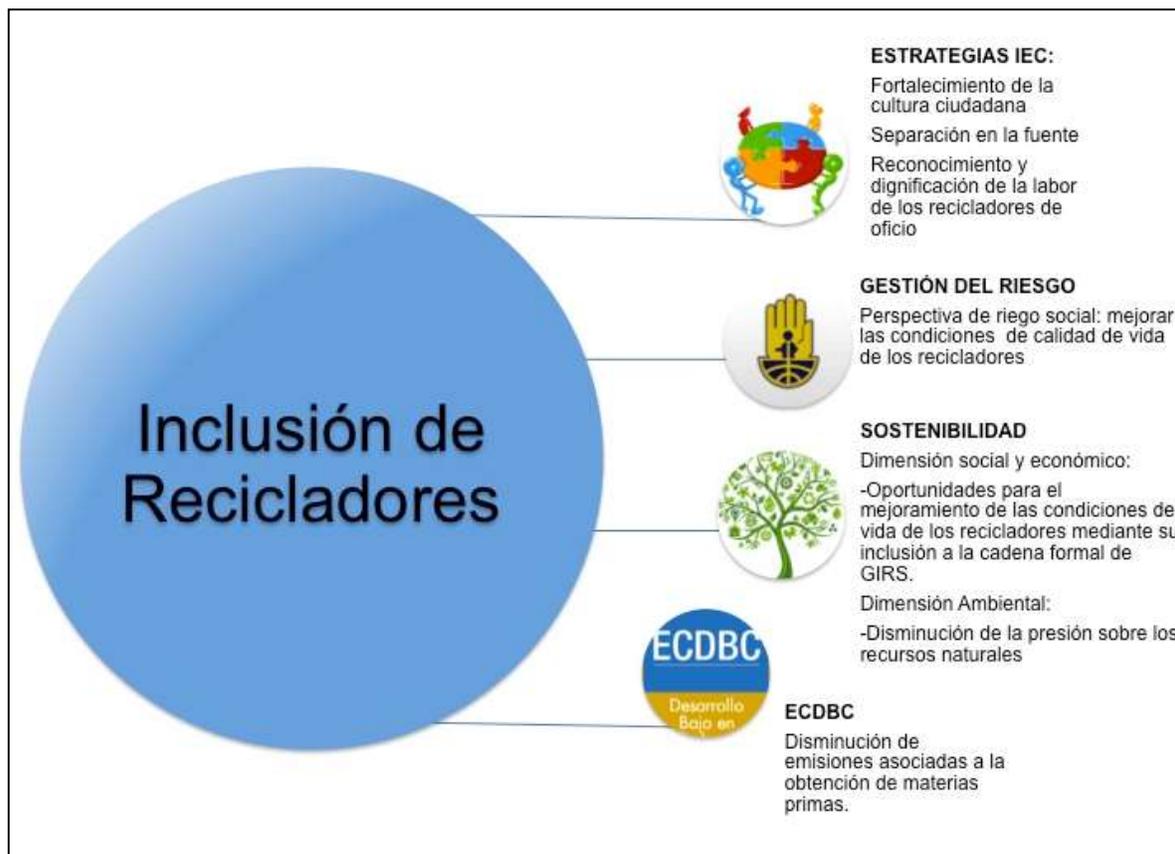


Figura 4.2.8.2. Articulación de los Ejes Transversales con el Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

Dada la connotación social, empresarial, técnica y jurídica para la Inclusión de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje de acuerdo con la identificación de actores realizada para el desarrollo del presente Programa, deben participar diferentes entidades del orden local, regional y nacional, como las organizaciones de recicladores de oficio debidamente formalizadas, la Alcaldía Municipal a través de dependencias como el Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAPM, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social – SDTBS, la Secretaría de Educación Municipal, la Secretaría de Salud Municipal, la Secretaría de Vivienda Social, la

Secretaría de Cultura y Turismo, la Secretaría de Deporte y Recreación; así como la Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca – CVC; la Gobernación del Valle del Cauca; Emsirva E.S.P. en liquidación (y más adelante la entidad que la reemplace); los prestadores del servicio público de aseo; el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y el sector educativo (instituciones educativas y universidades); Organizaciones no Gubernamentales; la empresa privada, quienes contribuyen de manera importante con su aporte en programas de responsabilidad social empresarial; y finalmente, la ciudadanía caleña quien tiene una deuda social y ambiental importante al reconocer y valorar la labor que semanalmente realiza el reciclador de oficio, al pasar por sus hogares recogiendo el material potencialmente aprovechable.

4.2.8.2 Línea Base

4.2.8.2.1 Parámetros de Línea Base

En la **Tabla 4.2.8.2** se presentan los parámetros del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio, los cuales identifican el punto de partida de los diferentes aspectos técnicos y sociales que soportan las acciones priorizadas a desarrollarse.

Tabla 4.2.8.2 Parámetros de la línea base del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Identificación de recicladores de oficio.	Cantidad total de recicladores de oficio oficialmente registrados.	Número y año	3207 en 2009
	Cantidad total de recicladores de oficio oficialmente registrados, con datos actualizados.	Número y año	1.121 en 2015
Vinculación de recicladores de oficio a la política social gubernamental.	Tipo de programas sociales de las dependencias a los que tienen acceso los recicladores de oficio.	Programa Proyecto Actividad	Proyecto Apoyo al mejoramiento de la calidad de vida de los recuperadores ambientales en el municipio de Santiago de Cali de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social -SDTBS. Afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud de la Secretaría de Salud Municipal

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
			SSM. Fondo Especial de Vivienda del Municipio de Santiago de Cali en favor de los hogares que desarrollan actividades de recuperación, tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos. Acceso al Sistema Educativo Oficial de la Secretaría de Educación Municipal.
Procesos organizativos de los recicladores de oficio.	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a organizaciones.	Número	855 recicladores de oficio entre 2013 y 2015 de los 1.121 recicladores de oficio con datos verificados y actualizados.
	Cantidad de organizaciones de recicladores de primer nivel conformadas.	Número	17
	Cantidad de organizaciones de recicladores de oficio de segundo nivel conformadas.	Número	1
	Esquema de inclusión de los recicladores de oficio a la actividad de aprovechamiento.	Esquema	A partir del proyecto actualización de lineamientos para la operación de la ruta selectiva, se cuentan con insumos para la revisión de un Esquema.
Inclusión de recicladores de oficio al programa de aprovechamiento.	Tipo instrumentos de planificación establecidos para la inclusión del reciclador en programas de aprovechamiento.	Política Programa Proyecto Actividad	Una Política Pública diseñada y en marcha. Un Programa de recuperación y aprovechamiento del PGIRS. Un Programa de inclusión social de los recicladores de oficio del PGIRS.
Estrategias IEC.	Cantidad de estrategias IEC diseñadas e implementadas para la separación en la fuente y para la identificación del reciclador.	Número	7

Fuente: DAPM (2015)

4.2.8.2.1.1 Identificación y registro de recicladores de oficio.

- Censo de recicladores según orden impartida por la Corte Constitucional en el marco de la Sentencia T-291 de 2009. En el año 2009, la Alcaldía Municipal de Santiago de Cali, a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal- DAPM, de acuerdo con lo establecido en la Sentencia T-291, realizó la actualización del Censo de Recicladores de Navarro y realizó el censo de

recicladores de la zona urbana del Municipio de Cali. El Censo arrojó un total de 3.207 recicladores registrados.

- Actualización y verificación del Censo de recicladores de los años 2013, 2014 y 2015: En el 2013 la CVC en convenio con la Fundación Carvajal adelantaron un estudio de caracterización socio familiar de los recicladores de oficio que trabajaron en el anterior vertedero de Navarro, obteniéndose un total de 545 recicladores con datos actualizados.

En este mismo año, la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social en convenio con la Universidad ICESI realizó una verificación del Censo de 2009; de un total de 1.442 recicladores encuestados, 450 (31%) están registrados en el Censo 2009. En el año 2014, el DAPM realizó un levantamiento de información con recicladores de oficio que se encontraban en calle, levantándose información sociodemográfica y técnica, de 345 recicladores, de los cuales 82 (24%) se encontraban registrados en el Censo de 2009.

En el año 2015 el Departamento Administrativo de Planeación Municipal en convenio con la Universidad ICESI realizó una actualización y verificación, a la cual se presentaron 3.109 personas, de las cuales 833 se encuentran registradas en el Censo 2009. De los cuatro procesos anteriores, al consolidar las bases de datos se obtiene un total de 1.121 recicladores con datos actualizados y verificados al 2015; sin embargo de este total, 723 manifestaron encontrarse ejerciendo el oficio del reciclaje, y 357 manifestaron no encontrarse ejerciendo el oficio del reciclaje, mientras que 39 no respondieron a esta pregunta. Otra cifra global a destacar, es el reporte de las personas fallecidas presentado por la Secretaría de Salud Municipal, en el cual se registran 108 recicladores fallecidos a 2014 incluyendo entre éstos a una

tutelante. Sin embargo, esta cifra se ha modificado a octubre de 2015, ya que la nueva base de datos proporcionada por la Secretaría de Salud Municipal registra 190 recicladores fallecidos, es decir 82 recicladores más durante el presente año, dentro de los cuales se encuentran 9 que habían actualizado datos.

- Finalmente, los procesos de actualización y verificación de datos realizados han permitido conocer que en calle se encuentran 2.812 recicladores de oficio que no se encuentran registrados en el Censo de Recicladores de 2009 pero que a partir de la aplicación de la encuesta se puede constatar que vienen desarrollando el oficio del reciclaje en la ciudad de Cali.

4.2.8.2.1.2 Vinculación del reciclador de oficio a la oferta social gubernamental.

Los recicladores registrados en el Censo de 2009, han sido vinculados a la oferta social a través de programas y proyectos como:

- Proyecto Apoyo al mejoramiento de la calidad de vida de los recuperadores ambientales en el municipio de Santiago de Cali de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social -SDTBS.
- Afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud de la Secretaría de Salud Municipal SSPM.
- Fondo Especial de Vivienda del Municipio de Santiago de Cali en favor de los hogares que desarrollan actividades de recuperación, tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos.
- Acceso al Sistema Educativo Oficial de la Secretaría de Educación Municipal.

4.2.8.2.1.3 Procesos organizativos y empresariales de los recicladores de oficio para la inclusión.

- **Organizaciones de recicladores de oficio conformadas:** Existen en la actualidad las siguientes organizaciones de recicladores de oficio de primer nivel conformadas y con quienes la Alcaldía Municipal tiene una interlocución directa:

- 1) Asociación de Recicladores de Navarro – Arena.
- 2) Fundación de Recicladores-Ecofuturo.
- 3) Fundación de Apoyo Integral de Recicladores Nuevas Luces.
- 4) Asociación de Recicladores Asociados de Colombia – Redecol.
- 5) Cooperativa de Trabajo Asociado Unidos Hacia el Futuro Protegiendo el Medio Ambiente – UFPRAME.
- 6) Asociación Recuperadores Comuna 22 – ARAC 22.
- 7) Asociación de Recicladores de Cali "Por un mejor vivir" – ARC.
- 8) ARCO 20.
- 9) ASOTRIUNFO.
- 10) FRECOL.
- 11) Fundación Recuperadores Por Cali – FUNRECA.
- 12) Renacer Nuevo Horizonte – RENACER.
- 13) FUNREAMCALI.
- 14) Fundación Huella Ambiental; Asociación de Recicladores de Oficio de Cali.
- 15) REMA.
- 16) ARCA.
- 17) FUNCECO.

Asimismo, se ha conformado la organización de segundo nivel AIRE 3R's SA ESP, que agrupa a seis organizaciones de recicladores de oficio (ARENA, UFPRAME, ARC, REDECOL, ARCO 20, ECOFUTURO). De otro lado existen

cuatro organizaciones de bodegueros, quienes tienen como asociados a recicladores de oficio: Asociación de Bodegueros del Sur – ASOBOSUR; Asociación de Comerciantes de Materiales Reciclables de Siloé – ASODECORES; Asociación de Comerciantes de Materiales y Bodegueros del Centro – ASOBOSÉ, Fundación para la Gestión Social y Ambiental - TECNISÓLIDOS, estas organizaciones están actualmente participando en el Comité de Inclusión (Sentencia T.291 de 2009).

- **Fortalecimiento de los procesos organizativos y gremiales en el marco del Proyecto Mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de oficio de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social.**

El proceso organizativo de los recicladores de oficio es un elemento necesario para la implementación de las estrategias del Programa de Recuperación y Aprovechamiento de Residuos Sólidos, así como hace parte de la implementación de la Política Pública y Plan de Inclusión de los Recicladores Informales en la Economía Formal del Aseo, pues éste se configura en un requerimiento fundamental para que se dé la transición de la economía informal de los residuos sólidos aprovechables hacia la formalización de la cadena del reciclaje con inclusión social de los recicladores.

En este sentido, la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social como parte de la implementación de la Política Pública de Inclusión, a través de un convenio con la Universidad del Valle en el 2013 y otro convenio con la Universidad ICESI en el año 2014, ha aportado en el fortalecimiento administrativo y empresarial de un grupo de organizaciones de recicladores. De estos procesos se constituyó la empresa AIRE 3R's S.A.ESP, constituyéndose en una organización de recicladores de segundo nivel.

4.2.8.2.1.4 Inclusión de recicladores de oficio al Programa de Aprovechamiento del PGIRS de Santiago de Cali.

- **Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS de Santiago de Cali, Decreto 0475 de 2004.** Desde el año 2004 el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Municipio de Santiago de Cali a través del Decreto 0475 del 2004, contempló la inclusión social de los recicladores desde diferentes líneas estratégicas: En el numeral 4 de la línea estratégica 3 se estableció: *“Promover la participación de los recicladores organizados en la recuperación de los residuos sólidos”*; así como en el subprograma de aprovechamiento y comercialización, en el numeral 5º se dijo: *“Propiciar la participación de los recicladores, carretilleros y del sector solidario en las actividades de recuperación y aprovechamiento, con el fin de consolidar productivamente estas actividades y mejorar sus condiciones de vida”*. Igualmente, en el numeral 8º del mismo subprograma se indicó: *“Incentivar la participación de grupos vulnerables para el desarrollo de iniciativas productivas orientadas al aprovechamiento de los residuos sólidos”*.
- **Evaluación y ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, 2004-2019.** En los resultados obtenidos en la Evaluación se propuso agrupar las acciones de la estructura antigua del Plan en seis (6) programas, uno de los cuales es el **Programa para la Recuperación y Aprovechamiento de Residuos Sólidos en Santiago de Cali**, donde se propusieron las acciones para llevar a cabo la consolidación de la cadena de reciclaje de manera formal y organizada en el Municipio, incluyendo, además, la necesidad de definir estrategias para la inclusión de los recicladores de oficio, en el marco del Programa de Inclusión Social de los Recicladores de Oficio.

- **Política Pública y Plan de Inclusión de recicladores informales a la economía formal del aseo, Decreto 0133 de 2010.** Como un instrumento jurídico que formaliza la inclusión de los recicladores de oficio a una oferta social en la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje y que surge a partir de la orden impartida por la Corte Constitucional en la Sentencia T-291 de 2009, se formuló la “Política Pública y Plan de inclusión de recicladores informales en la economía formal del aseo”, Decreto Municipal 0133 de 2010.
- **Formulación de estrategias desde el componente social del PGIRS para la vinculación de los recicladores de oficio en la ruta selectiva.** En el año 2013 el Departamento Administrativo de Planeación Municipal a través del PGIRS desarrolló el proyecto “*Diagnóstico técnico y socioeconómico de la cadena de reciclaje en el Municipio de Santiago de Cali*”, constituyéndose en la forma de brindar alternativas de inclusión formal de los recicladores de oficio a la cadena del reciclaje, de manera adecuada, y con unas condiciones dignas de trabajo, dando alcance a las acciones propuestas en el PGIRS desde su formulación en el año 2004 y cumpliendo de esta forma la Sentencia T-291 de 2009¹².

4.2.8.2.1.5 Estrategias de Información Educación y comunicación - IEC para la separación en la fuente y para la identificación del reciclador.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2004- 2019 ajustado en el año 2009, cuenta como una de sus cinco líneas estratégicas, la Cultura Ciudadana, cuyo propósito consiste en que los generadores de residuos sólidos del municipio de Santiago de Cali cuenten con una cultura de reducción, en el

¹² Documento “Diseño de estrategia de organización de recicladores para su inclusión en la prestación de la ruta selectiva de residuos sólidos y operación de centros de acopio y de estrategias de recuperación y separación de residuos sólidos en la fuente con participación de recicladores de oficio. Caso de estudio Proyecto implementación de ruta piloto de recolección selectiva de residuos sólidos en dos comunas de la ciudad de Cali – CVC y Emsirva ESP en Liquidación. Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM, Alcaldía de Santiago de Cali, 2013.

origen, clasificación en la fuente, almacenamiento, aprovechamiento, presentación y disposición adecuada, conforme a la normatividad vigente, a partir del diseño de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC. Dentro del Programa de Recuperación y Aprovechamiento se establece el Programa de Cultura Ciudadana direccionado a la reutilización, reducción y reciclaje, así como la separación en la fuente, dirigido a diferentes sectores del Municipio. Asimismo, en el 2013, las estrategias IEC son retomadas en el documento social *“Diseño de estrategia de organización de recicladores para su inclusión en la prestación de la ruta selectiva de residuos sólidos y operación de centros de acopio y de estrategias de recuperación y separación de los residuos sólidos en la fuente con participación de recicladores de oficio.”*, en el cual se avanzó en la formulación de estrategias no solo en medios masivos y piezas impresas sino también en estrategias movilizadoras y de arte en espacios públicos y puerta a puerta.

Según los resultados de la Evaluación del PGIRS y de la Política Pública y Plan de Inclusión de los recicladores, se cuenta con el registro de implementación de los siguientes proyectos o actividades:

- 2 proyectos de la Secretaría de Educación Municipal.
- 4 actividades CVC, DAGMA y DAPM.
- 1 proyecto DAGMA.

El DAPM cuenta con el diseño de diferentes piezas de comunicación, cuyas artes y bocetos son entregados a las entidades que lo solicitan, a fin de ser reproducidas con la única condición que se conserven los logos de la Alcaldía Municipal y del PGIRS.

4.2.8.2.2 Identificación de la problemática del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio Formalizados

Como parte de la ruta metodológica trazada en el marco de la actualización del PGIRS del Municipio de Santiago de Cali, y partiendo de lo dispuesto en la Resolución 0754 de 2014, se realizó un proceso participativo con los sectores que intervienen en la gestión de los residuos sólidos, para lo cual se conformaron mesas temáticas que permitieron trabajar, desde cada sector, la identificación de problemáticas en el manejo, uso y aprovechamiento de los residuos sólidos a través de la construcción del árbol del problema.

Esta metodología permitió contar con aportes para la formulación de los Programas, sus objetivos, proyectos, actividades y metas del PGIRS, que para el caso del Programa de Inclusión son abordados en los siguientes capítulos.

De acuerdo con lo identificado en las mesas temáticas realizadas en el marco de la actualización del PGIRS - 2015 y partiendo de la revisión documental, las conclusiones de las mesas de trabajo en el marco del Comité de Inclusión que se han sostenido durante la Administración Municipal actual (2013 a 2015), las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-291 de 2009 y en el Auto A - 118 de 2014, así como el análisis realizado a la normatividad vigente en torno al tema de inclusión de los recicladores, se ha concluido como problema principal: la informalidad de los recicladores de oficio en el proceso de recolección, transporte, y comercialización de los residuos sólidos aprovechables en el Municipio de Santiago de Cali, cuyas causas y consecuencias se definen en la **Figura 4.2.8.2.**

Si bien la inclusión de los recicladores de oficio se encuentra establecida desde el año 2004 en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio, se han

presentado diferentes causas que han hecho difícil y compleja su incorporación, haciendo que la exclusión de los recicladores de oficio tenga efectos sociales, ambientales y económicos significativos que merecen evaluarse y a partir de allí promover su inclusión efectiva en la actividad de aprovechamiento en el Municipio.

Causa directa 1: El desplazamiento forzado que vive el país desde hace más de tres décadas, hace que las personas que se desplazan principalmente desde el sur occidente del país, lleguen al Municipio de Santiago de Cali, por ser ciudad capital en crecimiento y desarrollo permanente. Según datos reportados en el Informe Ejecutivo “Situación de la población víctima del conflicto armado en la ciudad de Cali 2013-2014” de la Personería Municipal a octubre de 2014 en Cali hay asentadas un total de 158.827 víctimas del conflicto armado. Se puede considera que un gran porcentaje de estas personas ante las difíciles condiciones sociales y económicas ven en la recolección de residuos aprovechables una primera opción de ingresos para mantener a sus familias.

Por otro lado, gran parte de la población de escasos recursos que habitan en el Municipio ante las pocas posibilidades de encontrar empleo, recurren a la actividad de recuperación de materiales como una opción de ingresos.

Estas situaciones hacen que el número de personas en calle dedicadas a la recuperación de material aprovechable se incremente dada la informalidad del oficio, lo que desborda la capacidad institucional para responder de manera adecuada al mejoramiento de las condiciones de vida del grupo de recicladores de oficio.

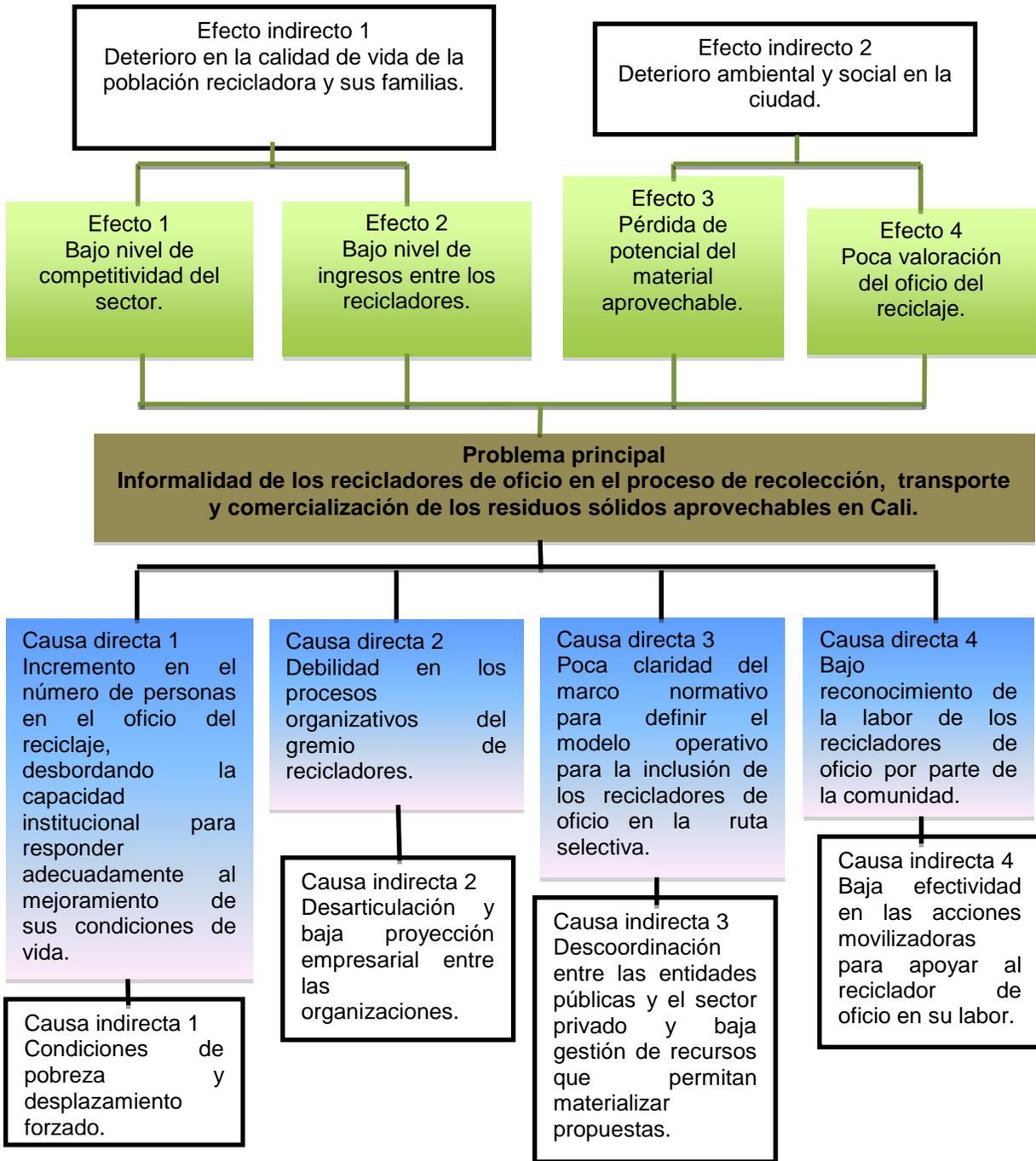


Figura 4.2.8.2 Árbol del problema del Programa de Inclusión del Reciclador de Oficio

Fuente DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

Lo anterior se puede constatar en los resultados de la verificación realizada en el año 2015 por el DAPM en convenio con la Universidad Icesi, a cual arrojó que 582 de las personas encuestadas empezaron a ejercer el oficio del recuperación desde hace 5 años, y se presentaron 209, que si bien, no cumplen con el perfil del reciclador de oficio, realizan la actividad de manera ocasional.

Aunque el DAPM custodia la base de datos de los recicladores registrados en el Censo de 2009, no se cuenta con una plataforma de registro que le permita a las demás dependencias y entidades involucradas en el cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009 y del Auto 118 de 2014, ingresar información de los servicios a los que cada reciclador registrado accede.

Para la Administración Municipal será un logro poder contar de esta manera con un registro unificado de los servicios sociales brindados.

Causa directa 2: Las organizaciones de recicladores de oficio existentes en el Municipio, han contado con el apoyo institucional en diferentes momentos y de acuerdo con sus necesidades particulares han participado de acciones de fortalecimiento; sin embargo, se requiere continuar con estos procesos de manera continua para que lleguen a toda la población de recicladores del Municipio de Santiago de Cali. De lo contrario, la concepción de empresa entre los asociados puede ser débil y no ser considerada como indispensable, ya que el día a día para obtener los ingresos económicos para el mantenimiento de las familias se constituye en prioridad, dejando de lado necesidades estratégicas para romper los lazos de la pobreza.

Además, la poca claridad del marco normativo en la prestación del servicio público de aseo, ha generado una dilatación en el proceso de definición del esquema organizativo de inclusión de recicladores de oficio para su operación; haciéndose

necesario definir un procedimiento o ruta que de acuerdo con la normatividad vigente lleve a los recicladores de oficio organizados y no organizados a vincularse a un esquema de prestación de la actividad de aprovechamiento.

Causa directa 3: Como se mencionó anteriormente, la poca claridad en el marco normativo en la prestación del servicio público de aseo, no ha permitido materializar la inclusión de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento, debido a la falta de recursos y a una deficiente coordinación interinstitucional e intersectorial lo que la ha obstaculizado. Actualmente el DAPM cuenta con la actualización de los lineamientos para la operación de la ruta selectiva en el área urbana del Municipio con inclusión de recicladores de oficio, lo que se constituye en un paso importante.

Causa directa 4: Una de las mayores dificultades para lograr la efectiva inclusión de los recicladores de oficio y la dignificación de su labor, se asocia al bajo reconocimiento de la labor de recuperación de los materiales por parte de la comunidad.

La comunidad asocia el manejo de los residuos sólidos principalmente con el servicio de recolección (en el vehículo recolector por parte de las empresas prestadoras del servicio público de aseo), pero no con la recuperación de los materiales por parte del reciclador, quienes siempre han desarrollado esta actividad con una ruta informal.

Además, las estrategias movilizadoras para el reconocimiento de la labor de los recicladores de oficio no han sido efectivas ya que obedecen a la respuesta positiva de quienes reciben la información y algunos sectores de la comunidad perciben la actividad como una opción de lucro propio, entrando a competir con el reciclador.

4.2.8.3 Objetivos

A partir de los resultados obtenidos con la formulación del árbol de problemas y del análisis realizado de las causas y sus efectos, el cual tiene directa correspondencia con lo establecido en la Resolución 0754 de 2014 y el Decreto 1077 de 2015, así como con lo estipulado por la Corte Constitucional en la Sentencia T-291 de 2009 y en el Auto A118 de 2014, a continuación se describen el objetivo general y los objetivos específicos.

4.2.8.3.1 Objetivo General

Contribuir en la formalización de los recicladores de oficio para su inclusión efectiva en la oferta social, la actividad de aprovechamiento, la cadena del reciclaje y participación en otras actividades complementarias al servicio público de aseo, conforme a la normatividad vigente en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.8.3.2 Objetivos Específicos

1. Implementar procedimientos para el seguimiento de la población beneficiaria de la Sentencia T-291, en el acceso a la oferta social gubernamental y a su efectiva inclusión en los procesos de formalización en la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje.
2. Vincular a los recicladores de oficio a la oferta social gubernamental, a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva de recolección de residuos sólidos aprovechables.
3. Fortalecer un esquema organizativo con las agrupaciones conformadas por recicladores de oficio debidamente formalizadas para que implementen la

actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, según normatividad vigente.

4. Implementar lineamientos y procedimientos institucionales y técnicos que soporten un esquema operativo con inclusión de recicladores de oficio formalizados en la actividad de aprovechamiento, la cadena de reciclaje y otras actividades complementarias al servicio público de aseo conforme a la normatividad vigente.

4.2.8.4. Lineamientos Del Programa De Inclusión De Recicladores De Oficio

Teniendo en cuenta que el Programa busca contribuir en la formalización de los recicladores de oficio para su inclusión efectiva en la oferta social, la actividad de aprovechamiento, la cadena del reciclaje y participación en otras actividades complementarias al servicio público de aseo, a continuación se presentan los lineamientos, que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en su interior.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidades de la Administración Municipal:

1. La Administración Municipal a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAPM y la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social, deberá tener actualizado cada dos años los datos socioeconómicos de la cadena de reciclaje, a partir de las variables sociodemográficas y técnicas del instrumento de verificación y actualización de datos de la población registrada en el censo de recicladores del año 2009 y cuyo resultado deberá estar vinculado para consulta al aplicativo del

“Sistema Registro Único de Información de Recicladores – SIRUR” disponible en el “Sistema de Automatización en Línea – SAUL”.

2. Cada dependencia de la Administración Municipal incluirá información relativa a los avances en el cumplimiento de lo definido en la Política Pública y Plan de Inclusión de recicladores informales a la economía formal del aseo en Cali reglamentada por el Decreto 4110200133 del 19 de marzo de 2010 o el que lo modifique, adicione o sustituya, conforme a lo establecido en la Sentencia T – 291 de 2009 y el Auto A – 118 de 2014, en el Sistema Registro Único de Información de Recicladores – SIRUR.
3. Las dependencias de la Administración Municipal que desarrollen actividades de educación asociadas a la promoción de la cultura de separación en la fuente y gestión integral de residuos sólidos en el Municipio en el marco del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS, tales como el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, la Secretaría de Cultura y Turismo, la Secretaría de Educación, la Secretaría de Salud Pública, la Secretaría de Gobierno y el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, deberán promover en el desarrollo de sus estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC- el reconocimiento y la dignificación del reciclador de oficio, de conformidad con lo establecido en el PGIRS Municipal.
4. Las dependencias de la Administración Municipal que tienen a su cargo el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Política Pública y Plan de Inclusión de los recicladores o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, deberán implementar periódicamente actividades bajo criterios de articulación y coordinación interinstitucional e intersectorial de los dos instrumentos de planificación, tanto la Política Pública y Plan de inclusión de Recicladores y el PGIRS.
5. La Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social en articulación con otras dependencias y entidades involucradas en el cumplimiento de la

Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, velarán por el fortalecimiento organizacional de los recicladores para la consolidación de procesos de auto sostenibilidad empresarial.

6. Las diferentes dependencias y departamentos que realicen actividades en el marco de la Política Pública y Plan de Inclusión de Recicladores, deberán informar al Departamento Administrativo de Planeación Municipal para efectos de la coordinación e inclusión de las actividades en el respectivo informe de cumplimiento del PGIRS, así como al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA como responsable de la Secretaría Técnica del Comité para la Inclusión de los recicladores a la economía formal del aseo en el Municipio de Santiago de Cali.
7. La Política Pública y Plan de Inclusión de recicladores Informales a la economía formal del aseo deberá articularse con las disposiciones contempladas en el PGIRS Municipal logrando una implementación desde la complementariedad entre los instrumentos de planificación (Política Pública y PGIRS).
8. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal en coordinación con la Secretaría de Gobierno, Secretaría de Salud Pública Municipal y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, deberá realizar el registro de bodegas y estaciones de clasificación y aprovechamiento – ECA existentes en el Municipio, según lo definido en la Resolución 0754 de 2014.
9. Las entidades públicas harán separación en la fuente y entregarán de manera obligatoria el material potencialmente aprovechable a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento.
10. La Administración Municipal a través de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social realizará alianzas y/o convenios con entidades de educación para la cualificación técnica de los recicladores de oficio

formalizados mejorando su desempeño y calidad en la implementación de actividades en la gestión integral de residuos sólidos.

11. Los recicladores de oficio debidamente formalizados conforme a la normatividad vigente, podrán participar en los procesos licitatorios establecidos por el Municipio para ejecutar la actividad de limpieza de zonas ribereñas, atendiendo el porcentaje de vinculación del cien por ciento (100%) del registro de la población beneficiaria de la Sentencia T-291 de 2009.

Responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo:

12. En el marco del cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009, los prestadores del servicio público de aseo del Municipio deberán priorizar la inclusión en su personal operativo de un porcentaje del registro de la población beneficiaria de la Sentencia, de manera individual o a través de las organizaciones de recicladores formalizadas acorde con la siguiente distribución porcentual por programas, siempre y cuando cumpla con las condiciones requeridas para desempeñar la actividad.

Programa	% Mínimo de vinculación de personal operativo
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Veinte por ciento (20 %) de la población beneficiaria de la Sentencia, del personal requerido para la ejecución de la actividad
Corte de césped y poda de árboles	Sesenta por ciento (60%) población beneficiaria de la Sentencia
Lavado de áreas públicas	Sesenta por ciento (60%) población beneficiaria de la Sentencia

4.2.8.5 Proyectos y Metas del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de

obligatorio cumplimiento, se articulan para alcanzar los objetivos trazados en el Programa.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal podrán suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.8.5.1 Metas de gestión intersectorial

Para la consecución de los cuatro (4) objetivos del programa se requiere de la coordinación y de la consolidación de alianzas estratégicas con diferentes entidades, tanto públicas como privadas, para lo cual se hace necesario definir metas de gestión que permitan aunar esfuerzos en pro de contribuir con cumplimiento de los objetivos trazados del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio y las metas proyectadas a corto, mediano y largo plazo conforme a la Resolución 0754 de 2014 (**Tabla 4.2.8.3**).

Tabla 4.2.8.3 Metas de Gestión Intersectorial

Objetivo específico	Meta de gestión intersectorial	Unidad de medida	Línea base 2015	Meta			Actores de gestión
				Corto	Mediano	Largo	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Vincular a los recicladores de oficio a la oferta social gubernamental a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva de recolección de residuos sólidos aprovechables.	Se ha desarrollado una estrategia de responsabilidad social empresarial en coordinación con Administración Municipal y otros actores estratégicos dirigida a la población recicladora de oficio, por periodo de gobierno.	Estrategia de responsabilidad social empresarial	0	1	1	1	Alcaldía Municipal, Sector privado, cooperación internacional, Gobierno Nacional, sector social, Organizaciones de recicladores.
Fortalecer un esquema organizativo con las agrupaciones conformadas por recicladores de oficio debidamente formalizadas para que implementen la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, según normatividad vigente.	Se han establecido alianzas con el SENA, con Universidades, la Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, sector social y el sector privado que apoyen el fortalecimiento organizativo y empresarial de las organizaciones de recicladores de oficio.	Alianza intersectorial I	2	1	1	1	SENA – Universidades, sector privado, cooperación internacional, Organizaciones de recicladores, Unidad Administrativa especial de organizaciones solidarias, sector social.
Implementar lineamientos, procedimientos institucionales, y técnicos que soporten un esquema operativo con inclusión de recicladores de oficio formalizados en actividad de aprovechamiento, la cadena de reciclaje y otras actividades complementarias al servicio público de aseo conforme a la normatividad vigente.	Se han establecido alianzas con el sector privado, el sector social y las Universidades del Municipio que promuevan la comercialización del material y la innovación tecnológica para el aprovechamiento.	Alianza intersectorial I	0	1	1	1	Persona Prestadora del servicio público de aseo, sector privado, sector social, cooperación internacional, CVC, Universidades del Municipio, Organizaciones de recicladores.

NOTA: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocar a las dependencias competentes de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.8.5.2. Proyectos de inversión institucional

Dentro de las estrategias para la movilización y puesta en marcha del Programa Inclusión de Recicladores de Oficio, se han definido siete (7) proyectos de inversión de carácter institucional, que serán presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de las Dependencias de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del programa que se define más adelante.

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, requerida para la inclusión efectiva de los recicladores de oficio formalizados, conforme a los objetivos trazados para el cumplimiento del programa.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos en el Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

4.2.8.5.2.1. Descripción de proyectos

A partir de los cuatro (4) objetivos específicos se identificaron proyectos que permiten el cumplimiento del marco normativo referenciado.

El objetivo específico 1, apunta a consolidar un sistema de verificación y seguimiento a la población beneficiaria de la Sentencia T291 de 2009. Se trata de verificar y actualizar los datos de recicladores de oficio registrados en el censo 2009 y obtener una caracterización sociodemográfica, socioeconómica y técnica

de esta población y su grupo familiar (**Tabla 4.2.8.4**). Es importante tener presente que en los ejercicios de verificación y actualización del censo 2009 efectuados por la Alcaldía, se presentan recicladores que no están registrados en dicho censo, sin embargo, cumplen con el perfil social y técnico del reciclador de oficio y por tanto, estos se identifican para lograr obtener un dato real del total de recicladores que existen en la ciudad.

Tabla 4.2.8.4 Relación entre objetivo 1 y proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Implementar procedimientos para el seguimiento de la población beneficiaria de la Sentencia T-291, en el acceso a la oferta social gubernamental y a su efectiva inclusión en los procesos de formalización en la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje.

PROYECTO 8.1

8.1. Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio del 2009 del Municipio de Santiago de Cali a través de un aplicativo

El Objetivo específico 2: Los resultados obtenidos a través del objetivo específico 2 permitirán dirigir una oferta social pertinente, permanente y progresiva hacia esta población, mediante articulación de las acciones que las diferentes dependencias de la Alcaldía materializan en una oferta social para responder a las necesidades de los recicladores de oficio durante el período de transición en su proceso organizativo, como se observa en la **Tabla 4.2.8.5**.

Tabla 4.2.8.5 Relación entre objetivo 2 y proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Vincular a los recicladores de oficio a la oferta social gubernamental a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva de recolección de residuos sólidos aprovechables.

PROYECTO 8.2

8.2 Diseño e Implementación de una oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Santiago de Cali

El objetivo específico 3: busca aumentar las capacidades administrativas, organizacionales y financieras de las organizaciones de recicladores de oficio para su fortalecimiento como gremio empresarial, que conlleve a que se puedan implementar actividades en la prestación del servicio de aseo y de aprovechamiento en el marco de un esquema operativo. Para ello, se plantea

realizar una sistematización de las experiencias organizativas, una caracterización de las mismas, que produzcan como resultado una línea base del estado actual del proceso organizativo, que permita orientar estrategias que encaminen procesos de formalización que eleven la calidad de los servicios en las áreas mencionadas. Asimismo, se busca definir una ruta para la organización de un esquema organizativo que aborde tanto los recicladores organizados como los no organizados y articular estrategias de gestión para contribuir a la consolidación de empresas de recicladores de acuerdo a la normatividad vigente (**Tabla 4.2.8.6**).

Tabla 4.2.8.6 Relación entre objetivo 3 y proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Fortalecer un esquema organizativo con las agrupaciones conformadas por recicladores de oficio debidamente formalizadas para que implementen la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, según normatividad vigente.
PROYECTOS
8.3. Sistematización y caracterización del proceso organizativo de los recicladores de oficio del Municipio de Santiago de Cali.
8.4. Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativa y financiera con las organizaciones de recicladores de oficio de Santiago de Cali.
8.5. Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Santiago de Cali.

El objetivo específico 4: a través del proyecto planteado se busca la inclusión efectiva de los recicladores de oficio en la operación de las actividades de la prestación del servicio público de aseo, con énfasis en aprovechamiento. Para ello, se requiere diseñar e implementar una asistencia técnica que brinde un acompañamiento y orientación oportuna a las necesidades que surjan en la operación de los procesos de recolección, transporte, selección, clasificación y alistamiento de materiales aprovechables para su comercialización, en caso de la implementación de ruta selectiva.

La asistencia técnica y acompañamiento permitirán superar los obstáculos propendiendo por la incorporación progresiva de los recicladores de oficio en la formalización de la actividad de aprovechamiento. Por lo tanto, es relevante la intersectorialidad de acciones entre el Programa Inclusión de Recicladores de Oficio y el Programa de Aprovechamiento; así como implementar Estrategias EIC

que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador en la ciudad (Tabla 4.2.8.7).

Tabla 4.2.8.7 Objetivo 4 y proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Implementar lineamientos, procedimientos institucionales, y técnicos que soporten un esquema operativo con inclusión de recicladores de oficio formalizados en actividad de aprovechamiento, la cadena de reciclaje y otras actividades complementarias al servicio público de aseo conforme a la normatividad vigente.
PROYECTO 8.6
8.6 Estrategia de asistencia técnica y acompañamiento en la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficio de Santiago de Cali, conforme a la normatividad vigente.
8.7 Implementación de Estrategias IEC que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador.

A partir de las dos instancias para el desarrollo del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio, a continuación se presentan las metas en el corto, mediano y largo plazo de cada proyecto para dar cumplimiento a los objetivos propuestos para el programa (Tabla 4.2.8.8).

Tabla 4.2.8.8 Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	Plazo de ejecución			Responsable	Corresponsables	Costo aproximado (millones de pesos)	Fuente de financiación.	
			Corto	Mediano	Largo					
Implementar procedimientos para el seguimiento de la población beneficiaria de la Sentencia T-291, en el acceso a la oferta social gubernamental y a su efectiva inclusión en los procesos de formalización en la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje.	8.1. Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del Municipio de Santiago de Cali a través de un aplicativo	Número de recicladores de oficio registrados en el Censo 2009 con datos actualizados y verificados.	A diciembre de 2017 se cuenta con un aplicativo que contiene la actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores 2009.	A diciembre de 2019 se han institucionalizado procedimientos y protocolos para el registro de los recicladores de oficio del censo 2009 en el aplicativo.	A diciembre del 2023 se han realizado 4 Informes de seguimiento al censo 2009.	A diciembre del 2027 se han realizado 6 Informes de seguimiento al censo 2009 en total durante un período de 12 años	DAPM	SDTBS, SSPM, SEM.SCT, SDR,SVS, CVC	\$ 900	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación, CVC, Cooperación internacional, recursos nacionales.

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	Plazo de ejecución			Responsable	Corresponsables	Costo aproximado (millones de pesos)	Fuente de financiación.
			Corto	Mediano	Largo				
Vincular a los recicladores de oficio a la oferta social gubernamental a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el periodo de transición a la formalización de la ruta selectiva de recolección de residuos sólidos aprovechables.	8.2. Diseño e Implementación de una oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Santiago de Cali.	Número de recicladores de oficio registrados en el censo 2009 vinculados a algún tipo de programa, proyecto, social ofertado por la Alcaldía Municipal.	A diciembre 2017 se cuenta con un (1) mecanismo de acceso a la oferta social implementado y dirigido a la población de recicladores de oficio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2023 las dependencias y departamentos de la Alcaldía Municipal han institucionalizado como mínimo 4 proyectos en el POAI para implementar la oferta social dirigida a la población recicladora en el Censo 2009	A diciembre de 2023 las dependencias y departamentos de la Alcaldía Municipal incorporan proyectos en el marco de la oferta social dirigida a la que accede la población recicladora registrados en el Censo 2009	A diciembre de 2027 las dependencias y departamentos de la Alcaldía Municipal han logrado vincular el 60% de los recicladores de oficio con datos actualizados a una oferta social.	SDTBS SSPM, SEM, SCT, SDR, SVS, SENA, CVC, EMISIRVA ESP en liquidación, CVC.	\$ 800	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación. CVC, Cooperación internacional, recursos nacionales.
Fortalecer un esquema organizativo con las agrupaciones conformadas por recicladores de oficio debidamente formalizadas para que implementen la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, según normatividad vigente.	8.3. Sistematización y caracterización del proceso organizativo de los recicladores de oficio del Municipio de Santiago de Cali.	Número de estudios de caracterización de organizaciones de recicladores debidamente registradas en el SIRUR	A diciembre de 2017 se ha elaborado un estudio de caracterización de las organizaciones de recicladores.				DAPM SDTBS y DAGMA, CVC.	\$ 400	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación. CVC, Cooperación internacional, recursos nacionales.
	8.4. Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativa y financiera con las organizaciones de recicladores de oficio.	Número de estrategias de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores implementado.	A diciembre de 2019 el 70% de las organizaciones de recicladores cuentan con una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativo y financiero en marcha.	A diciembre de 2023 el 70% de organizaciones de recicladores ejecutan la estrategia de fortalecimiento organizacional en la prestación de la actividad de aprovechamiento	A diciembre de 2027 el 70% de organizaciones de recicladores cuentan con unidad de negocio que garantice su sostenibilidad.		SDTBS DAPM - Grupo de competitividad y DAGMA. Sector privado, SENA, CVC.	\$ 1.700	sectores - Libre destinación. CVC, Cooperación internacional, recursos
	8.5. Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de	Número de Estudios de factibilidad para la creación de un Fondo Municipal de	A diciembre de 2019 se cuenta con un Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Santiago de Cali.				DAPM DAGMA - CVC.	ewrweffdfaf	- Libre destinación. CVC.

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	Plazo de ejecución			Responsable	Corresponsables	Costo aproximado (millones de pesos)	Fuente de financiación.
			Corto	Mediano	Largo				
	aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Santiago de Cali.	Aprovechamiento en la ciudad de Santiago de Cali.							
Implementar lineamientos, procedimientos institucionales, y técnicos que soporten un esquema operativo con inclusión de recicladores de oficio formalizados en actividad de aprovechamiento, la cadena de reciclaje y otras actividades complementarias conforme a la normatividad vigente.	8.6. Estrategia de asistencia y de acompañamiento técnico y operativo para la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficio de Cali, conforme a la normatividad vigente.	Número de planes de asistencia y acompañamiento técnico y operativo diseñado.	A diciembre de 2019 se cuenta con una (1) estrategia de asistencia técnica y operativa implementada para el mejoramiento de las condiciones de operatividad de las organizaciones de recicladores en los procesos de la ruta selectiva.	A diciembre de 2023 se cuenta con una ruta selectiva implementada por organizaciones de recicladores de oficio del Municipio de Cali. .		DAGMA	SENA, CVC, EMSIRVA en liquidación, sector privado, academia, CVC, Prestadores del servicio público de aseo.	\$ 1.800	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación, CVC, Cooperación internacional recursos nacionales
	8.7. Implementación de Estrategias IEC que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador.	Número de estrategias IEC implementadas / Total de estrategias IEC implementadas proyectadas. Número de estrategias IEC implementadas / Total de estrategias IEC implementadas proyectadas.	A diciembre 2019 Se han implementado: 4 estrategias IEC de producción de medios (radio, prensa, televisión, redes sociales), 2 de materiales movilizadores y una (1) de puerta a puerta dirigidas a la comunidad en general; 4 estrategias de IEC en espacios públicos y parques (construcción colectiva y movilización ciudadana, performance y obras de arte público efímero), con actores estratégicos, dirigidas a la comunidad en general.	A diciembre de 2023 se evalúa el impacto de la IEC, se ajustan y se implementa proyectos de manera permanente.	A 2027 se han ajustado e implementado estrategias IEC mediante evaluación.	DAGMA	SCT Y DAPM	Inversión reflejada en el proyecto macro IEC del Programa de Institucional de la Prestación del Servicio de Aseo	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación, CVC, Cooperación internacional recursos nacionales

Nota 2: El Proyecto 8.7 no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de Fichas de Proyectos, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Es importante tener en cuenta que un análisis de riesgos tiene dos componentes principales, la probabilidad de ocurrencia de un evento y el impacto que tendría dicho evento. De esta manera el análisis que se presenta a continuación contiene

situaciones que podrían en algún momento representar un riesgo para el desarrollo y cumplimiento del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio (**Tabla 4.2.8.9**). De igual manera es importante tener en cuenta que la gestión del riesgo hace parte de los cuatro ejes transversales formulados para el PGIRS y cuya intervención en el presente Programa esta descrita en la **Figura. 4.2.8.1**.

Tabla 4.2.8.9 Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Contribuir en la formalización de los recicladores de oficio para su inclusión efectiva en la oferta social, la actividad de aprovechamiento, la cadena del reciclaje y participación en otras actividades complementarias del servicio público de aseo conforme a la normatividad vigente, en el Municipio de Santiago de Cali	Tipo de esquema operativo con inclusión de los recicladores de oficio.	Deficiente proceso de articulación con otras entidades y sectores para obtener los recursos necesarios.	Las organizaciones de recicladores tienen baja disposición para trabajar en equipo de manera coordinada.	Las bases de las organizaciones de recicladores y los recicladores no tienen disposición en participar en el proceso de formalización.	la cantidad de residuos aprovechables recolectados son pocos afectando el ambiente.	En el orden nacional no se determinan con prontitud el esquema tarifario para definir la remuneración al reciclador de oficio, lo cual afecta la implementación de esquemas operativos.
Objetivo específico 1	Implementar procedimientos para el seguimiento de la población beneficiaria de las Sentencia T-291, en el acceso a la oferta social gubernamental y a su efectiva inclusión en los procesos de formalización en la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje.	Tipo de procedimientos definidos para el seguimiento del censo de recicladores 2009.	No hay apropiación de recursos debido a que no se incorporó como meta en el Plan de Desarrollo 2016.2020.	Bajo nivel de participación de los recicladores en las jornadas de verificación y seguimiento.	Deficiente comunicación de la información de las organizaciones de recicladores hacia las bases de recicladores.	No se tiene un dato preciso que permita cuantificar la cantidad de material aprovechable que hace la población recicladora en la ciudad.	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración del censo de recicladores.
Proyecto 8.1	Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del Municipio de Santiago de Cali a través de un aplicativo.	Número de ejercicios realizados de verificación y actualización de la información.	Pocos recursos propios por parte del Municipio.	Baja credibilidad de los resultados del censo 2009	La población de recicladores es itinerante y esto hace difícil la identificación y contacto de la misma.		Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración del censo de recicladores.
Objetivo específico 2	Vincular a los recicladores de oficio a la oferta social gubernamental a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva de recolección de residuos	Número de recicladores de oficio identificados y caracterizados.	Bajo presupuesto municipal.	El reciclador no reporta información completa de su grupo familiar.	No se alcanza a obtener la información completa sobre el reciclador y el grupo familiar.		Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración del censo de recicladores.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
	sólidos aprovechables.						
Proyecto 8.2	Diseño e Implementación de una oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Cali.	Número de recicladores de oficio registrados en el censo 2009 vinculados a algún tipo de programa, proyecto social ofertado por la Alcaldía Municipal.	Las dependencias tienen pocos recursos para aportar al Plan Social.	Baja articulación interinstitucional e intersectorial.	No se logra disminuir los indicadores de pobreza de esta población.		Las dependencias no institucionalizar programas dirigidos a la población de recicladores y no se incorpora en el POAI.
Objetivo específico 3	Fortalecer un esquema organizativo con las agrupaciones conformadas por recicladores de oficio debidamente formalizadas para que implementen la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, según normatividad vigente.	Tipo de esquema organizativo para la inclusión de los recicladores de oficio.	Pocas fuentes de financiación para gestionar recursos para el proyecto.	Las organizaciones de recicladores tienen baja capacidad para trabajar de manera coordinada y articulada.	Baja vinculación de los recicladores de oficio no organizados a las organizaciones de recicladores formales.		Cambio de normatividad en las formas de organización en la prestación del servicio de aseo.
Proyecto 8.3	Sistematización y caracterización del proceso organizativo de los recicladores de oficio del Municipio de Santiago de Cali.	Número de estudios de caracterización de organizaciones de recicladores debidamente registradas en el SIRUR	No se prioriza el proyecto para ser incluido en el POAI	Las organizaciones de recicladores tienen baja participación en el proceso.	No se logra una caracterización completa de las bases sociales de los recicladores de oficio.		Un gran porcentaje de organizaciones de recicladores no cumplen con los requerimientos legales para prestar servicios en la actividad de aprovechamiento, lo cual les impide participar en la ruta selectiva.
Proyecto 8.4	Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativa y financiera con las organizaciones de recicladores de oficio.	Número de estrategias de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores implementado.	Pocas fuentes de financiación para gestionar recursos para el proyecto.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	Baja consolidación de procesos empresariales.		Reglamentación del modelo de la prestación del servicio de aseo fundado en la libre competencia.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto 8.5	Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficina de Cali.	Número de Estudios de factibilidad para la creación de un Fondo Municipal de Aprovechamiento en la ciudad de Santiago de Cali.	Pocas fuentes de financiación para gestionar recursos para el proyecto.	Baja voluntad política para la definición de un procedimiento jurídico y financiero que institucionalice el Fondo.	No se cuenta con un Fondo para fortalecer procesos de inclusión social de recicladores en el marco de la implementación de la ruta selectiva.		Deficiente marco legal para soportar el Fondo.
Objetivo específico 4	Implementar lineamientos, procedimientos institucionales, y técnicos que soporten un esquema operativo con inclusión de recicladores de oficina formalizados en actividad de aprovechamiento, la cadena de reciclaje y otras actividades complementarias del servicio público de aseo conforme a la normatividad vigente.	Tipo de lineamientos y procedimientos implementados.	Bajo presupuesto municipal.	Baja gestión y voluntad política para implementar los lineamientos y procedimiento establecidos.	El índice de recicladores informales es bajo.		Cambio de normatividad.
Proyecto 8.6	Estrategia de asistencia técnica y acompañamiento en la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficina de Cali, conforme a la normatividad vigente.	Número de estrategia de asistencia técnica y operativo diseñado.	No se logra recoger el mínimo de residuos aprovechables para la sostenibilidad de las empresas de recicladores en la implementación de la ruta.	Baja articulación de las dependencias y otros sectores para diseñar e implementar el Plan.	Las organizaciones de recicladores no generan los resultados esperados en la implementación de la ruta selectiva.	El indicador de material aprovechable es bajo, afectando el ambiente.	
Proyecto 8.7	Implementación de Estrategias IEC que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador.	Número de estrategias IEC implementadas / Total de estrategias IEC implementadas proyectadas. Número de estrategias IEC	No se cuentan con los recursos económicos suficientes para desarrollar estrategias de nivel de ciudad con permanencia que se posicionen.	Las Estrategias IEC no se logran desarrollar desde criterios de sostenibilidad y con cobertura de ciudad, por lo cual existe un bajo nivel de apropiación.	Los cambios en prácticas y actitudes en la separación en la fuente y la dignificación del oficio del reciclador son bajos por parte de la ciudadanía.	No se logra alcanzar el porcentaje de aprovechamiento proyectado y se sigue afectando el ambiente.	

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
		implementadas / Total de estrategias IEC implementadas proyectadas					

4.2.8.6 Cronograma de Ejecución

En la **Tabla 4.2.8.10** se presenta el cronograma de ejecución del Programa Inclusión de Recicladores de Oficio, para una vigencia de doce (12) años, que corresponden a tres períodos de Administraciones municipales, de acuerdo con los proyectos definidos.

Tabla 4.2.8.10 Cronograma de ejecución de proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015 - 2027													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
8.1	Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del Municipio de Santiago de Cali a través de un aplicativo.	Departamento Administrativo de Planeación Municipal														
8.2	Diseño e Implementación de una oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Cali.	Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social.														
8.3	Sistematización y caracterización del proceso organizativo de los recicladores de oficio del Municipio de Santiago de Cali.	Departamento Administrativo de Planeación Municipal														
8.4	Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativa y financiera con las organizaciones de recicladores de oficio.	Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social.														
8.5	Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali.	Departamento Administrativo de Planeación Municipal														
8.6	Estrategia de asistencia técnica y acompañamiento en la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficio de Cali, conforme a la normatividad vigente.	Departamento Administrativo para la Gestión del Ambiente.														
8.7	Implementación de Estrategias IEC que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador.	Departamento Administrativo para la Gestión del Ambiente.														

4.2.8.7 Plan Financiero

El plan financiero es la guía para la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. Se realizó una aproximación de costos de cada uno de los recursos y las fuentes financieras disponibles para llevar a cabo cada proyecto. En la **Tabla 4.2.8.11** se presenta el Plan Financiero a corto, mediano y largo plazo establecido para los proyectos que se han definido en el marco del Programa de Inclusión de Recicladores

Tabla 4.2.8.11 Plan Financiero de proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	PLAZOS (millones de pesos)			TOTAL
		CORTO	MEDIANO	LARGO	
		(Un Período de Gobierno)	(Dos Períodos de Gobierno)	(Tres Períodos de Gobierno)	
8.1. Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del Municipio de Santiago de Cali a través de un aplicativo.	DAPM	\$300	\$300	\$300	\$900
8.2. Diseño e Implementación de una oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Cali.	SDTBS	\$300	\$300	\$200	\$800
8.3. Sistematización y caracterización del proceso organizativo de los recicladores de oficio del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM	\$400	-	-	\$400
8.4. Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativa y financiera con las organizaciones de recicladores de oficio.	SDTBS	\$900	\$400	\$400	\$1.700
8.5. Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali.	DAPM	\$150	-	-	\$150
8.6. Estrategia de asistencia técnica y acompañamiento en la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficio de Cali, conforme a la normatividad vigente.	DAGMA	\$600	\$600	\$600	\$1.800
8.7. Implementación de Estrategias IEC que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador**	DAGMA	-	-	-	-
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$2.650	\$1.600	\$1.500	\$5.750
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$1.800			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$1.450			
TOTAL DE LA INVERSIÓN SDTBS		\$2.500			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE REICLADORES		\$5.750			

**NOTA: La inversión se verá reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

En el Numeral 5.2 se detalla el Plan Financiero general para la implementación de los proyectos formulados para el PGIRS de Santiago de Cali.

4.2.8.8 Evaluación y Seguimiento

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS. Para la evaluación y el seguimiento del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio en el municipio de Santiago de Cali, en la **Tabla 4.2.8.12** se definen los mecanismos y medios de verificación respectivos.

Tabla 4.2.8.12. Seguimiento y Evaluación del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

OBJETIVOS	OBJETIVO ESPECÍFICO 1				OBJETIVO ESPECÍFICO 2		
Objetivos	Implementar procedimientos para el seguimiento de población beneficiaria de las Sentencia T-291, en el acceso a la oferta social gubernamental y a su efectiva inclusión en los procesos de formalización en la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje.				Vincular a los recicladores de oficio a la oferta social gubernamental a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva de recolección de residuos sólidos aprovechables.		
Proyecto	8.1. Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del Municipio de Santiago de Cali a través de un aplicativo				8.2. Diseño e Implementación de una oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Cali.		
Meta	A diciembre de 2017 se cuenta con un (1) software que contiene la actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores 2009.	A diciembre de 2019 se ha institucionalizado o un (1) procedimiento para el registro de los recicladores del censo 2009 en el software.	A diciembre del 2023 se han realizado 4 informes de seguimiento al censo 2009	A diciembre del 2027 se han realizado 4 informes de seguimiento al censo 2009	A diciembre 2017 se cuenta con un (1) mecanismo de acceso a la oferta social implementado y dirigido a la población de recicladores de oficio de Cali	A diciembre de 2023 las dependencias y departamentos de la Alcaldía Municipal han institucionalizado como mínimo 4 proyectos en el POAI para implementar la oferta social dirigida a la población recicladora registrada	A diciembre de 2027 las dependencias y departamentos de la Alcaldía Municipal han logrado vincular el 60% de los recicladores de oficio con datos actualizados a una oferta social.

OBJETIVOS	OBJETIVO ESPECÍFICO 1				OBJETIVO ESPECÍFICO 2		
						en el Censo 2009	
Cantidad	1	1	4	4	1	1	1
Calidad	Actualización, verificación y seguimiento.	Procedimiento para el registro.	Informe de seguimiento	Informe de seguimiento	Plan social	Evaluación	Plan social con proyectos incorporados
Tiempo	A 2017	A 2019	A 2023	A 2027	A 2017	A 2023	A 2023
Lugar	Cali	Cali	Cali	Cali	Cali	Cali	Cali
Grupo social	Recicladores de oficio	Recicladores de oficio	Recicladores de oficio	Recicladores de oficio	Recicladores de oficio	Recicladores de oficio	Recicladores de oficio
Medio de verificación	Software actualizado	Documento del procedimiento.	Informe de seguimiento	Informe de seguimiento	Documento descriptivo Mecanismos de acceso a la oferta social	Ficha de proyectos POAI	Informes de acceso a la oferta social (SIRUR)
Dificultades encontradas							
Acciones correctivas							

Tabla 4.2.8.12. Seguimiento y evaluación del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio (Continuación)

Objetivos	OBJETIVO ESPECÍFICO 3				OBJETIVO ESPECÍFICO 4			
Objetivos	Fortalecer un esquema organizativo con las agrupaciones conformadas por recicladores de oficio debidamente formalizadas para que implementen la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, según normatividad vigente.				Implementar lineamientos, procedimientos institucionales, y técnicos que soporten un esquema operativo con inclusión de recicladores de oficio formalizados en actividad de aprovechamiento, la cadena de reciclaje y otras actividades complementarias al servicio público de ase conforme a la normatividad vigente.			
Proyecto	8.3. Sistematización y caracterización del proceso organizativo de los recicladores de oficio del Municipio de Santiago de Cali.	8.4. Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativa y financiera con las organizaciones de recicladores de oficio.	8.5. Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali.	8.6. Estrategia de asistencia técnica y acompañamiento en la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficio de Cali, conforme a la normatividad vigente.				
Meta	A diciembre de 2017 se ha elaborado un (1) estudio de caracterización de las	A diciembre de 2017 el 70% de las organizaciones de recicladores de primer y	A diciembre de 2019 el 70% de las organizaciones de recicladores ejecutan el	A diciembre de 2023 el 70% de las organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel	A diciembre de 2027 el 70% de las organizaciones de recicladores de 1 y 2	A diciembre de 2019 se cuenta con un (1) Estudio de factibilidad para evaluar la creación de	A diciembre de 2019 se cuenta con un (1) Plan de Asistencia técnico,	A diciembre de 2023 se cuenta con una ruta selectiva implementada por

Objetivos	OBJETIVO ESPECÍFICO 3					OBJETIVO ESPECÍFICO 4		
	organizaciones de recicladores de primer y segundo nivel.	segundo nivel cuentan con un plan de emprendimiento en marcha.	Plan de Emprendimiento.	ejecutan un plan de emprendimiento que las ha fortalecido en la prestación de la actividad de aprovechamiento	nivel cuentan con unidad de negocio que garantiza su sostenibilidad.	un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali.	operativo y financiero implementado para el mejoramiento de las condiciones de operatividad de las organizaciones de recicladores en los procesos de la ruta selectiva.	organizaciones de recicladores de oficio del Municipio de Cali.
Cantidad	1	70%	70%	70%	70%	1	1	1
Calidad	Estudio de caracterización	Plan de emprendimiento en marcha.	Plan de emprendimiento ejecutado	Plan de emprendimiento	Unidades de negocio	Estudio de factibilidad	Plan asistencia técnico, operativo y financiero implementado	Ruta selectiva
Tiempo	A 2017	A 2017	A 2019	A 2023	A 2023	A 2019	A 2019	A 2023
Lugar	Cali	Cali	Cali	Cali	Cali	Cali	Cali	Cali
Grupo social	Organizaciones de recicladores	Organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel.	Organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel.	Organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel.	Organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel.	Recicladores de oficio	Organizaciones de recicladores	Organizaciones de recicladores
Medio de verificación	Documento de Estudio de Caracterización.	Documento Plan de emprendimiento	Informe de la ejecución del Plan de emprendimiento.	Informe de fortalecimiento de las organizaciones de recicladores la actividad de aprovechamiento	Informes de seguimiento a las unidades de negocio de las organizaciones de recicladores.	Documento de Estudio de pre factibilidad	Documento Plan de asistencia técnico, operativo y financiero.	Informe de ruta selectiva implementada por recicladores de oficio.
Dificultades encontradas								
Acciones correctivas								

4.2.9 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



4.2.9 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

4.2.9.1 Descripción del Programa

La disposición final es la última etapa en el manejo de residuos sólidos y comprende al conjunto de operaciones destinadas a lograr el depósito permanente de los residuos sólidos, producto de las fracciones de rechazo inevitables resultantes de los métodos de valorización adoptados; es decir, es el manejo que se da a los residuos sólidos que definitivamente no pueden ser objeto de aprovechamiento.

El Programa de Disposición Final se orienta hacia la disposición final técnica y ambientalmente adecuada de los residuos sólidos no aprovechados generados en Santiago de Cali. Este programa incluye además las actividades a desarrollar en el antiguo sitio de disposición final empleado por el municipio, denominado vertedero de Navarro (Corregimiento de Navarro, Santiago de Cali), debido a que el municipio tiene la responsabilidad de asegurar la clausura y pos clausura de dicho sitio.

El Programa deberá incorporar todas aquellas acciones para garantizar la disposición final de los residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali previniendo o disminuyendo los niveles de contaminación mediante procedimientos técnicos efectivos. Del mismo modo, en el marco del Decreto 1077 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, se propenderá a que la disposición final se enfoque hacia un ámbito regional.

El PGIRS establece cuatro ejes transversales i) las estrategias de información educación y comunicación (IEC); ii) la gestión del riesgo; iii) la sostenibilidad y iiiii) la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono (ECDDB). En el Programa de Disposición Final las estrategias IEC se articulan a partir de la difusión de conceptos ambientales como sostenibilidad, gestión del riesgo, ECDDB (**Figura 4.2.9.1**).



Figura 4.2.9.1. Articulación de ejes transversales con el Programa de Disposición Final de residuos sólidos

Sin embargo, la importancia de estas estrategias para el presente Programa se encuentra en el fortalecimiento de la cultura ciudadana, debido a que es imperativo lograr que la población del municipio realice la separación en la fuente, ya que mediante esta práctica y la implementación de una ruta selectiva de recolección de residuos sólidos en el municipio, se podrían establecer metas concretas de disminución de residuos sólidos llevados a disposición final.

Es importante tener en cuenta que el porcentaje de materiales aprovechables que llegan al relleno sanitario incrementa los riesgos de disminuir progresivamente la vida útil del relleno sanitario regional Colomba - El Guabal, donde el municipio dispone sus residuos en la actualidad.

Este relleno se encuentra ubicado a 62 km del municipio aproximadamente, lo cual genera cobros adicionales en la factura de los suscriptores. Si como comunidad se realizara la

adecuada separación en la fuente de manera que los residuos aprovechables fueran reincorporados a cadenas productivas, los riesgos asociados a la vida útil del actual relleno sanitario podrían ser reducidos.

Lo anterior permite fomentar hábitos de consumo sostenible que disminuyan la cantidad de residuos sólidos llevados a disposición final, con la consecuente disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que dichos materiales producen al ser enterrados. Además, al reducir el volumen de residuos transportados a disposición final, se disminuyen los requerimientos de combustible fósil para los vehículos que realizan esta labor. Finalmente, la separación en la fuente y el aprovechamiento también permitirá disminuir la presión sobre los recursos naturales al requerir menor cantidad de materias primas vírgenes para los procesos productivos.

4.2.9.2 Línea Base

4.2.9.2.1 Parámetros de línea base

El municipio de Santiago de Cali debe hacer frente a dos situaciones referentes a la gestión histórica y actual de los residuos sólidos a nivel local; la primera es el manejo del antiguo sitio de disposición final de Navarro (que operó por más de 40 años y cesó el ingreso de residuos sólidos en junio de 2008) en el cual se deben garantizar las actividades de clausura y Posclausura del mismo; la segunda, es el seguimiento y monitoreo a la disposición final de los residuos sólidos que se generan actualmente en el municipio y son dispuestos en el relleno sanitario regional Colomba – El Guabal, en el municipio de Yotoco, Valle del Cauca.

Antiguo sitio de disposición final de residuos sólidos generados en el municipio de Cali

Desde el año 2015, la administración municipal apropia recursos para realizar la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de lixiviados (líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación) del antiguo sitio de disposición final municipal en Navarro, la cual contempla entre otras, las siguientes actividades:

- Operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de lixiviados, la cual se debe realizar con base en el Manual de Operación.
- Adquisición de insumos para la operación del sistema de tratamiento de lixiviados.
- Mantenimiento general del sitio de disposición final de Navarro.
- Seguridad de las instalaciones del Vertedero de Navarro.

Las actividades anteriormente mencionadas se encuentran bajo la responsabilidad del DAGMA, Emsirva E.S.P. en liquidación con apoyo del Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM, a través de la Subdirección de POT y Servicios Públicos – POT y SP.

En la **Tabla 4.2.9.1** se muestra la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la Resolución 0754 de 2014 para el antiguo sitio de disposición final, vertedero de Navarro.

De acuerdo a lo definido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y normas reglamentarias, el antiguo sitio de disposición final del vertedero de Navarro será objeto de las obras de sellado durante los próximos treinta (30) años, tiempo en que deberá apropiarse de los recursos necesarios para la construcción y mantenimiento de las obras y estructuras ejecutadas, así como su seguimiento y control, en el marco del Plan de Manejo

Ambiental para la clausura y cierre impuesto por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y las que se generen por la autoridades competentes.

Tabla 4.2.9.1. Línea base del antiguo sitio de disposición final de Navarro

No	Parámetro	Unidades	Resultado
9.6	Volumen de lixiviados vertidos	m ³ /mes	Desconocido
9.7	Volumen de lixiviados tratados	m ³ /mes	7600 m ³ /mes
9.8	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	%Remoción DBO	89,0%
		%Remoción DQO	98,7%
		%Remoción SST	100,0%
9.9	Manejo de Gases	Quema, aprovechamiento, entre otros	Chimeneas con quemadores de gas
9.10	En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases	Ton CO ₂ equivalente / año	No se encontró información
9.11	En municipios de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados: Ton CO ₂ equivalente aprovechados o quemados /Ton CO ₂ generados	% Ton CO ₂ equivalente / año	No se encontró información

Fuente: Emsirva E.S.P. en liquidación (2015)

Actual sitio de disposición final de residuos sólidos generados en el municipio de Cali

Actualmente, la disposición final de residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali se realiza en el Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal, ubicado en el municipio de Yotoco, departamento del Valle del Cauca. Esta se convierte en una solución a largo plazo para la disposición final de residuos sólidos del municipio, pues según la licencia ambiental otorgada por Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca - CVC), la vida útil del Relleno Sanitario Regional está proyectada para 31,2 años, cuyo inicio de operaciones fue en junio de 2008; es decir, a partir del año 2015, ese sitio de disposición final cuenta con una vida útil de 25 años aproximadamente, hasta el año 2040.

En la **Tabla 4.2.9.2** se muestra la línea base de acuerdo a los parámetros de Línea Base para el actual sitio de disposición final de los residuos generados en Santiago de Cali, Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal, ubicado en el municipio de Yotoco, Valle del Cauca.

Tabla 4.2.9.2. Parámetros de línea base del relleno sanitario regional Colomba – El Guabal

N°	Parámetro	Unidades	Resultado
9.1	Tipo de disposición final de residuos sólidos de área urbana y área rural	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada	Relleno Sanitario
9.2	Clase de sitio de Disposición Final	Regional o municipal	Regional
9.3	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número	Resolución 0100 No. 740-377 del 09 de agosto de 2007, modificada mediante los siguientes actos administrativos. Resolución 0100 No. 0740-0612 del 18 de diciembre de 2007 Resolución 0100 No. 0740-314 del 11 de junio de 2008. Resolución 0100 No. 0740-0659 de 03 de diciembre de 2008 Resolución 0100 No. 0740-0349 del 19 de junio de 2009. Resolución 0100 No. 0740 -0531 del 23 de septiembre de 2010
		Autoridad Ambiental	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)
9.4	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	25 (A partir del año 2015)
9.5	Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año:	% en peso	Actualmente se disponen entre 2000 -2100 ton/día de residuos de 16 municipios
			En los últimos 5 años se dispone un promedio de 1615 ton/día sólo del municipio de Cali, aproximadamente el 80% del total de residuos dispuestos
9.6	Volumen de lixiviados vertidos	m ³ /mes	12960 – Fuente Interaseo del Valle S.A. E.S.P.
9.7	Volumen de lixiviados tratados	l/s	3 – 5 l/s --- Fuente CVC 5 l/s - Fuente Interaseo del Valle S.A. E.S.P.
		m ³ /mes	7776 - 12960 -- Fuente CVC 12960 – Fuente Interaseo del Valle S.A. E.S.P.
9.8	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	%Remoción DBO	99,6%
		%Remoción DQO	95,1%
		%Remoción SST	95,9%
		%Remoción Grasas y Aceites	96,4%
9.9	Manejo de Gases	Quema, aprovechamiento, entre otros	Se tienen chimeneas distribuidas a una distancia de 30 - 50 cm una de otra, no se tiene proyecto de mecanismo de desarrollo limpio (MDL)
9.10	En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases	Ton CO ₂ equivalente / año	No se encontró información

N°	Parámetro	Unidades	Resultado
9.11	En municipios de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados: Ton CO2 equivalente aprovechados o quemados /Ton CO2 generados	% Ton CO ₂ equivalente / año	1596 Nm ³ /h. flujo de gas generado y quemado en condiciones normales N= 1 atm y 0°C Promedio anual de toneladas quemadas de 74282 ton CO ₂

Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P (2015); CVC (2015)

Como segunda alternativa, se cuenta con el Relleno Sanitario Regional de Presidente, en el municipio de San Pedro, Valle del Cauca, para el cual actualmente se está solicitando proyecto de ampliación hasta diciembre de 2040; dicho relleno atiende a 18 municipios de la región, con un ingreso de 570 toneladas por día (Proactiva, 2015).

4.2.9.2.2 Identificación de la problemática del Programa de Disposición Final

Luego de analizar los diferentes problemas identificados en torno a la disposición final de residuos sólidos, se encuentran algunas deficiencias en el área urbana y rural del municipio de Santiago de Cali, debido al aumento en el consumo por parte de la comunidad y el inadecuado uso y manejo de los residuos sólidos en general, generando pasivos ambientales de gran magnitud que deberán ser resueltos por el municipio, caso de esto se evidencia en la actualidad en el vertedero de Navarro.

Con respecto al antiguo sitio de disposición final de navarro adicionalmente a lo mencionado anteriormente, se suma el proceso de liquidación de Emsirva E.S.P. en Liquidación, quien administra este sitio de disposición final, pero carece de recursos económicos y técnicos para hacerse cargo de la operación y mantenimiento del mismo.

De igual manera, se identifica desarticulación interinstitucional para efectos de realizar seguimiento a la disposición final de residuos, dado que el sitio queda fuera del área de jurisdicción del municipio de Santiago de Cali. Se evidencia una deficiente cultura para la adecuada disposición final de residuos sólidos.

Empleando la técnica del árbol de problemas, se obtuvo una herramienta útil para la identificación de las principales causas por las cuales la disposición final de residuos sólidos presenta deficiencias actualmente en el Municipio (**Figura 4.2.9.2**).

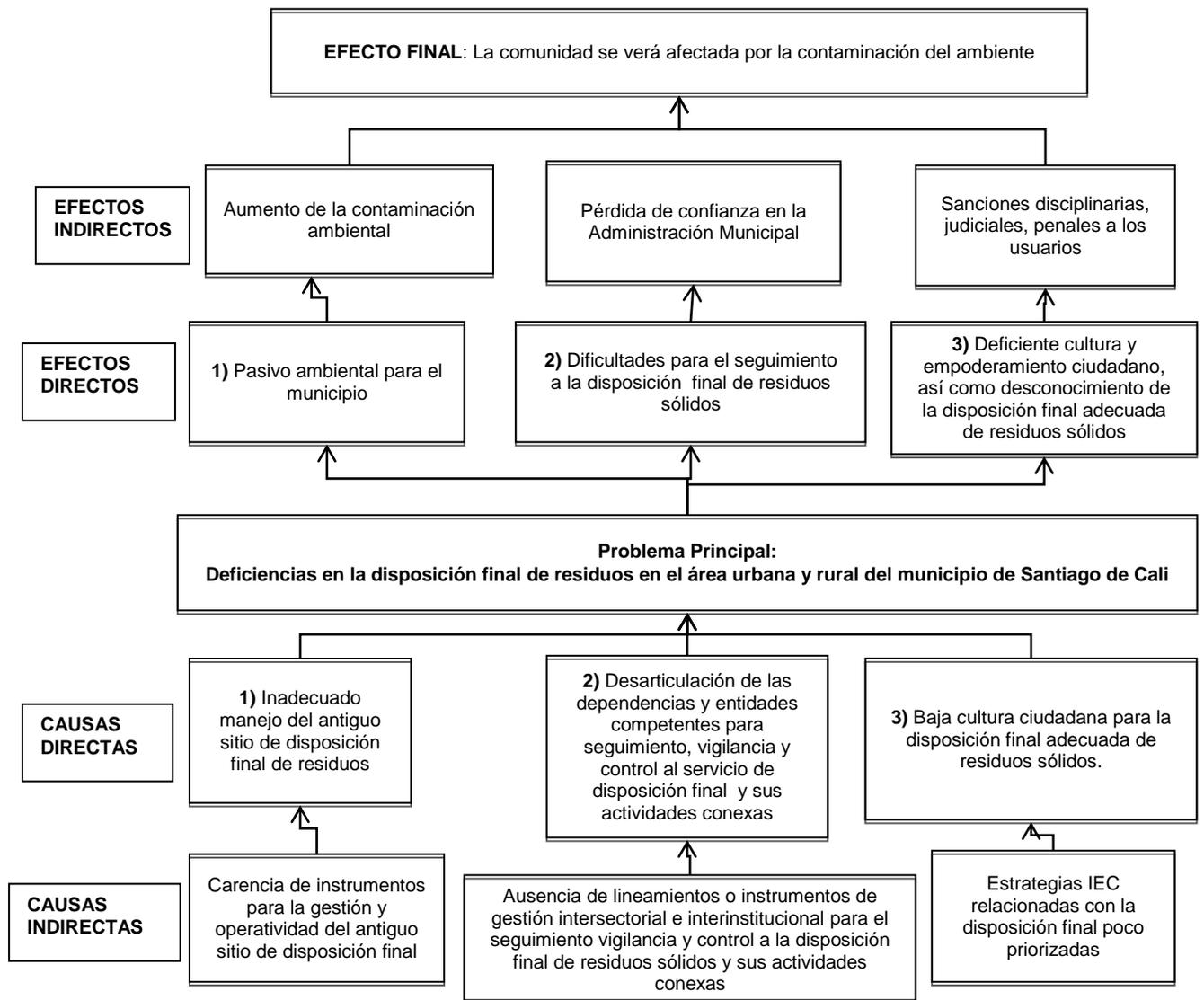


Figura 4.2.9.2. Árbol de problemas programa de disposición final

4.2.9.4. Objetivos del Programa de Disposición Final

Dado que el sitio de disposición final regional se encuentra fuera del perímetro urbano de Santiago de Cali, es decir, la administración municipal no tiene competencia, se buscará la articulación intersectorial e interinstitucional para realizar seguimiento a la disposición final y asegurar que se preste adecuadamente, de acuerdo a los parámetros indicados por la norma en mención. Igualmente el municipio de Santiago de Cali cuenta con una particularidad, como lo es la clausura y sellado del antiguo sitio de disposición final de Navarro, en la cual se debe garantizar su manejo adecuado durante los próximos 30 años.

Es por esto que los objetivos apuntan a incorporar todas aquellas acciones para el adecuado manejo, recolección, transporte, transferencia, aprovechamiento y/o tratamiento y disposición final de RCD, de acuerdo con las normas vigentes.

Con base en la identificación de problemas se realizó la evaluación de alternativas y se procedió a formular el árbol de objetivos, cuyo análisis se encuentra en el Documento Técnico de Soporte (DTS) del PGIRS.

4.2.9.4.1 Objetivo general del programa de disposición final

Gestionar adecuadamente la disposición final de residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali y sus actividades conexas.

4.2.9.4.2 Objetivos específicos del programa de disposición final

- Gestionar el adecuado manejo y operatividad del antiguo sitio de disposición final de Navarro.

- Definir lineamientos de articulación interinstitucional e intersectorial para la adecuada gestión en la disposición final de residuos sólidos generados en el municipio.
- Promover acciones eficaces de información, educación y capacitación para la disposición final de residuos por parte de los usuarios.

4.2.9.4. Lineamientos Del Programa De Disposición Final De Residuos Sólidos

Las obligaciones para la disposición final de los residuos sólidos están definidas en el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000), Decreto 1077 de 2015 y demás normas concordantes o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Igualmente y teniendo en cuenta que el Programa busca gestionar adecuadamente la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio, a continuación se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de la Administración Municipal:

Disposición Final Residuos Sólidos del Municipio:

1. El Municipio realizará mínimo tres (3) visitas de seguimiento a los sitios de Transferencia y Disposición Final de residuos sólidos no aprovechables para garantizar que dicha actividad se está prestando con el cumplimiento de las normas reglamentarias.

Antiguo Sitio de Disposición Final de Navarro:

2. La Administración Municipal deberá poner en marcha, en el corto plazo, programas encaminados a la recuperación de los sistemas afectados por la disposición final de residuos sólidos de acuerdo a los resultados de los estudios que adelante el ente territorial.
3. El antiguo sitio de disposición final en el vertedero de Navarro será objeto de las obras de sellado durante los próximos treinta (30) años, tiempo en que deberán apropiarse los recursos necesarios para la construcción y mantenimiento de las obras y estructuras ejecutadas; y su seguimiento y control en el marco del plan de manejo ambiental para la clausura y cierre impuesto por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y las que se generen por las autoridades competentes.

Responsabilidad de la Autoridad Ambiental Regional:

4. La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca deberá realizar el proceso de seguimiento y control al relleno sanitario regional, así como a la empresa que presta el servicio de disposición final de residuos sólidos, la cual debe hacerlo con las condiciones adecuadas y de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, RAS 2000 y demás normas complementarias, además de lo establecido en la Resolución mediante la cual se otorgó la Licencia Ambiental.
5. Será responsabilidad de la CVC realizar las actividades de Inspección, vigilancia y control a la clausura y pos clausura del antiguo sitio de disposición final de Navarro.

Responsabilidad del operador del sitio de disposición final:

6. Para determinar los niveles de calidad que debe garantizar el operador de la disposición final de residuos sólidos, éste deberá cumplir los siguientes lineamientos y obligaciones particulares, además de las consagradas en los

términos de referencia, en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia:

- a) El sitio de disposición final debe garantizar la disponibilidad de descarga en los frentes de trabajo para la recepción de los residuos producidos en el Municipio de Cali las 24 horas durante los 365 días del año. Se consideran residuos ordinarios no aprovechables los residuos provenientes de la ruta hospitalaria siempre y cuando hayan sido previamente tratados mediante sistemas de desactivación de alta eficiencia.
- b) Los biosólidos que no cumplan con los valores máximos permisibles establecidos para su clasificación en las Categorías A y B del Decreto 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, podrán usarse:
 - o En la operación de rellenos sanitarios como cobertura diaria.
 - o En la disposición conjunta con residuos sólidos municipales en rellenos sanitarios y de manera independiente en sitios autorizados.
 - o En procesos de valorización energética.
- c) Los biosólidos que no se usen de acuerdo con lo aquí dispuesto, deberán disponerse o ser tratados hasta cumplir con los valores establecidos en las categorías A y B para viabilizar su uso, acorde al Decreto 1077 de 2015.
- d) Transportar oportunamente los residuos sólidos no aprovechables que hayan sido generados en el Municipio de Cali, desde la estación de transferencia hasta el sitio de disposición final.
- e) El transporte de los residuos recolectados desde los sitios de transferencia, hasta su disposición final, se realizará buscando la malla vial arterial principal. Cuando las vías arterias dispongan de carriles laterales, los vehículos de transporte de desechos deberán circular por estos últimos, de acuerdo con las disposiciones vigentes sobre vehículos de carga.
- f) Disponer adecuadamente los residuos sólidos no aprovechables generados en el Municipio de Cali de conformidad con los requisitos técnicos y operativos establecidos por la normatividad ambiental vigente.

- g) Contar con una báscula camionera adecuada para el pesaje de todos los residuos sólidos no aprovechables generados en el Municipio de Cali en el relleno sanitario y/o estación de transferencia y mantenerlas calibradas.
 - h) Expedir los recibos de ingreso y salida de vehículos, con sus respectivos soportes de pesaje e información relevante.
 - i) Cumplir con las normas y disposiciones legales para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas.
 - j) Atender los llamados de atención del Municipio, como garante del servicio de disposición final.
 - k) Disponer y mantener actualizado el plan de contingencias y emergencias y enviar copia a la Administración Municipal, cada vez que se realice alguna modificación. Una vez se adopte al PGIRS se deberá entregar el plan de contingencias vigente a más tardar en el mes de marzo de 2016.
 - l) El Municipio realizará como mínimo tres (3) visitas anuales al sitio de disposición final para verificar la adecuada disposición de los residuos sólidos no aprovechables.
 - m) Entregar a la Administración Municipal la información que solicite para verificar el cumplimiento de la disposición adecuada de residuos sólidos no aprovechables y sus actividades conexas.
 - n) El operador del sitio de disposición final deberá reportar anualmente al Municipio su capacidad y horizonte de disposición.
 - o) Realizará una vez al año la caracterización de los residuos sólidos en disposición final de conformidad con lo establecido en el RAS 2000, o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
7. Las autoridades ambientales, las personas prestadoras del servicio público de aseo y de la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos o las entidades territoriales, según el caso, no podrán imponer restricciones injustificadas para el acceso a los rellenos sanitarios y/o estaciones de transferencia de residuos sólidos. En concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo (Ley 1753 de 2015) y el Decreto 1077 de 2015, se consideran restricciones injustificadas al acceso a los

rellenos sanitarios o a las estaciones de transferencia de residuos sólidos, las siguientes:

- a) Impedir el acceso de residuos sólidos al relleno sanitario o a la estación de transferencia sin justificación técnica a cualquiera de las personas prestadoras de servicios públicos a que hace referencia el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.
 - b) Impedir el acceso de residuos sólidos al relleno sanitario o a la estación de transferencia, con fundamento en la región o Municipio de origen de los residuos sólidos.
 - c) Imponer exigencias, características o parámetros técnicos para el acceso de los residuos sólidos diferentes a las previstas en la normatividad aplicable.
 - d) Ejercer prácticas tarifarias discriminatorias para el acceso de residuos sólidos al relleno sanitario o a la estación de transferencia, que se encuentren por fuera de lo establecido en la metodología tarifaria expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA.
8. La persona prestadora del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final, deberá garantizar, entre otras, el cumplimiento de las siguientes condiciones durante la fase de operación:
- a) Tomar las medidas necesarias para prohibición del ingreso de residuos peligrosos, si no existen celdas de seguridad en los términos de la normatividad vigente.
 - b) Prohibición del ingreso de residuos líquidos y lodos contaminados.
 - c) Prohibición del ingreso de cenizas prendidas.
 - d) Pesaje y registro de cada uno de los vehículos que ingresan al relleno sanitario.
 - e) Cubrimiento diario de los residuos.
 - f) Control de vectores y roedores.
 - g) Control de gases y concentraciones que los hacen explosivos.
 - h) Control del acceso al público y prevención del tráfico vehicular no autorizado y la descarga ilegal de residuos.

- i) Prohibición de la realización de reciclaje en los frentes de trabajo del relleno.
- j) Condiciones establecidas en el permiso de vertimiento para la descarga, directa e indirecta, del efluente del sistema de tratamiento de lixiviados, en los cuerpos de agua, tanto subterránea como superficial.
- k) Mantener el registro actualizado de las operaciones realizadas.

4.2.9.5. Proyectos y metas del programa de disposición final

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias para la ejecución del mismo, las cuales juntos a los lineamientos de obligatorio cumplimiento definidos anteriormente, se articulan con el objetivo de desarrollar acciones orientadas al mejoramiento continuo en la actividad de recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal que tienen dentro de sus funciones realizar intervenciones en el Municipio desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de los objetivos programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.9.5.1 Metas de gestión intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo, reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio, fundamento que busca para el caso particular del programa de disposición final, fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte directa de la gestión de los residuos sólidos e invitar a los demás actores y/o sectores que por su misión pueden aportar de manera directa e indirecta a la construcción de procesos entorno a la gestión de los residuos en cualquiera de sus componentes. Para ello se establecen las metas de gestión intersectorial acordes a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo, conforme a la Resolución 0754 de 2014 (Tabla 4.2.9.4.1.1).

Tabla 4.2.9.3 Metas de gestión intersectorial complementarias en el programa de disposición final

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Definir lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos.	Se tiene una política regional con los municipios vecinos para el manejo adecuado de la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas.	Número Políticas	0			1	Administraciones municipales, regionales, autoridades ambientales, Prestadores y operadores del servicio público de aseo, sector privado, academia, sector público
Promover acciones eficaces de información, educación y capacitación para la disposición final de residuos por parte de los usuarios.	Desarrollar procesos de sensibilización, responsabilidad ambiental empresarial y ciudadana frente a la disposición final de los residuos sólidos y sus actividades conexas	Número de Empresas	0		1000	1000	Administración municipal, prestadores y operadores del servicio público de aseo, sector privado, academia, sector público

Nota: El DAPM como el responsable de coordinar el PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocara a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.9.5.2 Proyectos de inversión institucional

Dentro de las estrategias para la movilización y puesta en marcha del Programa de Disposición Final de residuos sólidos, se han definido cinco (5) proyectos de inversión de carácter institucional, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de la dependencia de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del programa que se define más adelante.

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha del PGIRS municipal y los objetivos trazados para el cumplimiento del programa.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014. A continuación se describen los proyectos de inversión institucional formulados según los objetivos propuestos dentro del Programa de Disposición Final.

El **primer objetivo específico (Tabla 4.2.9.4)** se orienta hacia la mitigación de los impactos asociados al antiguo sitio de disposición final de Navarro, mediante la generación de instrumentos para la planificación del territorio y realizar las actividades de operación y mantenimiento, lo cual garantice el monitoreo y control de las emisiones de este sitio, hasta tanto se reduzcan al mínimo sus posibles afectaciones sobre la salud y el ambiente.

Tabla 4.2.9.4. Proyectos formulados para el primer objetivo específico del programa de disposición final

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Gestionar el adecuado manejo y operatividad del antiguo sitio de disposición final de Navarro.
PROYECTOS
9.1. Estudios técnicos – ambientales y económicos para el adecuado manejo del antiguo sitio de disposición final de Navarro. 9.1.1. Verificación del estado operativo y/o funcional de los elementos que componen el sistema de tratamiento lixiviados y evaluación de alternativas para el manejo de los residuos o subproductos resultantes de la operación y mantenimiento posclausura del antiguo sitio de disposición final de Navarro. 9.1.2 Seguimiento a la estabilidad del antiguo sitio de disposición final de Navarro y análisis de riesgos. 9.1.3 Estudio definitivo de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del antiguo sitio de disposición final de Navarro. 9.2. Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el municipio de Santiago de Cali

El **segundo objetivo específico (Tabla 4.2.9.5)** busca generar las herramientas para un seguimiento y monitoreo eficiente a la disposición final de residuos en Santiago de Cali, el cual demanda la articulación de esfuerzos institucionales del sector público, el sector productivo, la academia, entre otros, teniendo en cuenta que se pretende el afianzamiento de las contribuciones para solucionar una problemática ambiental y social del Municipio y la región. Por tanto, este último proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, dado que dichas acciones se encuentran inmersas en los lineamientos de cada uno de los Programas que conforma este documento, las metas de gestión intersectorial y la normativa vigentes; es decir que no se define un proyecto de inversión en particular para dar alcance a este objetivo.

El **tercer objetivo específico (Tabla 4.2.9.5)** promueve la adquisición de instrumentos para la promoción de estrategias de información, educación y comunicación a todos los actores de la cadena de la disposición final de residuos sólidos. Este proyecto estará articulado con el eje transversal del PGIRS referente a las estrategias de Información, Educación y Capacitación (IEC), para las cuales se generará un solo proyecto macro en el Programa Institucional, de cual se desprenderán las diversas estrategias de acuerdo al énfasis requerido. Por tanto, este último proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.9.5 Proyectos formulados para el primer objetivo específico del programa de disposición final

OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Promover acciones eficaces de información, educación y capacitación para la disposición final de residuos por parte de los usuarios.

PROYECTOS

9.3 Implementación de una estrategia IEC asociada a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

En resumen, los proyectos de inversión institucional para el desarrollo del Programa de Disposición Final de residuos sólidos consisten en:

1. Estudios técnicos – ambientales y económicos para el adecuado manejo del antiguo sitio de disposición final de Navarro.
 - Evaluación de alternativas para el manejo de los residuos o subproductos resultantes de la operación y mantenimiento posclausura del antiguo sitio de disposición final de Navarro.
 - Estudio definitivo de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del antiguo relleno sanitario de Navarro.
2. Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro en el municipio de Santiago de Cali.
3. Implementación de las estrategias IEC asociadas a la adecuada disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos en el Programa de Disposición Final, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014. En la **Tabla 4.2.9.6**, se presenta el horizonte de ejecución de los proyectos del Programa de Disposición Final.

El análisis de riesgos se basa en las probabilidades de ocurrencia de un evento, no son hechos concretos, ni determinan situaciones actuales, son supuestos que deben

considerarse para mitigarlos o prevenirlos. Los proyectos de inversión institucional suponen dentro de su formulación un análisis de factores de riesgos a los cuales se debe enfrentarse en el momento de su ejecución, los cuales se presentan en la **Tabla 4.2.9.7.**

Tabla 4.2.9.6. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Disposición Final

Objetivo específico	Proyecto	Indicador	Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo				Responsable	Corresponsable	Costo aproximado (millones)	Posibles fuentes financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
Gestionar el adecuado manejo y operatividad del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	9.1.1. Verificación del estado operativo y/o funcional de los elementos que componen el sistema de tratamiento y lixiviados y evaluación de alternativas para el manejo de los residuos o subproductos resultantes de la operación y mantenimiento posclausura del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	Numero de estudios realizados	A 2017 se cuenta con estudio de verificación del Sistema de Tratamiento de Lixiviados												DAPM	DAGMA - CVC - SECTOR PRIVADO	\$ 750	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
	9.1.2. Seguimiento a la estabilidad del antiguo sitio de disposición final de Navarro y análisis de riesgos.	Numero de estudios realizados	A diciembre de 2027 se ha realizado anualmente el seguimiento a la estabilidad del antiguo sitio de disposición final de navarro (4 estudios)												DAPM	DAGMA - CVC - SECTOR PRIVADO	\$ 1.800	
	9.1.3. Estudio definitivo de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del antiguo relleno sanitario de navarro.	Numero de estudios realizados	A diciembre de 2019 se cuenta con un estudio de impacto ambiental y pasivos ambientales del antiguo sitio de disposición de Navarro								A diciembre de 2027 se ha realizado seguimiento al estudio de impacto ambiental del antiguo sitio de disposición final de Navarro				DAGMA	DAPM - CVC	\$ 1.500	

Objetivo específico	Proyecto	Indicador	Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo				Responsable	Corresponsable	Costo aproximado (millones)	Posibles fuentes financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
	9.2. Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el municipio de Santiago de Cali	Volumen de lixiviados tratados	A diciembre de 2019 se han tratado 180.000 m3 de lixiviados				A diciembre de 2023 se han tratado 360.000 m3 de lixiviados				A diciembre de 2027 se han tratado 440.000 m3 de lixiviados				DAGMA o la entidad que defina la Administración Municipal	DAPM - EMCALI - EMSIRVA ESP en Liquidación o quien haga sus veces	\$ 62.700	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación - destinación específica), sobretasa ambiental, tasa retributiva
		Mantenimiento y monitoreo anual	A diciembre de 2019 se ha realizado anualmente el mantenimiento y operación del antiguo sitio de disposición final de Navarro.				A diciembre de 2023 se ha realizado anualmente el mantenimiento y operación del antiguo sitio de disposición final de Navarro				A diciembre de 2027 se ha realizado anualmente el mantenimiento y operación del antiguo sitio de disposición final de Navarro				DAGMA o la entidad que defina la Administración Municipal	DAPM - EMCALI - EMSIRVA ESP en Liquidación o quien haga sus veces		
Promover acciones eficaces de información, educación y capacitación para la disposición final de residuos.	9.3 Implementación de una estrategia IEC asociada a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	*													*	*	Inversión reflejada en el proyecto macro IEC del Programa de Aspectos Institucionales de la Prestación del Servicio de Aseo	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación - destinación específica)

* Dependerá de los resultados obtenidos en el diseño de las estrategias IEC Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.9.7. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Disposición Final

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo específico 1	Gestionar el adecuado manejo y operatividad del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	Número de acciones ejecutadas para la adecuada gestión del antiguo sitio de disposición final de Navarro	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	Aceptación social de poblaciones aledañas (actuales y futuras)	Desbordamiento del río Cauca	Propiedad de los predios afectados por aislamiento
Proyecto 9.1	Estudios técnicos – ambientales y económicos para el adecuado manejo del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	Numero de estudios realizados	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	‘-----	‘-----	‘-----	Demoras en los contratos
Proyecto 9.2	Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el municipio de Santiago de Cali.	Mantenimiento anual ejecutado	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	‘-----	Condiciones de acceso del relleno sanitario	Condiciones climáticas adversas	Demoras en los contratos Demoras en las adquisiciones.
Objetivo específico 3	Promover acciones eficaces de información, educación y capacitación para la disposición final de residuos.	Implementar estrategias IEC para la promoción de la adecuada disposición final de residuos.	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	‘-----	Difusión deficiente de información	‘-----
Proyecto 9.3	Implementación de una estrategia IEC asociada a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Estrategias IEC implementadas orientados a la disposición final de residuos solidos	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	‘-----	‘-----	‘-----	Demoras en los contratos

4.2.9.6. Cronograma de ejecución de los proyectos del programa de disposición final

En la **Tabla 4.2.9.8** se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa de Disposición Final de residuos sólidos para el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 4.2.9.8. Cronograma de Proyectos del Programa de Disposición Final

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
9.1	Estudios técnicos – ambientales y económicos para el adecuado manejo del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	Administración Municipal - Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAGMA														
9.1.1	Verificación del estado operativo y/o funcional de los elementos que componen el sistema de tratamiento lixiviados y evaluación de alternativas para el manejo de los residuos o subproductos resultantes de la operación y mantenimiento posclausura del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	DAPM														
9.1.2	Seguimiento a la estabilidad del antiguo sitio de disposición final de Navarro y análisis de riesgos.	DAPM														
9.1.3	Estudio definitivo de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del antiguo relleno sanitario de navarro.	DAGMA														
9.2	Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el municipio de Santiago de Cali	DAGMA o la entidad que defina la Administración municipal														
9.3	Implementación de una estrategia IEC asociada a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA – SSPM														

* Dependerá de los resultados obtenidos en el diseño de las estrategias IEC Programa Institucional de la prestación del Servicio Público de Asea.

4.2.9.7. Plan Financiero Programa de Disposición Final

El plan financiero debe guiar la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. **En la Tabla 4.2.9.9** se estima el costo de cada uno de los proyectos en el corto, mediano y largo plazo, para llevar a cabo la ejecución del Programa de Disposición Final.

Tabla 4.2.9.9 Plan financiero del Programa de Disposición Final

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Período de Gobierno)	MEDIANO (Dos Período de Gobierno)	LARGO (Tres Período de Gobierno)	TOTAL (Millones de pesos)
9.1. Estudios técnicos – ambientales y económicos para el adecuado manejo del antiguo sitio de disposición final de Navarro	DAGMA - DAPM	\$2.730	\$600	\$600	\$3.930
9.1.1 Verificación del estado operativo y/o funcional de los elementos que componen el sistema de tratamiento lixiviados y evaluación de alternativas para el manejo de los residuos o subproductos resultantes de la operación y mantenimiento posclausura del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	DAPM	\$750	-	-	\$750
9.1.2 Seguimiento a la estabilidad del antiguo sitio de disposición final de Navarro y análisis de riesgos.	DAPM	\$480	\$600	\$600	\$1.680
9.1.3 Estudio definitivo de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del antiguo relleno sanitario de Navarro.	DAGMA	\$1.500	-	-	\$1.500
9.2. Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro en el municipio de Santiago de Cali	DAGMA o la entidad que defina la Administración Municipal	\$21.100	\$20.800	\$20.800	\$62.700
9.3. Implementación de una estrategia IEC asociada a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA – SCT – SEM - SSPM	-	-	-	-
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$26.560	\$22.000	\$22.000	\$66.630
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$64.200			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$2.430			
TOTAL DAGMA – SCT – SEM - SSPM		-			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL		\$66.630			

**NOTA: La inversión se verá reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

En el Numeral 5.2 se detalla el Plan Financiero general para la implementación de los proyectos formulados para el PGIRS de Santiago de Cali.

4.2.9.8. Evaluación y seguimiento

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS. Para la evaluación y el seguimiento del Programa de Disposición Final en el municipio de Santiago de Cali, en la **Tabla 4.2.9.10** se definen los mecanismos y medios de verificación respectivos.

Tabla 4.2.9.10. Evaluación y Seguimiento del Programa de Disposición Final

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación
Gestionar el adecuado manejo y operatividad del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	Verificación del estado operativo y/o funcional de los elementos que componen el sistema de tratamiento lixiviados y evaluación de alternativas para el manejo de los residuos o subproductos resultantes de la operación y mantenimiento posclausura del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	A diciembre de 2021 se ha elaborado un estudio asociado al sistema de tratamiento y lixiviados y manejo de subproductos de dicho sistema	1	Estudio	2017	Cali	Población caleña	Documento
	Seguimiento a la estabilidad del antiguo sitio de disposición final de Navarro y análisis de riesgos.	A diciembre de 2027 se ha realizado anualmente el seguimiento a la estabilidad del antiguo sitio de disposición final de navarro	4	Estudio	2027	Cali	Población caleña	Documento
	Estudio definitivo de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del antiguo relleno sanitario de navarro.	A diciembre de 2018 se ha elaborado un estudio de impacto ambiental	1	Estudio	2019	Cali	Población caleña	Documento
		A diciembre de 2027 se ha realizado seguimiento al estudio de impacto ambiental	7	Informes	2027	Cali	Población caleña	Documento
	Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2027 se han tratado 440.000 m ³ de lixiviados	440.000	m ³ de lixiviados tratados	2027	Cali	Población caleña	Registros y documentos
		A diciembre de 2027 anualmente se realiza el mantenimiento y operación del antiguo sitio de disposición final de	40.000	metros cuadrados mantenidos	2027	Cali	Población caleña	Registros y documentos

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación
		Navarro						
Promover acciones eficaces de información, educación y capacitación para la disposición final de residuos	Implementación de una estrategia IEC asociada a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.		*			Cali	Población caleña	Registros y documentos

* Dependerá de los resultados obtenidos en el diseño de las estrategias IEC Programa Institucional de la prestación del Servicio Público de Aseo.

4.2.10. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES (RSE)



4.2.10. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES (RSE)

4.2.10.1 Descripción del Programa

De acuerdo a lo definido en el marco normativo, los residuos sólidos especiales (RSE) es todo residuo sólido que por su composición, naturaleza, 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. Igualmente se establece que “el precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los residuos especiales será pactado libremente entre la persona prestadora del servicio y el usuario, sin perjuicio de los que sea objeto de regulación del Sistema de Gestión de Posconsumo”. Teniendo en cuenta la definición establecida, un ejemplo de los residuos sólidos especiales que generan los usuarios residenciales del Municipio, son los colchones, llantas, muebles y enseres, entre otros. También se consideran residuos especiales todos los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que sean voluminosos, por ejemplo, las neveras, estufas, impresoras, entre otros. De acuerdo al Artículo 4 de la ley 1672 del 19 de Julio del 2013, se definen los aparatos eléctricos y electrónicos como todos aquellos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de Santiago de Cali (2004-2019), no contempló el programa de gestión de residuos especiales. Por tanto, es necesario su integración a la actualización del PGIRS (2015-2027) dará pautas a los diferentes actores involucradas en el manejo de este tipo de residuos. A nivel general, en la ciudad se observa que los usuarios desconocen el manejo de este tipo de elementos una vez terminan su vida útil. Es por esta razón que generalmente este tipo de residuos son dispuestos inadecuadamente sobre las vías públicas o en los canales de drenaje pluvial de la ciudad.

El Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales, tiene como propósito establecer acciones para el adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de este tipo de residuos, teniendo en cuenta que existe poca articulación entre los actores de la cadena. Para el cumplimiento de este Programa, es necesario formular una estrategia integral de gestión de RSE que permita identificar las acciones a seguir cuando se generan este tipo de residuos así como garantizar el aprovechamiento de los materiales potencialmente aprovechables (en los casos en los que aplique) y una disposición final adecuada de los materiales no aprovechables. Con este Programa se busca prevenir la disposición inadecuada de los RSE y que la comunidad caleña comprenda y acepte su responsabilidad ambiental y social respecto a la generación de estos materiales voluminosos, para lo cual se plantean estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC), para educar a la comunidad respecto a la gestión de los residuos sólidos especiales.

El presente Plan tiene en su estructura cuatro (4) ejes transversales, los cuales corresponden a las estrategias IEC, gestión del riesgo, sostenibilidad y la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), los cuales intervienen en cada programa como componentes articuladores.

Para el Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales los ejes se articulan de la siguiente manera: A partir de las estrategias IEC, se promoverán los tres ejes restantes, con el fin de informar a la comunidad respecto a la gestión del riesgo, la sostenibilidad y la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono. Adicionalmente, las estrategias IEC tendrán un énfasis desde la cultura ciudadana, para educar a la comunidad respecto a cómo realizar la gestión adecuada de los residuos sólidos especiales que generan los usuarios del servicio público de aseo.

Por otro lado, el eje de gestión del riesgo es se articula con el Programa a partir de los efectos o problemáticas que se puedan presentar asociadas al manejo, uso o disposición

inadecuada de este tipo de residuos, tales como proliferación de vectores por arrojado clandestino en lugares no permitidos.

Con respecto al eje de sostenibilidad se ve reflejado a partir de la aplicabilidad y adaptación de los conceptos como basura cero, logística reversiva, producción limpia; los cuales se verán reflejados en las diferentes estrategias de aplicabilidad como proyectos que se establecerán en este plan, invitando a la comunidad caleña en general a tener hábitos de consumo sostenible. Teniendo en cuenta lo anterior los proyectos propuestos para este Programa tienen entre sus objetivos explorar opciones para los residuos potencialmente aprovechables, lo cual representa opciones de menores impactos ambientales y menor presión a los recursos naturales a través de la recuperación de materias primas, así como posibles oportunidades económicas y beneficios sociales (**Figura 4.2.10.1**).



Figura 4.2.10.1. Articulación de los ejes transversales al programa de gestión de residuos sólidos especiales

4.2.10.2 Línea Base

Teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la resolución 0754, en la tabla 4.2.10.1. se presentan los parámetros de línea base. A partir del primer parámetro se tienen los Programas de Posconsumo, Rueda Verde y Red Verde. Respecto a la caracterización de los residuos sólidos especiales, aún no se cuenta con dicha información, razón por la cual esta caracterización hace parte de los proyectos propuestos para el Programa.

Tabla 4.2.10.1. Parámetros de línea base contenidos en la resolución 0754 del 2014.

ASPECTOS	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Gestión de Residuos Sólidos Especiales	Descripción de los programas existentes de recolección y disposición final de los residuos sólidos especiales.	-	Planes Posconsumo <ul style="list-style-type: none"> • Rueda Verde: Llantas • Red Verde: electrodomésticos voluminosos.
	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo.	% en peso	No se cuenta con la información

En el territorio Nacional se cuenta en la actualidad con la aprobación de siete (7) planes Posconsumo para diferentes tipos de residuos; entre estos existen dos dirigidos a los residuos sólidos especiales.

La iniciativa Red Verde, es la más reciente de post-consumo, la cual consiste en recoger los electrodomésticos de gran tamaño que no pueden ser llevados a los puntos de recolección. Esta iniciativa aún se encuentra en la fase piloto y solo se ha desarrollado en la ciudad de Bogotá. Por otro lado, se encuentra el plan de recolección de llantas usadas, llamado Rueda Verde, el cual consiste en la recolección de llantas de automóvil, camioneta, buseta, volqueta, camión y tractomula que se generan por el cambio de llantas de los diferentes vehículos. Esta estrategia de Posconsumo funciona mediante la alianza de la Asociación Nacional de Industriales - ANDI con las empresas productoras de llantas.

Las estadísticas nacionales reportan que al año en Colombia se generan 4,5 millones de llantas; esta estrategia busca reciclar 1,7 millones de este producto al año, para lo cual se inauguró en el año 2014, una planta de reciclaje de llantas en Arroyohondo con capacidad para procesar un promedio de 250.000 llantas al año. Se estima que está planta producirá aproximadamente 1600 toneladas de caucho al año.

En los últimos años a nivel mundial, se ha venido estableciendo la responsabilidad extendida a los productores, vinculando estrategias para la recuperación de los productos una vez se convierten en un residuo para el consumidor final, con el fin de cerrar el ciclo de vida o establecer nuevas materias primas para procesos productivos y de esa manera disminuir la generación de residuos especiales y en el uso de materias primas vírgenes.

Actualmente el Municipio no cuenta con directrices o lineamientos para la gestión adecuada de los RSE generados por los usuarios, lo cual conlleva a que se presenten situaciones adversas con respecto a su inadecuado manejo y disposición.

El Municipio de Santiago de Cali tiene 54 canales de drenaje pluvial distribuidos en 3 subsistemas, el subsistema oriente, el subsistema nor-occidente y el subsistema sur, con una longitud correspondiente a 39.576,35 km, 15.893,47 km y 37.284,17 km respectivamente. Los canales de drenaje pluvial se ven impactados por la disposición de residuos sólidos especiales dentro de estos, como consecuencia del desconocimiento del manejo adecuado de este tipo de residuos y un bajo nivel de cultura ciudadana respecto al uso del espacio público.

Adicionalmente, Emsirva E.S.P. en liquidación reporta aproximadamente 154 puntos como críticos o de arrojo clandestino de residuos sólidos en el Municipio. En estos puntos, se disponen diferentes tipos de residuos sólidos. Así las cosas, existen puntos en los cuales se disponen ilegalmente diferentes tipos de residuos (residuos domiciliarios, de construcción y demolición, especiales, entre otros).

4.2.10.2.2 Identificación de la Problemática

Partiendo de las mesas de trabajo con los diferentes sectores y el análisis de información del grupo técnico, se identificó la problemática asociada a los residuos especiales generados, evidenciando una deficiencia en la gestión de los mismos.

La problemática está relacionada a que las herramientas sancionatorias no se aplican efectivamente en el Municipio, debido a un bajo nivel de coordinación entre los entes de seguimiento y control. De acuerdo con lo anterior, en el Municipio hay inoperatividad de las herramientas sancionatorias.

Adicionalmente, entre la comunidad existe un desconocimiento sobre las acciones que deben llevar a cabo para disponer adecuadamente los residuos sólidos especiales que se generan. Este desconocimiento se suma a la percepción equivocada, y un bajo nivel de cultura ciudadana, que hace que la comunidad disponga estos residuos en el espacio público. La disposición ilegal de los residuos sólidos especiales en el espacio público contribuye al colapso de los canales de drenaje pluvial durante las temporadas lluviosas, así como a la proliferación de vectores asociados a bajas condiciones de limpieza del espacio público.

Finalmente, el Municipio no cuenta con estudios suficientes para el aprovechamiento de los residuos especiales. Lo anterior se debe a una baja capacidad tecnológica para gestionar el manejo adecuado y aprovechamiento de estos residuos. De esta manera los materiales potencialmente aprovechables son llevados a disposición final, disminuyendo la vida útil del relleno sanitario (**Figura 4.2.10.2**).

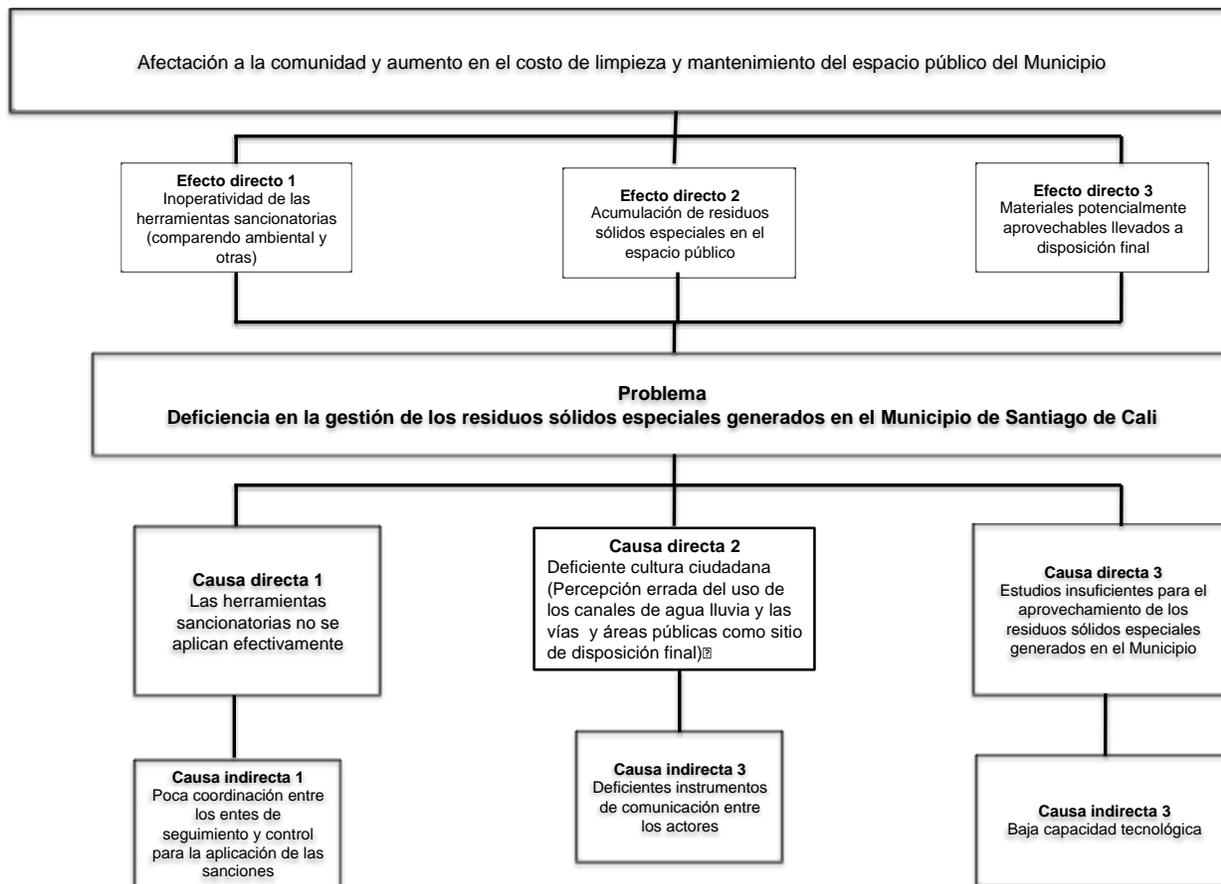


Figura 4.2.10.1. Árbol de problemas para el programa de residuos sólidos especiales.

4.2.10.3. Objetivos

A partir de los resultados del trabajo participativo desarrollado en las mesas sectoriales con los diferentes actores involucrados en la temática, y la información consignada en el árbol de problemas, a continuación se presentan los objetivos del programa.

4.2.10.3.1. Objetivo General

Incorporar las acciones necesarias para la gestión integral de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio.

4.2.10.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar estudios para el adecuado manejo de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio.
- Fortalecer la articulación interinstitucional e intersectorial para la adecuada gestión de los residuos sólidos especiales.
- Fortalecer la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.

4.2.10.4. Lineamientos Del Programa De Gestión De Residuos Sólidos Especiales

Teniendo en cuenta que el Programa busca formular una estrategia integral para la gestión de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio, a continuación se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Generalidades

1. El precio por la prestación del servicio público de aseo para el manejo de residuos especiales, será pactado libremente por el usuario que lo solicite y la persona prestadora del servicio.

Responsabilidad de los usuarios y comunidad en general:

2. Las empresas generadoras de lodos derivados de procesos industriales podrán disponerlos en rellenos sanitarios, o llevarlos a aprovechamiento siempre y cuando estos no presenten características de peligrosidad.
3. Las empresas generadoras de lodos a partir de sus procesos industriales, deberán demostrar que estos no tienen características de peligrosidad mediante certificado de laboratorios acreditados por el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.
4. Las empresas importadoras, productoras y del sector comercial deben dar inicio al diseño e implementación de estrategias de pos-consumo y deberán articularse con el PGIRS Municipal, las estrategias del orden nacional y demás normas vigentes, o aquellas que las modifique o sustituya.
5. El Sector Industrial y Comercial deberá promover campañas implementando el concepto de basura cero, enfocadas a la gestión integral y recolección de los residuos sólidos especiales, incluyendo los RAEE, que no tengan características de peligrosidad determinada. Si los RAEE presentan características de peligrosidad, deberán ser tratados como un residuo peligroso.
6. Los usuarios finales deberán contactar a la empresa prestadora del servicio público de aseo de su zona o quienes presten este servicio, para coordinar la recolección de los residuos sólidos especiales generados y el costo del servicio se pactará libremente por el usuario que lo solicite y la persona prestadora del servicio. Adicionalmente, es responsabilidad del ciudadano del común realizar las denuncias respecto a la disposición inadecuada de residuos sólidos especiales en áreas y vía públicas y en los canales de drenaje pluvial, reportando a la autoridad competente (DAGMA, SSPM y Secretaria de Gobierno).

Responsabilidad de la Administración Municipal:

7. El Municipio a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal deberá realizar la caracterización de los Residuos Sólidos Especiales - RSE generados en el Municipio de Santiago de Cali.
8. EMCALI E.I.C.E. continuará con la limpieza y el control de los canales de drenaje pluvial de la ciudad de conformidad con su actual esquema operativo, incluyendo la recolección, transporte, transferencia, tratamiento y/o disposición final de los lodos provenientes de la limpieza.
9. El Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) y las Empresas Municipales de Cali (EMCALI E.I.C.E.), deberán coordinar las labores para el mantenimiento y recuperación de los canales de drenaje pluvial de la ciudad. Respecto a las zonas verdes que hacen parte del canal (zona verde no efectiva del canal), la poda seguirá bajo la responsabilidad del DAGMA.
10. Los sitios de tratamiento y disposición final de lodos provenientes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) no podrán ubicarse al interior de áreas residenciales. Estos lugares deberán ubicarse en inmediaciones de la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) de Cañaveralejo, la PTAR Sur o las que la Administración municipal defina en su momento.
11. El Municipio en cabeza del EMCALI E.I.C.E ESP deberá formular y ejecutar los estudios de factibilidad técnica, ambiental, económica y social para establecer la viabilidad de los sitios de tratamiento y disposición final de los lodos provenientes de las plantas de aguas residuales así como de las plantas de tratamiento de agua potable, de acuerdo a lo establecido en el artículo 180 del Acuerdo 0373 del 2014.
12. EMCALI E.I.C.E ESP deberá actualizar su plan de gestión de residuos sólidos, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali.

13. EMCALI E.I.C.E ESP tendrá la responsabilidad de gestionar y llevar a cabo la disposición final (de acuerdo a su plan de gestión de residuos sólidos) de los lodos que no estén contaminados con aguas residuales, provenientes de:
 - a. Mantenimiento de canales de agua lluvia
 - b. Recuperación de espejos de agua, lagunas y humedales.
14. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal deberá realizar los estudios de factibilidad técnica, económica, social y ambiental necesarios para la implementación de los puntos limpios.

De conformidad con los resultados el Municipio podrá gestionar con particulares la ubicación y puesta en marcha de Puntos Limpios como alternativa de recolección selectiva de los materiales.
15. El Municipio en cabeza del Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, deberá realizar campañas educativas dirigidas al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.
16. El Municipio a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal definirá los sitios potenciales de ubicación de nuevos puntos limpios.

4.2.10.5. Proyectos y metas

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias complementarias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento se articulan para alcanzar los objetivos establecidos.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal que tienen dentro de sus

funciones realizar intervenciones en el Municipio desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de los objetivos programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.10.5.1 Metas de gestión intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo, reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio. Las metas intersectoriales están dirigidas a articular y fortalecer la participación de aquellos actores que tienen injerencia directa o indirectamente en la gestión de los residuos sólidos, para la construcción de procesos que apoyen lo estipulado en el presente plan.

Para ello se establecen las metas de gestión intersectorial acorde a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

Con el fin de lograr la gestión adecuada de los residuos sólidos especiales, se deben gestionar alianzas estratégicas público privadas que fortalezcan la información y comunicación efectivas, respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio (**Tabla 4.2.10.2**).

**Tabla 4.2.10.2. Metas de gestión intersectorial en el Programa de Gestión de Residuos Sólidos
Especiales**

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Realizar estudios para el adecuado manejo de residuos sólidos especiales generados en el Municipio	Se ha establecido una (1) alianza por periodo de gobierno con el sector privado y la academia para fortalecer los procesos de aprovechamiento de los RSE	Alianza	0	1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, Academia, Sector Privado, Sector Social
	Se ha realizado como mínimo una (1) investigación por periodo de gobierno sobre la factibilidad de alternativas de aprovechamiento viables para el Municipio.	Proyecto de Investigación	0	1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, Universidades, Cooperación Internacional, Sector Privado, Sector Social
Fortalecer la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	Se ha gestionado una (1) alianza por periodo de gobierno para la implementación de estrategias Posconsumo aplicables a los residuos sólidos especiales generados en el Municipio	Alianza por periodo de gobierno	0	1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, Sector productivo, Academia, Sector Social, Cooperación internacional.
	Se ha realizado una campaña al año, enfocada en el concepto de basura cero respecto a los RSE.	Campaña/año	0	4	4	4	Alcaldía de Santiago de Cali, Sector Productivo, Sector Social, Cooperación internacional
Fortalecer la articulación interinstitucional e intersectorial para la adecuada gestión de los residuos sólidos especiales.	Se han establecido alianzas entre los actores para la gestión integral de los residuos especiales generados en el Municipio	Alianzas	0	1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, Sector productivo, Operadores del servicio público de aseo, CVC, Sector Social

Nota: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocará a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.10.5.2 Proyectos de Inversión Institucional

Con el fin de lograr una gestión integral de los residuos sólidos especiales en el Municipio, se han formulado tres proyectos enfocados al establecimiento de los lineamientos y condiciones técnicas necesarias para alcanzar el manejo adecuado de este tipo de residuos en el Municipio.

A continuación se relacionan los proyectos de inversión institucional formulados para dar cumplimiento a los objetivos establecidos en el Programa.

El primer proyecto busca determinar las condiciones técnicas y ambientales para la gestión integral de los Residuos Sólidos Especiales generados en el Municipio, con el fin de establecer una ruta técnica para su manejo adecuado, incluyendo un diagnóstico inicial de su generación por medio de una caracterización en donde se identificaran los impactos ambientales asociados a su disposición así como alternativas para su aprovechamiento; variables determinantes para establecer las estrategias factibles para su gestión de manera integral. El proyecto le apunta al cumplimiento del primer objetivo específico del Programa (**Tabla 4.2.10.3**).

Tabla 4.2.10.3. Relación del Objetivo 1 con los proyectos para el Programa de Gestión de Residuos Especiales

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Realizar estudios para el adecuado manejo de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio.

PROYECTO 10.1

10.1 Estudio de factibilidad para la gestión adecuada de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.

Complementariamente al Proyecto 10.1, a través de las metas de gestión intersectorial y los lineamientos definidos para el Programa, se busca fortalecer la coordinación interinstitucional entre los entes de control, para incrementar la efectividad del componente de vigilancia y control.

La comunidad tiene un rol significativo como usuario y consumidor final, de esta manera se ha formulado un proyecto enfocado en las estrategias de información, educación y comunicación - IEC para fortalecer las prácticas de manejo adecuado de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio.

Este proyecto depende de los resultados que se obtengan a partir del proyecto macro de Diseño de estrategias IEC que esta formulado en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo el cual articula estas estrategias en los diferentes programas (**Tabla 4.2.10.4**). Por tanto, este último proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.10.4. Relación del Objetivo 3 con los proyectos para el Programa de Gestión de Residuos Especiales

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Fortalecer la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.
PROYECTO 10.2
10.2 Implementación de Estrategias IEC para el manejo adecuado de los RSE generados en el Municipio de Santiago de Cali.

Teniendo en cuenta las dos instancias para el desarrollo del programa de gestión integral de los residuos sólidos especiales, a continuación se presentan las metas en el corto, mediano y largo plazo para dar cumplimiento a los objetivos propuestos (**Tabla 4.2.10.5**).

**Tabla 4.2.10.5. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos
Especiales**

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	PLAZO DE EJECUCIÓN			Responsable	Corresponsable	Costo aprox. (millones)	posible fuente de financiación
			Corto	Mediano	Largo				
Realizar estudios para el adecuado manejo de residuos sólidos especiales generados en el Municipio	10.1 Estudio de factibilidad para la gestión adecuada de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Estudios técnicos terminados		Para el 2022 se ha definido la factibilidad para la gestión adecuada de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.		DAPM-PGIRS	\$450	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado	
Fortalecer la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos especiales.	10.2 Implementación de Estrategias IEC ara el manejo adecuado de los residuos sólido especiales	No. de estrategias IEC implementadas	A diciembre del 2019, se han implementado un 30% de las estrategias IEC para el manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	A diciembre del 2023 se han implementado el 60% de las estrategias IEC para el manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	Al diciembre del 2027, se han implementad o el 100% de las estrategias IEC para el manejo adecuado de los residuos especiales	DAPM DAGMA, SSPM	Inversión reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional de la Prestación del Servicio de Aseo	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación - destinación específica)	

Es importante aclarar que un análisis de riesgos tiene dos componentes principales, la probabilidad de ocurrencia de un evento y el impacto que tendría dicho evento en caso de que ocurra. De esta manera el análisis de riesgo que se presenta a continuación contiene situaciones que podrían en algún momento representar un riesgo para el desarrollo y cumplimiento del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Especiales (**Tabla 4.2.10.6**).

Tabla 4.2.10.6. Riesgos para el programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Incorporar las acciones necesarias para la gestión integral de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio.	Sistema de gestión integral de residuos especiales en Santiago de Cali.	Deficiente proceso de gestión para la obtención de los recursos económicos.	No existe voluntad política para dar viabilidad al sistema	La comunidad no hace un manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	Disminución de la vida útil del relleno sanitario	Incumplimiento de la normatividad vigente
Objetivo específico 1	Realizar estudios para el adecuado manejo de residuos sólidos especiales generados en el Municipio	Estudios técnicos terminados	Baja asignación de recursos económicos	←-----→	Bajo interés por parte de la comunidad para implementar alternativas de manejo de los residuos especiales	←-----→	Incumplimiento de la normatividad vigente
Proyecto 10.1	Estudio de factibilidad para la adecuada gestión de los residuos sólidos Especiales generados en el municipio de Santiago de Cali.	Estudios técnicos terminados	Baja asignación de recursos económicos	←-----→	Bajo interés por parte de la comunidad para implementar alternativas de manejo de los residuos especiales	←-----→	Incumplimiento de la normatividad vigente
Objetivo específico 3	Fortalecer la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	Número de personas de la comunidad capacitas a través de las estrategias IEC	Baja asignación de recursos económicos	←-----→	Poca participación de la comunidad respecto a la apropiación de los espacios públicos	←-----→	Incumplimiento de la normatividad vigente
Proyecto 10.2	Implementación de Estrategias IEC para el manejo de los residuos sólido especiales	No. de estrategias IEC implementadas	Baja asignación de recursos económicos	←-----→	No hay una respuesta positiva por parte de la comunidad respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	←-----→	Incumplimiento de la normatividad vigente

4.2.10.6. Cronograma

En la **Tabla 4.2.10.7** se establece el cronograma de cada proyecto propuesto en el programa de gestión integral de residuos sólidos especiales.

Tabla 4.2.10.7. Cronograma de Proyectos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015 - 2027													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
10.1	Estudio de factibilidad para la gestión de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM														
10.2	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para el manejo adecuado de los RSE en el Municipio	DAPM, DAGMA, SSPM, GOBIERNO														

4.2.10.7 Plan Financiero

El plan financiero es la guía para la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. Se realizó una aproximación de costos de cada uno de los recursos y las fuentes financieras disponibles para llevar a cabo cada proyecto. En la **Tabla 4.2.10.8** se presenta el plan financiero del programa de gestión integral de residuos sólidos especiales.

4.2.10.8. Evaluación y seguimiento

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS. Para la evaluación y el seguimiento del Programa de Gestión Integral de Residuos Especiales en el Municipio de Santiago de Cali, en la **Tabla 4.2.10.9** se definen los mecanismos y medios de verificación respectivos.

Tabla 4.2.10.8. Plan Financiero para el programa de gestión de Residuos Sólidos Especiales

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	PLAZOS (millones de pesos)			TOTAL
		CORTO	MEDIANO	LARGO	
		(Un Período de Gobierno)	(Dos Períodos de Gobierno)	(Tres Períodos de Gobierno)	
10.1. Estudio de factibilidad para a gestión de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM-PGIRS	-	\$450	-	\$450
10.2. Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para el manejo adecuado de los Residuos Sólidos Especiales en el Municipio	DAPM - PGIRS	**	**	**	\$0
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO		-	\$450	\$0	\$450
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM 12 AÑOS					\$450
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES A 12 AÑOS					\$450

**NOTA: La inversión se verá reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.10.9. Seguimiento y evaluación del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

Objetivos	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 3		
	Realizar estudios para el adecuado manejo de residuos sólidos especiales generados en el Municipio	Fortalecer la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos especiales.		
Proyecto	Estudio de factibilidad para a gestión de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para el manejo adecuado de los RSE en el Municipio		
Meta	Para el 2022 se ha definido la factibilidad para la gestión adecuada de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre del 2019, se han implementado el 30% de las estrategias IEC para el manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	Al diciembre del 2023, se han implementado el 60% de las estrategias IEC para el manejo adecuado de los residuos especiales	Al diciembre del 2027, se han implementado el 100% de las estrategias IEC para el manejo adecuado de los residuos especiales
Cantidad	1	30%	60%	100%
Calidad	Documento con el estudio de factibilidad para a gestión de los residuos sólidos especiales	Estrategias IEC implementadas		
Tiempo	2022	2019	2023	2027
Lugar	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali	Santiago de Cali
Grupo social	Población caleña	Población caleña	Población caleña	Población caleña
Medio de verificación	Documento de estudios técnicos	Documento de evaluación de efectividad.		
Dificultades encontradas				
Acciones correctivas				

4.2.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

4.2.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

4.2.11.1. Descripción del Programa

El Programa incorpora todas aquellas acciones para garantizar un adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en las actividades de construcción y demolición, de acuerdo con las normas vigentes.

A través de este Programa se fomentarán los procesos de recuperación y aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) con inclusión social, promoción de separación en la fuente y cultura de la reducción, fortaleciendo los aspectos de orden técnico, administrativo, ambiental, económico, cultural y social.

El Programa tiene como propósito articular las acciones públicas y privadas, vinculadas a la gestión de residuos de construcción y demolición en el municipio de Cali, a fin de lograr modelos sustentables para la gestión de RCD que integre de manera articulada aspectos ambientales, sociales y económicos, igualmente la reducción en la generación, el reciclaje, aumento de la reutilización y aprovechamiento en la mayor cantidad posible, disminuyendo así en gran medida las fracciones no aprovechables que se llevan a disposición final.

Las acciones propuestas se desarrollarán a nivel de la Administración Municipal en articulación con los actores que tengan incidencia en la cadena de la gestión de los RCD.

El PGIRS establece cuatro ejes transversales i) las estrategias de información educación y comunicación (IEC); ii) la gestión del riesgo; iii) la sostenibilidad y iiiii) la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono (ECDBC).

Las estrategias IEC se articulan desde la promoción de conceptos como Basura Cero, sostenibilidad y ECDBC, con el fin de disminuir significativamente los impactos ambientales sobre los recursos naturales, por los procesos de minería y transformación asociados a la obtención de materiales de construcción (**Figura 4.2.11.1**). De esta manera el fortalecimiento de la cultura ciudadana se enfoca en educar a los generadores de RCD respecto, al manejo que le debe dar a este residuo, ya que no debe ser entregado para ser dispuesto de manera indeterminada en diferentes espacios del Municipio, como en lotes, vías u otras áreas públicas como sucede con los canales de agua lluvia y las zonas ribereñas de los ríos del municipio.

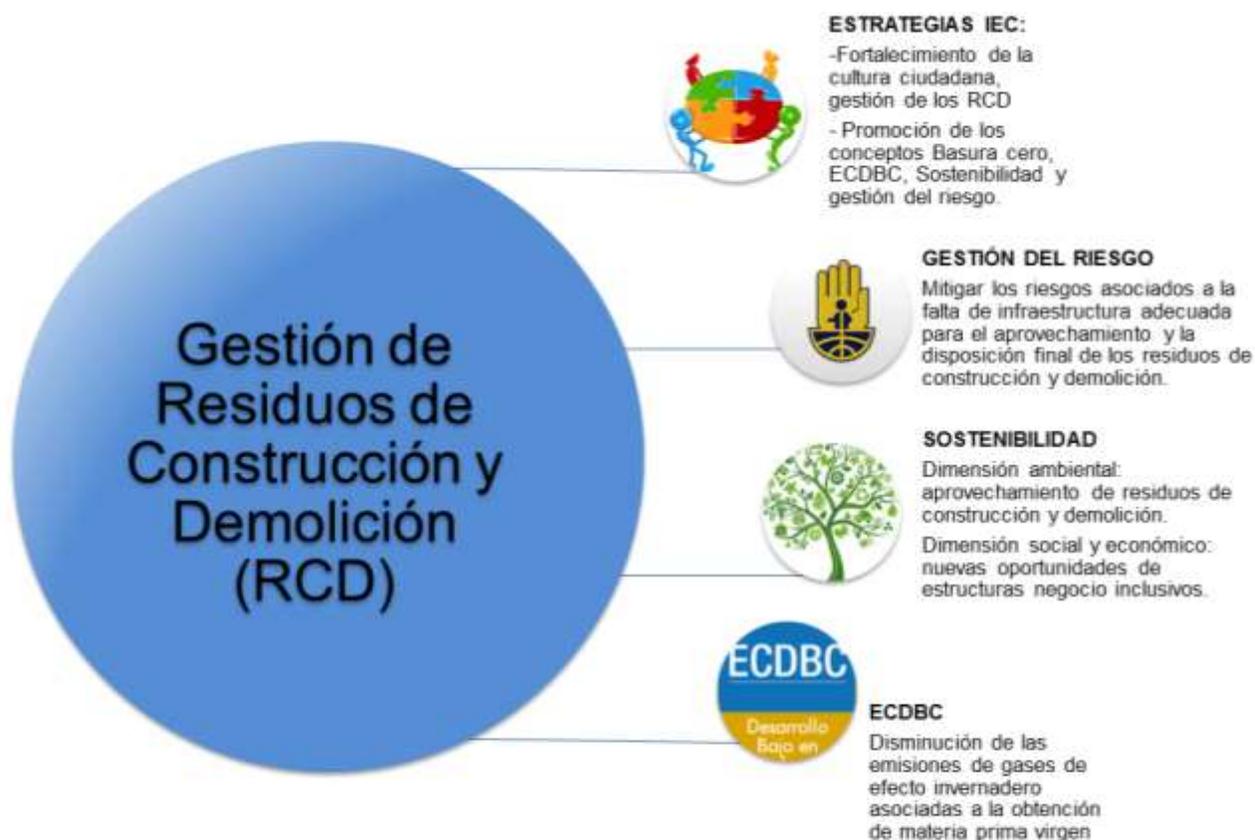


Figura 4.2.11.1. Articulación de ejes transversales con el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

Teniendo en cuenta lo anterior, el eje de gestión del riesgo se enfoca en mitigar los riesgos asociados a la falta de infraestructura para el aprovechamiento y gestión de este tipo de residuos, pues la actual estructura de gestión de los residuos de construcción y demolición no es efectiva para suplir las necesidades del municipio.

El Programa incorpora la sostenibilidad desde el aprovechamiento de los RCD generados, lo cual busca disminuir los impactos asociados a la obtención de materia prima virgen, así como generar nuevas opciones de negocios inclusivos. Como ya se mencionó los procesos de extracción de materia prima para materiales de construcción son muy costosos ambiental y económicamente. Si nos referimos específicamente a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), es posible disminuir significativamente, las emisiones si se tienen tecnologías y opciones de aprovechamiento que permitan reincorporar el material al ciclo productivo.

4.2.11.2. Línea base para la gestión de residuos de construcción y demolición

4.2.11.2.1. Parámetros de línea base

En la **Tabla 4.2.11.1** se resume la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la Resolución 0754 de 2014 para el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Tabla 4.2.11.1. Línea base Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Parámetro	Unidades	Resultado
Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	78.000 Ton/mes (2500 m3/día) generados por grandes y pequeños generadores de RCD
Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material	Actualmente no se cuenta con una caracterización de RCD ajustada y real a las condiciones propias del Municipio.

Parámetro	Unidades	Resultado
Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Escombrera, relleno sanitario, planta de aprovechamiento, etc.	Sitios con permisos para recuperación geomorfológica con tierra y escombros seleccionado en los municipios de Candelaria, Palmira, Puerto Tejada El municipio no cuenta con escombrera municipal ni regional al igual que estaciones de transferencia y/o aprovechamiento
Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD: RCD aprovechados / RCD generados	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Más de trece permisos vigentes en la actualidad, ver documento DTS del programa de gestión de RCD
RCD aprovechados en el último año:	% en peso	No se tienen datos confiables
Recolección y disposición final de RCD	Persona natural o jurídica que presta el servicio	Existen cuatro (4) operadores de EMSIRVA E.S.P. en liquidación en las 4 zonas de Cali que prestan el servicio de recolección y transporte de escombros: Promoambiental Valle S.A ESP; Promoambiental Cali S.A ESP; Empresa Metropolitana de Aseo de Cali "EMAS" S.A ESP; Ciudad Limpia Bogotá S.A ESP. Existen otras empresas privadas que prestan este servicio de aseo especial, igualmente volqueteros y carretilleros, estos dos últimos de carácter informal

Fuente: DAPM (2015)

A continuación se hace una descripción más detallada de los parámetros anteriormente mencionados y se describen otros que se consideran de importancia para la formulación del presente Programa.

Generación actual de RCD en el municipio de Cali

La generación de residuos originados en las actividades de construcción y demolición hacen parte del proceso de desarrollo urbanístico constante debido a factores determinantes como el crecimiento poblacional, el desarrollo económico relacionado con la industrialización y el comercio, el ordenamiento del territorio en el desarrollo de infraestructura física como redes de servicios, obras viales, edificaciones y obras que soportan el desarrollo social y de calidad de vida para los habitantes.

Existen principalmente dos tipos de generadores de escombros: i) los grandes generadores, constituidos por las empresas constructoras de proyectos de vivienda y el

municipio de Santiago de Cali, con el desarrollo de las 21 Mega-obras y el sistema de transporte masivo MIO, esta tipología se encuentran igualmente las empresas constructoras con proyectos de unidades de vivienda medianas; y ii) los pequeños generadores que son las viviendas unitarias y multifamiliares que ejecutan mejoras y adecuaciones de la infraestructura física de las mismas, pero que se convierten en cuanto a su cantidad en los mayores aportantes en volumen de escombros; además, son los que requieren un mayor despliegue para el control sobre el almacenamiento, transporte y disposición final a los sitios autorizados. El tipo de generadores de escombros y el volumen generado se observa en la **Tabla 4.2.11.2**.

Tabla 4.2.11.2. Fuentes Generadoras de Escombros

Características	Pequeños generadores	Obras públicas comunes urbanas	Grandes generadores
Cantidad aproximada de escombros en peso (ton x por año)	241.092,38	233.080,94	570.000
Volumen (m3 x día)	579	560	1.369
Total de escombros generados por día en la ciudad de Cali para el año 2011	2.508 m³/día		

Fuente: DTS POT Santiago de Cali (2014)

Del total de escombros generados, se establece que el 60% corresponden a escombros y materiales aprovechables, mientras que el 40% restante serán suelos, material de descapote y excedentes de excavación que serán dispuestos para nivelación de terrenos, recuperación geomorfológica y/o su disposición final.

Asimismo, con datos suministrados por la Empresa Municipal de Servicios Varios – Emsirva E.S.P. en liquidación, se pudo obtener la cantidad de escombros domésticos o residenciales recolectados por las empresas operadoras (Ciudad Limpia, EMAS, Promocali, Promovalle) para los años 2011, 2012, 2013 y 2014 (ver **Tabla 4.2.11.3** y **Figura 4.2.11.1**), notándose un comportamiento constante en los periodos evaluados, ya que la cantidad recolectada por Promovalle y Promocali no presenta variaciones significativas, mientras que la recolección realizada por EMAS, equilibra lo ejecutado por Ciudad Limpia para los años 2012, 2013 y 2014.- Se evidencia que entre los cuatro prestadores del servicio se mantiene

una recolección de transporte de RCD entre 32.000 y 37.300 m³ al año, es decir, entre 87 y 102 m³ día. Igualmente los escombros de carácter residencial que han sido recolectados y transportados en la estación de descarga de la 50 en el periodo 2010 – 2014 fueron de 200.937 m³, es decir un estimado de 40.187 m³ al año o 110 m³ al día, muy similar a la cantidad recolectada por los prestadores del servicio público de aseo anteriormente mencionados.

Tabla 4.2.11.3 Cantidad de RCD Residencial recolectados y transportados en la vigencia 2011-2014

Empresa de servicio de aseo	Cantidades (m ³)			
	Total 2011	Total 2012	Total 2013	Total 2014
CIUDAD LIMPIA	8.840	5.942	4.301	4.700
EMAS	5.696	8.951	11.698	16.270
PROMOCALI	13.043	12.725	11.864	11.613
PROMOVALLE	5.833	5.947	4.205	4.711
TOTAL	33.411	33.565	32.068	37.294

Fuente: Emsirva E.S.P. en Liquidación. Cuadro: DAPM (2015)

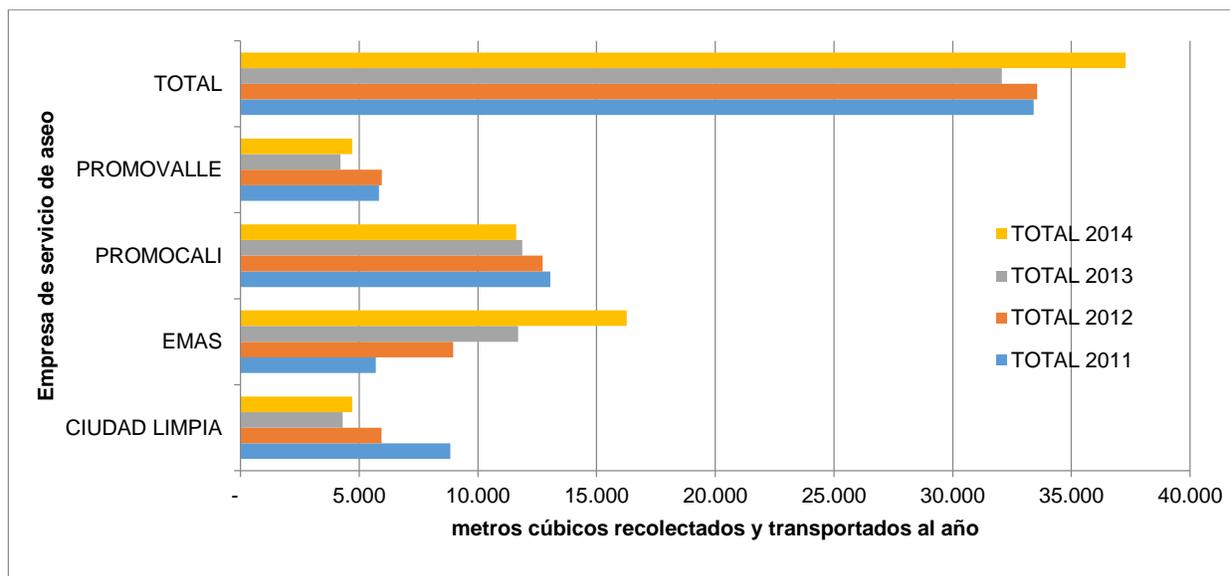


Figura 4.2.11.1. Cantidad total de RCD recolectados por algunos operadores del servicio

De acuerdo a la Caracterización básica realizada en la “Estación de Descarga Provisional de la 50” en el proyecto “Evaluación técnica, ambiental, jurídica y socio económica de sitios para la operación de dos estaciones de transferencia y/o acopio de escombros y elaboración de los diseños para el montaje y puesta en funcionamiento de dichas estaciones en el municipio de Cali”, realizado por la CVC en el año 2013 y como punto de partida para conocer los RCD del pequeño generador del Municipio y proyectar su gestión, se evaluaron en total 2.129 carretillas, que representan en promedio al día 180 carretillas. En el **Figura 4.2.11.2** se muestran los resultados obtenidos y puede decirse que actualmente solo el 5% del material que entra a la Estación de Descarga Provisional sería dirigido directamente a disposición final sin aprovechamiento, el resto podría ser gestionado en una Estación de Transferencia – EDT, o en una Planta de Aprovechamiento.

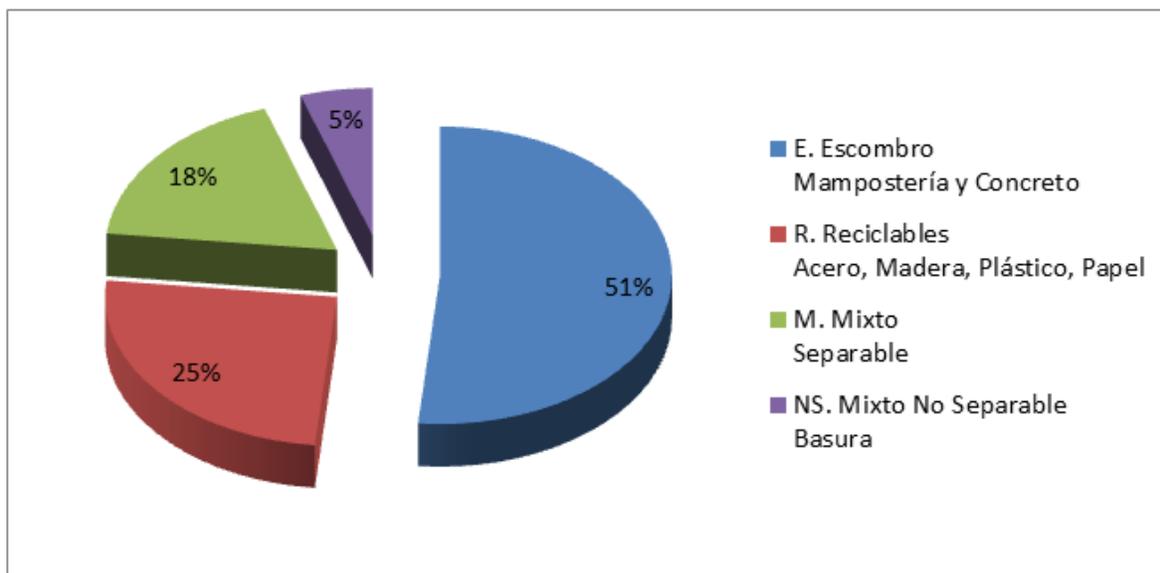


Figura 4.2.11. 2. Composición de los RCD en la ciudad de Santiago de Cali.

Fuente: CVC-Universidad Javeriana (2013)

En el **Figura 4.2.11.2** se muestra la ubicación de las zonas de los pequeños y grandes generadores de RCD en el municipio de Cali. Actualmente no se cuenta con una caracterización de RCD ajustada y real a las condiciones propias del Municipio.

Manejo Actual de los RCD en el Municipio de Cali

El modelo actual para el manejo de residuos de construcción y demolición es ineficiente, producto del bajo nivel de coordinación. Funciona en cada zona según la disponibilidad de equipo y operatividad, sin un compromiso sobre la situación real del municipio; los carretilleros que transportan RCD solo cuentan con una estación de transferencia que presta el servicio de disposición temporal de escombros, la cual está a cargo de un operador, disponiendo solo los volúmenes diarios entregados por los carretilleros que trabajan a los alrededores de este equipamiento, lo que hace que se generen escombreras o sitios de arrojo clandestino en otros sitios del Municipio, que no solo son utilizadas por carretilleros sino por volquetas que transportan estos residuos. En la **Figura 4.2.11.3**, se muestra el modelo actual de funcionamiento del sistema de recolección, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición.

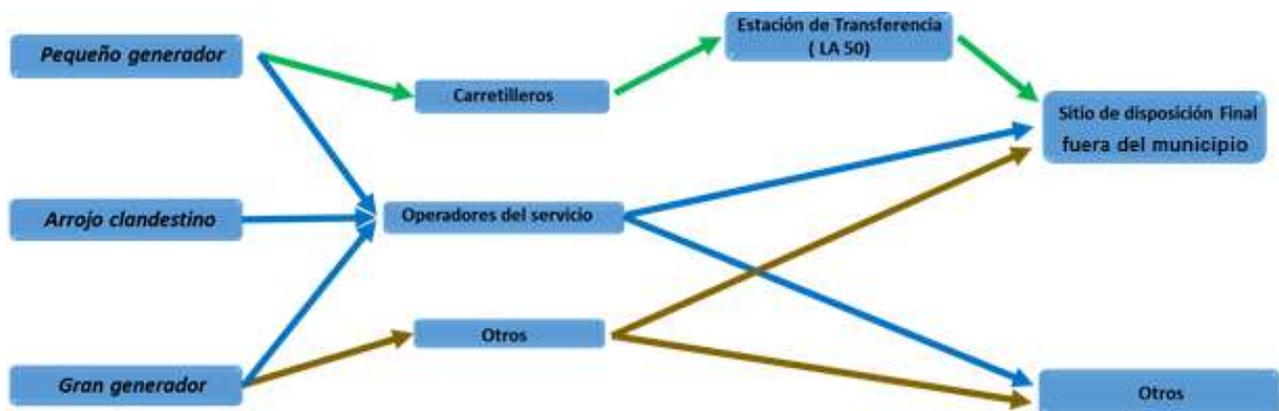


Figura 4.2.11.3. Modelo actual del sistema de gestión de residuos de construcción y demolición

Igualmente el municipio de Cali no cuenta con un sistema de gestión integral y eficaz de RCD de pequeños generadores o generadores residenciales, reflejado en su inadecuado manejo, produciendo focos de contaminación en el municipio, ya que entre las causas identificadas se tiene que en ocasiones este tipo de materiales es recolectado, transportado y dispuesto de manera ilegal en lotes baldíos, zonas verdes, separadores viales, vías

públicas, canales de aguas lluvias y orillas de ríos, escombreras ilegales, utilizadas en su mayoría por carretilleros, volqueteros y otros. A esta causa se asocia también, la falta de cultura ciudadana y el desconocimiento por parte del generador del procedimiento que debe llevar acabo con estos residuos y a quien debe de recurrir para su recolección.

- **Recolección y transporte de residuos de construcción y demolición**

Para el caso de grandes generadores, el servicio de recolección y transporte lo realizan empresas autorizadas para este tipo de servicio que en el municipio. Emsirva en liquidación presta el servicio especial de recolección, transporte y disposición final en su zona de operación, mientras que los demás prestadores del servicio especial lo pueden realizar en cualquier lugar del municipio.

Para el caso de pequeños generadores de residuos de construcción y demolición (RCD), los servicios de recolección, transporte y disposición final de RCD también son atendidos por los prestadores de aseo del Municipio. Además de los anteriores, este servicio es prestado por los carretilleros quienes los llevan a sitios no autorizados o al espacio público convirtiéndose en basureros crónicos, ya que debido al mecanismo de transporte, no pueden recorrer largas distancias, lo cual se asocia a la inexistencia de estaciones de transferencia para este tipo de residuos, ya que sólo en el sur del Municipio existe la Estación Provisional de Descarga de la 50.

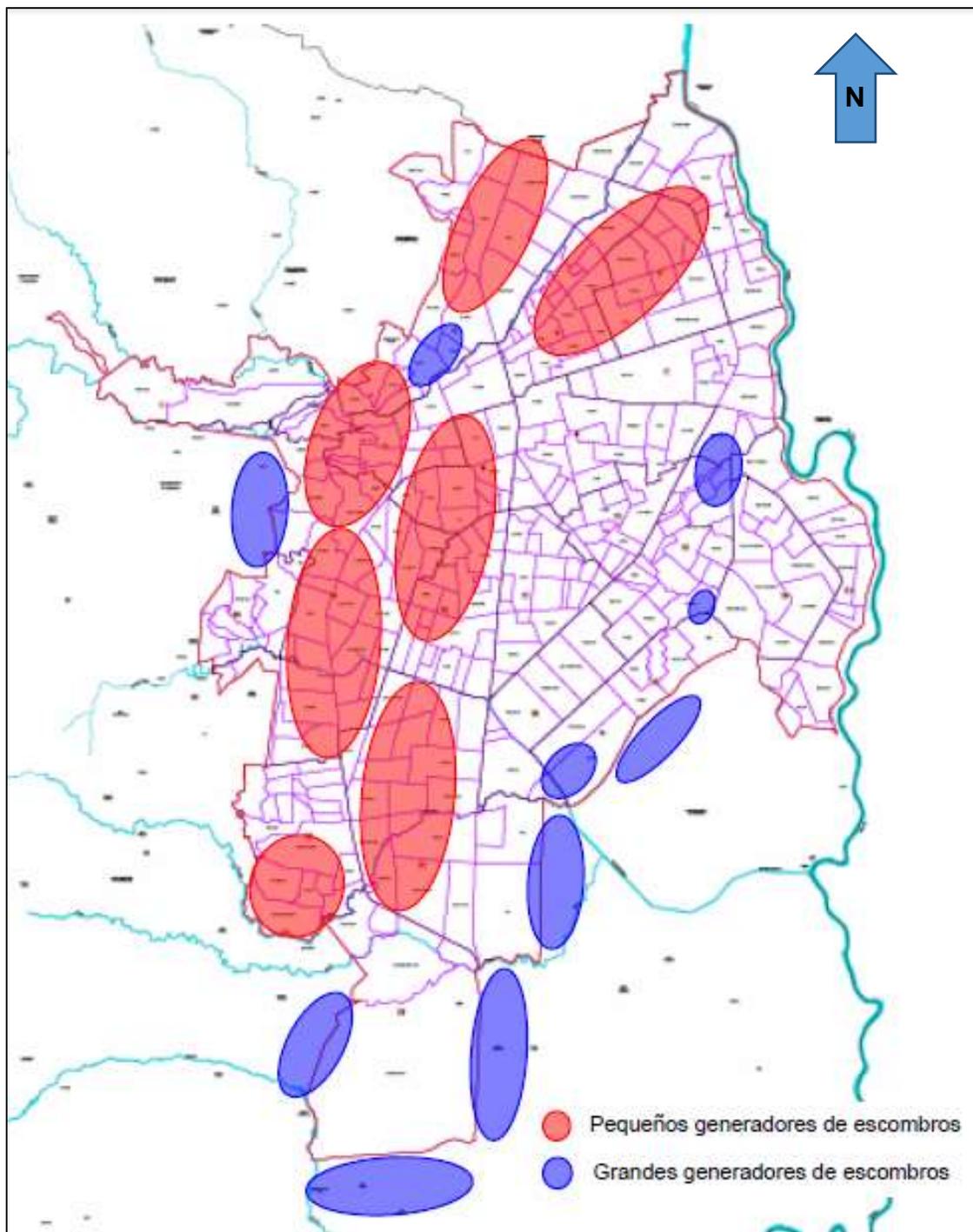


Figura 4.2.11.4. Ubicación de las zonas de los pequeños y grandes generadores de residuos de construcción y demolición en el municipio de Cali.

Fuente: DTS POT Santiago de Cali (2014)

- **El transporte de escombros entre las personas Propietarias de Binomio**

El termino personas Propietarias de Binomio, se refiere a los propietarios de carretilla y de caballo, para lo cual se definió en la Ley 769 del 07 de agosto de 2002 “se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones” en su artículo 98.- ERRADICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL.- define que en un término de un (1) año, contado a partir de la iniciación de la vigencia de la presente ley, se prohíbe el tránsito urbano en los municipios de Categoría Especial y en los municipios de primera categoría del país, de vehículos de tracción animal. A partir de esa fecha las autoridades de tránsito procederán a retirar los vehículos de tracción animal.

A raíz de esta norma, se instaura una demanda de inconstitucionalidad contra el artículo 98 de la Ley 769 de 2002, Nuevo Código Nacional de Tránsito Terrestre y el cual da salida a la Sentencia C-355 de 2003, la cual resuelve declarar inexecutable las siguientes expresiones del artículo 98 de la Ley 769 de 2002: "Erradicación de los"; "contado a partir de la iniciación de la vigencia de la presente ley", y "A partir de esa fecha las autoridades de tránsito procederán a retirar los vehículos de tracción animal.", igualmente declara inexecutable el resto del artículo 98 de la Ley 769 de 2002, bajo el entendido de que la prohibición a que se contrae la norma se debe concretar, por las autoridades municipales o distritales competentes, a determinadas vías y por motivos de seguridad vial, y que la misma sólo entrará a regir siempre que real y efectivamente se hayan adoptado las medidas alternativas y sustitutivas previstas en el parágrafo 2º del artículo 98 de la ley antes citada, el cual define que las alcaldías municipales y distritales en asocio con el SENA tendrán que promover actividades alternativas y sustitutivas para los conductores de los vehículos de tracción animal.

De igual manera se expide el Decreto Nacional 178 de 2012 por el cual se establecen medidas relacionadas con la sustitución de vehículos de tracción animal.

En ese sentido, la Administración municipal a través del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, realizó el diagnóstico socioeconómico y censo de carretilleros en el año 2006 en el cual se pudo determinar que en la ciudad laboran cerca de 1200 carretilleros, los cuales prestan el servicio de recolección de escombros, llegando a movilizar volúmenes cercanos al 50% del total producido. De acuerdo con la Actualización del Censo de Carretilleros del 2012, realizada entre noviembre y diciembre de 2012 por la Secretaría de Tránsito en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social y el Departamento Administrativo de Planeación Municipal a través PGIRS, se presenta a continuación un breve análisis de verificación de los datos de personas Propietarias de Binomio, desde la perspectiva de aquellas personas que manifiestan estar dispuestas a hacer el cambio de la carretilla por vehículo automotor y las que manifiestan no estar dispuestas a hacer dicho cambio.

- De 661 personas registradas en la base de datos de la Actualización del Censo de Carretilleros 2012, se identificaron en total 229 Propietarias de Binomio (35%) a partir de la Base de Datos de verificación de carretilleros. Las 432 personas registradas restantes son propietarias sólo de carretilla, o propietarios sólo de caballo o no presentan registro
- De 229 personas Propietarias de Binomio, 87 (38%) manifestaron que transportaban exclusivamente escombros, las restantes 142 (62%) personas propietarias de binomio transportan otro tipo de materiales, tales como alimentos, aguamasa, animales, arena, caña, chatarra, madera, guadua, jardinería, material de reciclaje, material de ferretería, productos industriales, trasteos, venta ambulante, sin embargo es importante mencionar que algunas personas comprendidas en este 62% también manifiestan que transportan escombros u otro tipo de carga que les resulte como trabajo. (**Figura 4.2.11.5**).

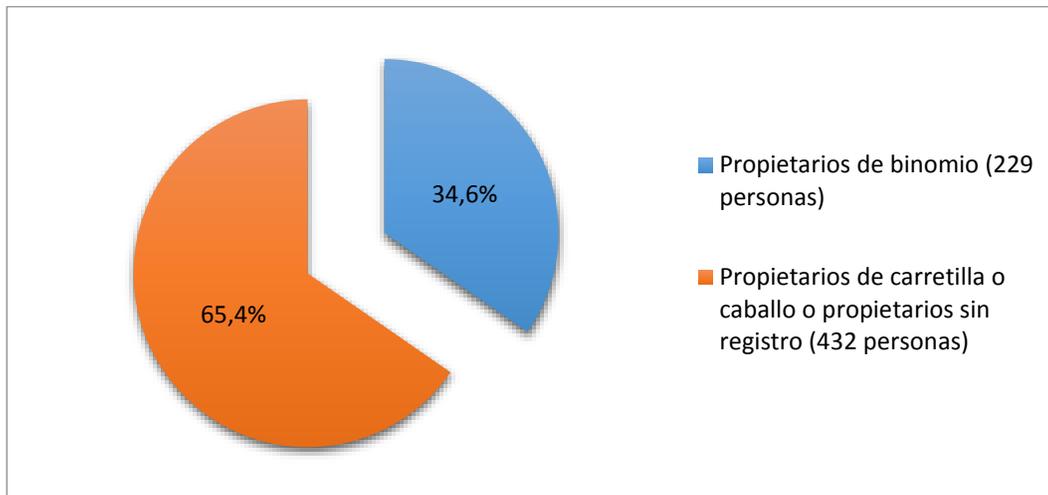


Figura 4.2.11.5. Porcentaje de Propietarios de Binomio según personas registradas en la Actualización del Censo de Carretileros 2012

Fuente: DAPM 2013

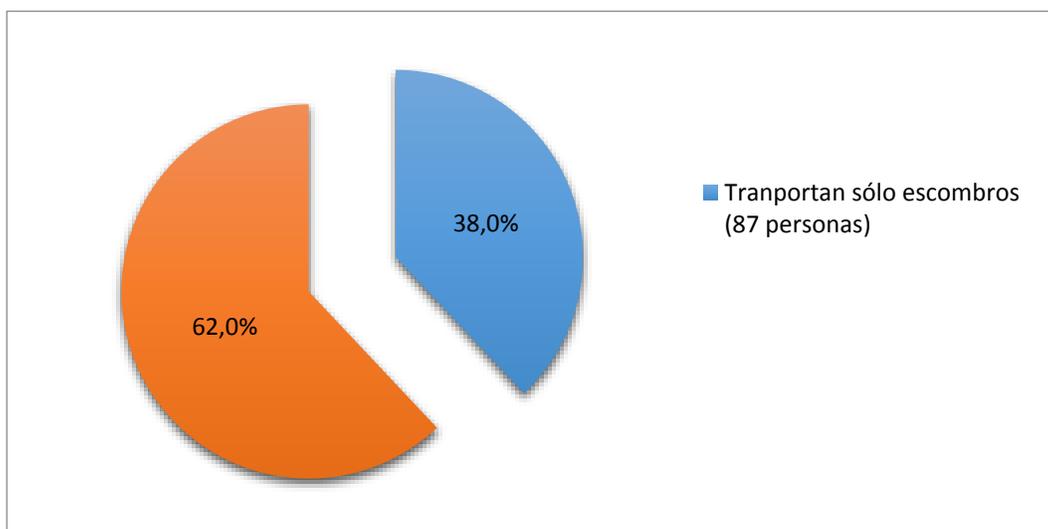


Figura 4.2.11.6. Porcentaje de personas propietarias de Binomio registradas en la Actualización del Censo de Carretileros 2012 que transportan sólo escombros y que transportan otro tipo de materiales.

Fuente: DAPM (2013)

Teniendo en cuenta lo anterior, mediante Decreto Municipal 0287 del 28 de abril 2014 se adopta un registro de potenciales beneficiarios para la promoción de las actividades alternativas de sustitución de vehículos de tracción animal en el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones.

Con el fin de ampliar la información anterior es importante remitirse al DTS donde se identifica el Plan de Sustitución de Vehículos de Tracción Animal, el cual se ha aplicado y se ha venido llevando a cabo los últimos años

- **Transferencia, tratamiento y/o aprovechamiento de residuos de construcción y demolición**

A la fecha no existe infraestructura para la transferencia, tratamiento y/o aprovechamiento de RCD; opera de manera transitoria la estación de transferencia de la carrera 50 con Simón Bolívar, como se expuso anteriormente y solamente se permite la disposición realizada por carretilleros. Luego estos RCD deben ser cargados y transportados a sitios de disposición final autorizados por la CVC (Ver DTS), actividad que realiza la Administración Municipal a través del DAGMA.

Los demás prestadores del servicio cargan y transportan los RCD directamente a sitios de disposición final autorizados por la CVC (Ver DTS).

- **Disposición final de RCD**

En las cuatro (4) zonas en que se encuentran dividida la ciudad operativamente, los cuatro operadores del servicio de aseo de Emsirva E.S.P. en liquidación registran mensualmente los puntos catalogados como crónicos, críticos o sitios de disposición ilegal sobre la ciudad y realizan su recolección teniendo en cuenta el concepto de área limpia; sin embargo, a pesar de los operativos efectuados por la Administración municipal, algunos sitios siguen siendo impactados por escombros, percibiendo la falta de cultura ciudadana, la falta de apoyo de los entes de control (Comparendo ambiental) y la ausencia de sitios de transferencia y disposición escombros. Cabe resaltar que algunos puntos se erradican, otros continúan y aparecen otros nuevos, es decir que la dinámica de la disposición de residuos es cambiante y las acciones a implementar se hacen complejas.

Las escombreras o sitios de disposición ilegales se presentan en mayor medida en áreas exteriores al perímetro urbano (zona rural), donde la autoridad ambiental es la CVC - Dirección Ambiental Regional (DAR Suroccidente), pero la máxima autoridad municipal es el Alcalde y quien además tiene la responsabilidad de la limpieza de los espacios públicos. Actualmente el Municipio de Santiago de Cali se encuentra disponiendo este tipo de residuos en los sitios autorizados por la CVC, ubicados en el Municipio de Candelaria (Valle del Cauca), conforme a las acciones estratégicas planteadas en su Plan Básico de Ordenamiento Territorial - PBOT, el cual indique que se permite recuperar y restaurar morfológicamente el suelo en sitios de excavación por extracción de suelo y subsuelo. Lo anterior mediante la disposición final y controlada de escombros.

El inventario completo asciende a un área aproximada de 70 hectáreas, en las que se tiene una profundidad media de 6 metros, producto de la extracción de arcillas para producción de ladrillos, tejas y otros productos cerámicos. Con base en lo anterior se da una cabida de 4.000.000 m³, dando claridad que el terreno como se explica anteriormente con respecto al área, puede recibir hasta dentro de 10 años.

Dado lo anterior el Municipio de Santiago de Cali cuenta con la posibilidad de seguir disponiendo en este lugar, en el tiempo en que se estén realizando los estudios de factibilidad para definición del sitio de disposición final y su puesta en marcha.

4.2.11.2.2 Identificación de la problemática asociada a la gestión de residuos de construcción y demolición

Tal y como se menciona en el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015, la falta de sitios de disposición final de escombros, así como la falta de un sistema de gestión integral que incluya acciones como el aprovechamiento de estos materiales, ha obligado a llevar estos residuos a sitios autorizados para el enterramiento, ubicados en municipios vecinos, lo que

obliga a realizar importantes inversiones para llevar a cabo su traslado, atendiendo los largos trayectos que se deben recorrer.

Igualmente y de acuerdo al panorama descrito anteriormente, el cumplimiento normativo no es la única situación que el Municipio debe afrontar; actualmente se ha evidenciado un rápido incremento de sitios clandestinos crónicos o escombreras ilegales. Esto se debe en parte a lo siguiente:

- El servicio de aseo especial de RCD no está articulado a través de un sistema integral.
- La recolección de RCD en la ciudad se hace en su mayoría de manera informal, desconociéndose la fuente generadora de los RCD, los transportadores y los sitios a donde son llevados.
- La comunidad desconoce el manejo adecuado de los RCD, al igual que se evidencia deficiente cultura ciudadana.
- Deficientes estrategias y procedimientos para el control, vigilancia y sanción a quienes no hacen el uso adecuado de los RCD.

La normatividad vigente establece que el servicio de recolección, transporte y disposición final de RCD es un servicio de aseo especial; que no se encuentra contemplado como componente dentro de la estructura tarifaria del servicio de aseo; por lo que los costos y tarifa que se genera por la prestación del mismo, se pacta entre el generador que es el responsable de los residuos y quien los recoge y transporta. No obstante, aspectos que agravan el problema son:

- No se cuenta con Estaciones de Transferencia óptimas para operar.
- No se cuenta con plantas de aprovechamiento.
- No se cuenta con un sitio de disposición final.

El problema municipal de la falta de definición de estaciones de transferencia y disposición final ha sido evidente desde décadas atrás; por tanto se requiere contar con sitios para la ubicación de estaciones de transferencia, aprovechamiento y disposición final de este tipo de residuos.

Es así como el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD, debe brindar a la ciudad un mecanismo articulado y eficiente de gestión de RCD.

Con base en la actualización del PGIRS se busca incorporar todas aquellas acciones para garantizar un adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de los residuos de construcción y demolición, de acuerdo con las normas vigentes.

De acuerdo a lo anterior, en la **Figura 4.2.11.7** se ilustra el árbol de problemas que permite formular más adelante los objetivos y proyectos del programa de gestión de RCD.

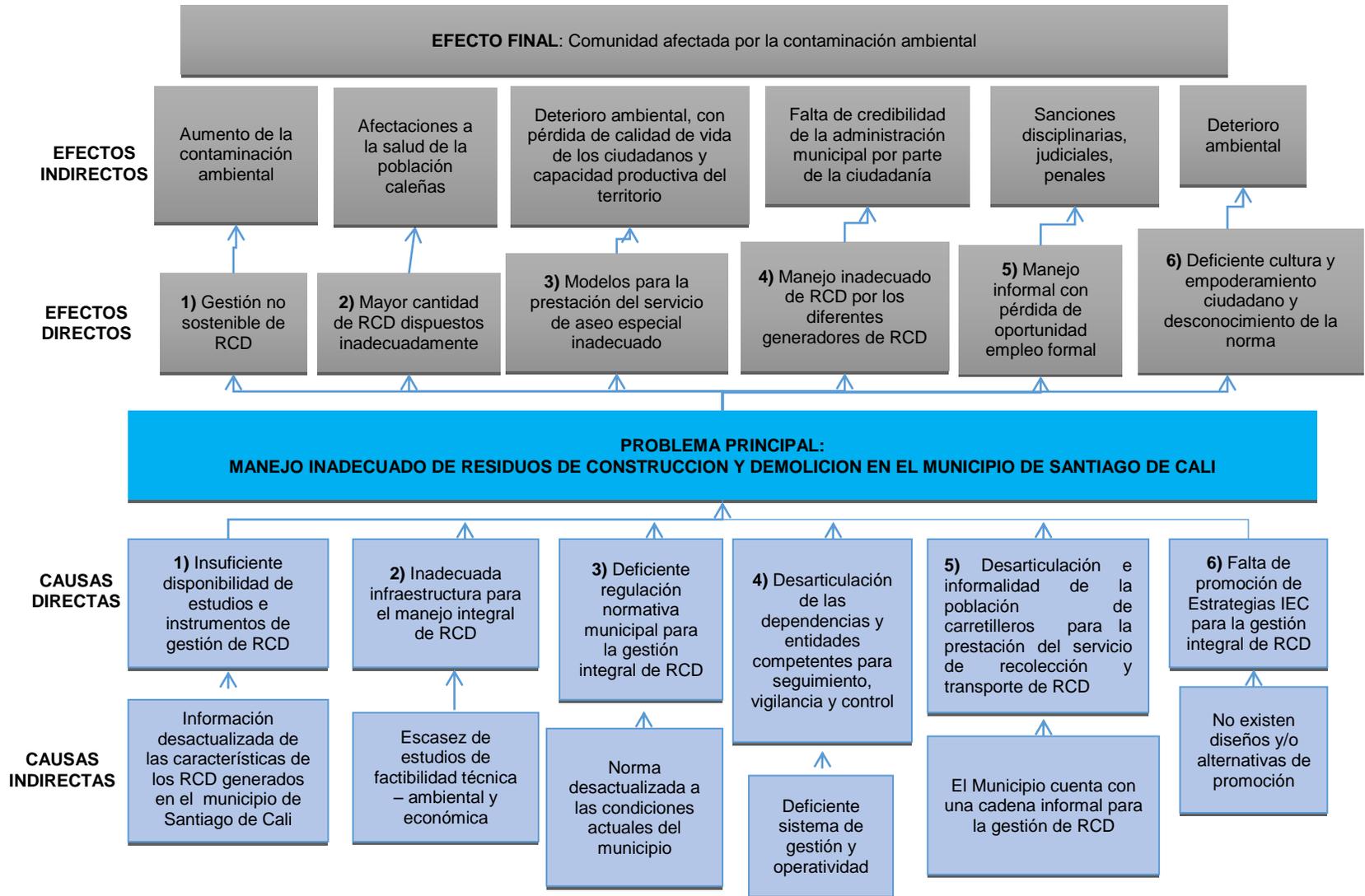


Figura 4.2.11.7. Árbol de problemas para la gestión de residuos de construcción y demolición

4.2.11.3. Objetivos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

Con base en la identificación de problemas se realizó la evaluación de alternativas y se procedió a formular el árbol de objetivos, cuyo análisis se encuentra en el Documento Técnico de Soporte - DTS

4.2.11.3.1. Objetivo general del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

Incorporar acciones para la gestión integral de residuos de construcción y demolición en el Municipio de Santiago de Cali, de acuerdo con las normas vigentes.

4.2.11.3.2. Objetivos específicos del Programa de Gestión de RCD

- 1) Implementar la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.
- 2) Definir lineamientos normativos, técnicos y ambientales para las actividades de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos de construcción y demolición en el Municipio Santiago de Cali.
- 3) Fortalecer los mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD.
- 4) Fortalecer las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.
- 5) Promover acciones para el manejo adecuado de RCD.

4.2.11.4. Lineamientos Del Programa De Gestión De Residuos De Construcción Y Demolición - RCD

Las responsabilidades y obligaciones que tienen los diferentes actores de la cadena relacionada con la gestión integral de RCD son las definidas en la Resolución Nacional 541 de 1994 y el Decreto Municipal 0291 de 2005 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Teniendo en cuenta que el Programa busca incorporar acciones para la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición en el Municipio; a continuación se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Consideraciones Generales:

1. Para la ubicación de estaciones de transferencia de residuos de construcción y demolición, así como los criterios técnicos y arquitectónicos se debe cumplir con lo definido en el Artículo 174 y 175 del Acuerdo Municipal N° 0373 de 2014 y a las disposiciones de Ley.

La implementación de estos equipamientos está sujeta a la realización de los estudios de factibilidad, estos estudios serán realizados por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), según sus competencias y con la asesoría y acompañamiento del Departamento Administrativo de Planeación y cumpliendo con la normatividad vigente o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

En el corto y mediano plazo se deberá contar con mínimo dos estaciones de transferencia de RCD en operación.

2. Para la ubicación de los sitios de disposición final de residuos resultantes de procesos de construcción y demolición se deberá cumplir con lo definido en el Artículo 177 del Acuerdo N° 0373 de 2014, la normatividad vigente o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Los sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición deberán entrar en operación, una vez el Departamento Administrativo de Planeación municipal y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) hayan desarrollado y adoptado los estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica como lo establece la normatividad vigente. En el corto plazo se deberá contar con mínimo un sitio de disposición final de residuos resultantes de procesos de construcción y demolición en operación, en el territorio municipal o en alianza regional y/o con el sector privado.

3. Los sitios para el aprovechamiento, tratamiento y/o valorización de residuos de construcción y demolición, deberán cumplir con los lineamientos básicos y criterios técnicos definidos por la normatividad vigente. Los sitios para el tratamiento, aprovechamiento y/o valorización de residuos de construcción y demolición, contando con la normativa vigente, se han considerado como zonas de ubicación prioritaria; áreas cuyo paisaje se encuentre degradado, tales como minas y canteras abandonadas, considerando las obligaciones impuestas en las correspondientes licencias ambientales o planes de manejo ambiental, que normativamente primen.
4. Para los procesos de clausura y restauración ambiental, paisajística y geomorfológica de los sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición se deberá cumplir con lo definido en el Artículo 178 del Acuerdo N° 0373 de 2014, la normatividad vigente o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
5. Los sitios prohibidos para la disposición de residuos de construcción y demolición son los definidos en el Artículo 179 del Acuerdo N° 0373 de 2014, la Resolución 541 de 1994, la normatividad vigente o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

6. El precio por la prestación del servicio público de aseo para el manejo de residuos de construcción y demolición, será pactado libremente por el usuario que lo solicite y la persona prestadora del servicio.

Responsabilidades de los generadores de RCD:

7. Los generadores de RCD tienen la obligación de entregar los RCD a un gestor autorizado, para que realice las actividades de recolección y transporte hasta los sitios de transferencia, aprovechamiento o disposición final según sea el caso, autorizados por el municipio. Específicamente para los sitios de disposición final, los RCD se deben disponer en escombreras autorizadas mediante acto administrativo por la autoridad ambiental competente, en concordancia con lo definido en los usos del suelo del ente territorial, cumpliendo con lo establecido en la Resolución 541 de 1994 o la norma que lo modifique, adiciona o sustituya.
8. Los usuarios del servicio de recolección y transporte de residuos de construcción y demolición deberán solicitar el certificado de disposición final de los RCD al prestador del servicio.

Responsabilidades de los prestadores del servicio público de aseo:

9. Los RCD de arrojo clandestino en áreas públicas serán manejados por el prestador del servicio público de aseo de residuos no aprovechables correspondiente al área de barrido y limpieza del área de prestación donde se encuentre. Dicha actividad se pactará libremente entre la persona prestadora del servicio y la Administración Municipal a través del DAGMA pactarán libremente su remuneración. Dicha actividad se pactará libremente entre la persona prestadora del servicio y la Administración Municipal a través del DAGMA o la dependencia que se defina, igualmente podrá gestionar el manejo de los RCD de arrojo clandestino con terceros, que cumplan con la normatividad vigente o las que la modifiquen adicionen o sustituyan.

Responsabilidades de la Administración Municipal:

10. La Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad Ciudadana y la Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal, deberá adelantar las medidas necesarias para la vigilancia y control de los sitios de arrojo clandestino de RCD, incluyendo la disponibilidad de personal para realizar el respectivo seguimiento.
11. Los residuos de construcción y demolición generados por obras realizadas o ejecutadas con recursos del Municipio, así como proyectos para el manejo de residuos de construcción y demolición gestionados por el municipio (arrojo clandestino, operación de sitios de disposición ilegal, transitoria o provisional, etc.) se deben disponer en escombreras autorizadas mediante acto administrativo por la autoridad ambiental competente, en concordancia con lo definido en los usos del suelo del ente territorial, cumpliendo con lo establecido en la Resolución 541 de 1994 o la norma que lo modifique, adiciona o sustituya.
12. Trimestralmente las dependencias que hayan ejecutado obras y/o proyectos relacionados con residuos de construcción y demolición deberán entregar los reportes de disposición final (cantidad – m³, obra o proyecto, sitio de disposición final autorizado, periodo de generación) al Departamento administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA con copia el Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM. De no recibirse el reporte trimestral, el DAGMA solicitará por oficio a las diferentes dependencias de la Administración Municipal dicha información y una vez recibida, deberá enviar copia al DAPM.
13. Se deberá establecer una política regional con los Municipios vecinos para el manejo adecuado de la disposición final de residuos de construcción y demolición, de acuerdo a lo definido en el artículo 3 “Agenda Regional”, numeral 11.- del Acuerdo N° 0373 de 2014 *“Por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali”*.
14. La Administración Municipal a través de la Secretaría de Tránsito y Transporte, definirá restricciones de movilidad de vehículos de carga pesada en zonas aledañas

a jarillones, escombreras ilegales, entre otros. Dicha restricción deberá ser adoptada mediante acto administrativo.

15. La Administración Municipal Priorizará la inclusión de la población de carretilleros en el servicio de aseo de residuos de construcción y demolición enfocado a pequeños generadores.

4.2.11.5 Proyectos y Metas del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento definidos anteriormente, se articulan con el objetivo de desarrollar acciones orientadas al mejoramiento continuo en la gestión de residuos de construcción y demolición generados en el Municipio de Santiago de Cali.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal que tienen dentro de sus funciones realizar intervenciones en el Municipio desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de los objetivos programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.11.5.1 Metas de gestión intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - (PGIRS), al ser un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo, reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio, fundamento que busca para el caso particular del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte directa de la gestión de los residuos sólidos e involucrar a los demás actores y/o sectores que por su misión pueden aportar de manera directa e indirecta a la construcción de procesos entorno a la gestión de los residuos en cualquiera de sus componentes. En ese sentido, el efectivo y eficiente cumplimiento del Programa demanda la articulación de esfuerzos institucionales del sector público, el sector privado, la academia, entre otros, teniendo en cuenta que se pretende contribuir a una problemática ambiental y social del Municipio.

Para la implementación del esquema operativo de la prestación del servicio público de aseo especial y la actividad de aprovechamiento con inclusión de carretilleros que transportan este tipo de residuos, se hace necesario establecer alianzas estratégicas con diferentes sectores para fomentar escenarios en la gestión integral de los RCD.

Por lo anterior se establecen las metas de gestión interinstitucional e intersectorial acordes a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución a corto, mediano y largo plazo, conforme a la Resolución 0754 de 2014 (**Tabla 4.2.11.4**). La función de los actores de gestión no necesariamente implica la provisión de recursos económicos para el logro de las metas planteadas, en algunos casos puede ser una función de apoyo, de acompañamiento, de suministro de información u otro aporte que contribuye al alcance de las metas propuestas.

Tabla 4.2.11.4. Metas de gestión intersectorial del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLE	ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO		
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027		
Implementar la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2023 se han fomentado cinco (5) líneas de investigación e innovación para el desarrollo de nuevas tecnologías para la gestión de los RCD.	Número de Investigación	0		5		DAPM - DAGMA	Administraciones municipales de la región, Curadurías, Emcali E.I.C.E. E.S.P., Metrocali, Empresas de servicio público de aseo, sector privado, academia, ciudadanía
	A diciembre de 2027 se han generado cinco (5) convenios y estrategias de cooperación técnica interinstitucional a nivel local, regional, nacional o internacional para la gestión de RCD.	Número de convenios y estrategias	0	1	2	2	DAPM - DAGMA	Administraciones municipales de la región, Curadurías, Emcali E.I.C.E. E.S.P., Metrocali, Empresas de servicio público de aseo, sector privado, academia, ciudadanía
Fortalecer los mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD.	A diciembre de 2023 se han generado dos alianzas con otras autoridades ambientales y municipales para el seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo los RCD.	Número de alianzas	0		2		DAPM - DAGMA	Administraciones municipales de la región, Curadurías, Emcali E.I.C.E. E.S.P., Metrocali, Empresas de servicio público de aseo, sector privado, academia, ciudadanía
	A diciembre de 2023 se cuenta con dos (2) herramientas tecnológicas implementadas para la evaluación, seguimiento y control de RCD en el municipio y/o la región.	Número	0		2		DAPM - DAGMA	Administraciones municipales de la región, Curadurías, Emcali E.I.C.E. E.S.P., Metrocali, Empresas de servicio público de aseo, sector privado, academia, ciudadanía
Promover acciones el manejo adecuado de RCD	Elaboración de material técnico especializado y para la ciudadanía así como instancias como foros, seminarios, eventos para la promoción e implementación de la gestión de RCD.	Número	0	2000	5000	1	DAPM - DAGMA	Administraciones municipales de la región, Curadurías, Emcali E.I.C.E. E.S.P., Metrocali, Empresas de servicio público de aseo, sector privado, academia, ciudadanía
	Desarrollo de propuestas de participación, divulgación y capacitación para los diferentes actores sobre adecuadas gestiones integrales de RCD en el municipio y/o la región.	Porcentaje (%)	0		40	40	DAPM - DAGMA	Administraciones municipales de la región, Curadurías, Emcali E.I.C.E. E.S.P., Metrocali, Empresas de servicio público de aseo, sector privado, academia, ciudadanía

4.2.11.5.2 Proyectos de inversión institucional

Dentro de las estrategias para la puesta en marcha del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se han seis (6) proyectos de inversión de carácter institucional para el cumplimiento de los cinco (5) objetivos específicos trazados, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de las Dependencias de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento, de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del programa que se define más adelante.

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha del PGIRS municipal y los objetivos trazados para el cumplimiento del programa.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014.

A continuación se relacionan los proyectos de inversión institucional formulados según los objetivos propuestos dentro del programa de gestión de RCD.

El primer objetivo específico (ver **Tabla 4.2.11.5**), busca contar con las herramientas necesarias para la ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para la gestión integral de RCD como lo son: definición de sistemas de recolección y transporte, estaciones de transferencia, plantas de tratamiento y/o aprovechamiento y sitios de disposición final de RCD para garantizar la adecuada gestión de los RCD.

Tabla 4.2.11.5. Proyectos formulados para el primer objetivo específico del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Implementar la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.
PROYECTOS
11.1 Estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de residuos de construcción y demolición – RCD.
11.2 Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de residuos de construcción y demolición – RCD.

El segundo objetivo específico (**Tabla 4.2.11.6**), se orienta hacia la definición de los lineamientos y procedimientos que deben establecerse en el municipio de Santiago de Cali que permitan a cada uno de los actores realizar un manejo integral de los RCD. Dichas acciones se encuentran contempladas en los diferentes lineamientos de cada uno de los programas que hacen parte de este documento, las metas de gestión intersectorial y la normatividad vigente, es decir, que no se define un proyecto de inversión en particular para dar alcance a este objetivo.

El tercer objetivo específico (ver **Tabla 4.2.11.7**), busca definir los mecanismos más adecuados para mejorar el sistema de gestión y operatividad de la administración municipal y otros actores para las actividades de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo los RCD. Dichas acciones se encuentran contempladas en los diferentes lineamientos de cada uno de los programas que hacen parte de este documento, las metas de gestión intersectorial y la normatividad vigente, es decir, que no se define un proyecto de inversión en particular para dar alcance a este objetivo.

El cuarto objetivo específico (ver **Tabla 4.2.11.8**) busca incorporar instrumentos para la inclusión de la población de carretilleros en la prestación del servicio de recolección y transporte de RCD.

Tabla 4.2.11.5.8. Proyectos formulados para el cuarto objetivo específico del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

OBJETIVO ESPECÍFICO 4. Fortalecer las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.
PROYECTOS
11.3 Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.
11.4 Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II
11.5 Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de Sustitución de vehículos de tracción animal.

El quinto objetivo específico (ver **Tabla 4.2.11.9**), busca definir instrumentos para la promoción de Estrategias IEC a todos los actores de la cadena de la gestión integral de RCD. El proyecto que le apunta a este objetivo estará articulado con el eje transversal del PGIRS referente a las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC), para las cuales se generará un solo proyecto macro del cual se desprenderán las diversas estrategias de acuerdo al énfasis requerido así como la definición de presupuesto para su implementación. Por tanto, este último proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.11.9. Proyectos formulados para el quinto objetivo específico del programa de gestión de residuos de construcción y demolición

OBJETIVO ESPECÍFICO 5. Promover acciones para el manejo adecuado de RCD
PROYECTOS
11.6 Implementación de las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en el Municipio de Santiago de Cali.

En resumen, los proyectos de inversión municipal para el cumplimiento del programa de gestión de RCD son:

1. Estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de residuos de construcción y demolición - RCD.
2. Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de residuos de construcción y demolición – RCD.

3. Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial
4. Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II
5. Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de Sustitución de vehículos de tracción animal.
6. Implementación de las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en el Municipio de Santiago de Cali.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos en el Programa de RCD, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución a corto, mediano y largo plazo, acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014.

Algunos proyectos dependerán de los resultados de otros, por lo tanto no se definen actividades, como es el caso de la implementación de estrategias IEC. En la **Tabla 4.2.11.10**, se muestran las metas a corto, mediano y largo plazo del programa de gestión de RCD.

El análisis de riesgos se basa en las probabilidades de ocurrencia de un evento, no son hechos concretos ni determinan situaciones actuales, son supuestos que deben considerarse para mitigarlos o prevenirlos. Los proyectos de inversión institucional suponen dentro de su formulación un análisis de factores de riesgos a los cuales se debe enfrentar en el momento de su ejecución, y se presentan en la **Tabla 4.2.11.11**.

4.2.11.6. Horizonte de ejecución de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

En la **Tabla 4.2.11.12** se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa de gestión de RCD para el municipio de Santiago de Cali

Tabla 4.2.11.10. Horizonte de Ejecución de Proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO (MILLONES)	POSIBLES FUENTES FINANCIACIÓN
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
Implementar la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.	11.1 Estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	Número de estudios realizados													DAPM	DAGMA - CVC	\$1.800	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
	11.2. Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	Numero de infraestructura y equipamientos para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali implementadas													El estudio de factibilidad definirá el responsable de la implementación de la infraestructura para el manejo integral de residuos de construcción y demolición	DAPM - CVC - SECTOR PRIVADO	\$23.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
Fortalecer las propuestas y acciones para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial.	11.3. Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.	Mecanismos de colaboración y coordinación definidos													SDTBS	DAPM - SCT - SSPM - SEM - STTM - DAGMA - SECTOR PRIVADO	\$1.050	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
	11.4. Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II	Número de vehículos de tracción animal sustituidos													STTM	DAPM - SSPM - DAGMA - SDTBS	\$12.565	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
	11.5. Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de sustitución de vehículos de tracción animal.	Modelo de recolección y transporte de RCD de los pequeños generadores diseñado													DAPM	STT - DAGMA - SECTOR PRIVADO - ESP ASEO	\$470	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO (MILLONES)	POSIBLES FUENTES FINANCIACIÓN	
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Promover acciones para el manejo adecuado de RCD	11.6. Implementación de las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Cali.	No se tienen identificadas hasta tanto no se haya ejecutado el proyecto de diseño de estrategias IEC el ítem anterior								A diciembre de 2023 se implementan las acciones IEC para la gestión de RCD					A diciembre de 2027 se continúan implementando las acciones IEC para la gestión de RCD	DAGMA – SCT – SECRETARIA DE GOBIERNO	DAPM - SEM	Inversión reflejada en el proyecto macro IEC del Programa de Aspectos Institucionales de la Prestación del Servicio de Aseo	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

Nota: El Proyecto 11.6 no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de Fichas de Proyectos, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Tabla 4.2.11.11. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición RCD

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo específico 1	Implementar la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.	Contar con la infraestructura necesaria para el manejo integral de los RCD	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	'-----'
Proyecto 11.1	Estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	Numero de estudios realizados	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	'-----'	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Proyecto 11.2	Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	Numero de infraestructuras y equipamientos para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali implementadas	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	Los interesados directos no participan.	Si la comunidad no se opone	'-----'	Si es factible la adquisición de predios
Objetivo específico 4	Fortalecer las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.	Definición de acciones tendientes a la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	
Proyecto 11.3	Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.	Diseño de acciones tendientes a la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	Los interesados directos no participan.	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Proyecto 11.4	Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II	Número de vehículos de tracción animal sustituidos	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	Los interesados directos no participan.	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Proyecto 11.5	Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de sustitución de vehículo de tracción animal.	Modelo de recolección y transporte de RCD de los pequeños generadores diseñado	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	'-----'	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Objetivo específico 5	Promover acciones para el manejo adecuado de RCD	Diseño de estrategias IEC para la promoción del manejo adecuado de RCD	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto 11.6	Implementación de las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Cali.	Estrategias IEC implementadas orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Cali.	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	Los interesados directos no participan.	-----	-----	Demoras en los contratos

Tabla 4.2.11.12. Cronograma de Proyectos Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.1	Estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de residuos de construcción y demolición - RCD.	DAPM - DAGMA												
11.2	Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	Los estudios de factibilidad definirán el responsable de la implementación de la infraestructura para el manejo integral de residuos de construcción y demolición												
11.3	Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.	SBDT												
11.4	Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II	STTM												
11.5	Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de Sustitución de vehículo de tracción animal.	DAPM												
11.6	Implementación de las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Cali.	DAGMA – SCT – SECRETARIA DE GOBIERNO												

4.2.11.7. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

El plan financiero debe guiar la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. En la **Tabla 4.2.11.13** se estima el costo de cada uno de los proyectos para el corto, mediano y largo plazo, para llevar a cabo la ejecución del programa de gestión de RCD.

Tabla 4.2.11.13. Plan financiero programa de gestión de residuos de construcción y demolición

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Período de Gobierno)	MEDIANO (Dos Períodos de Gobierno)	LARGO (Tres Períodos de Gobierno)	TOTAL (Millones de pesos)
11.1 Estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para la ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD en el municipio de Santiago de Cali.	DAPM	\$600	\$600	\$600	\$1.800
11.2 Implementación de la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA	\$11.500	\$5.750	\$5.750	\$23.000
11.3 Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión de los carretilleros en el sistema del servicio de aseo especial en el municipio de Santiago de Cali.	SBDT	-	\$750	-	\$750
11.4 Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II	STTM	\$15.000	-	-	\$15.000
11.5 Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de Sustitución de vehículo de tracción animal.	DAPM	\$470	-	-	\$470
11.6 Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Santiago de Cali.	DAGMA - SCT - SECRETARIA GOBIERNO	**	**	**	**
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$27.570	\$7.100	\$6.350	\$41.020
TOTAL DE LA INVERSIÓN (IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN INFRAESTRUCTURA RCD) LOS ESTUDIOS DEFINIRÁN EL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		\$41.020			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$2.270			
TOTAL DE LA INVERSIÓN SBDT		\$750			
TOTAL DE LA INVERSIÓN STTM		\$15.000			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$23.000			
TOTAL SCT - DAGMA - SECRETARIA DE GOBIERNO		-			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD		\$41.020			

**NOTA: La inversión se verá reflejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

4.2.11.8. Evaluación y seguimiento Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS. Para la evaluación y el seguimiento programa de gestión de RCD en el municipio de Santiago de Cali, en la **Tabla 4.2.11.14**, se definen los mecanismos y medios de verificación respectivos. Las casillas de dificultades encontradas y acciones correctivas se encuentran sin diligenciar toda vez que hacen parte del seguimiento de cada uno de los proyectos propuestos.

Tabla 4.2.11.8.1 Seguimiento y Evaluación del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Implementar la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.	Estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	A diciembre de 2018 se cuenta con cuatro (4) estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para el aprovechamiento de RCD	4	Estudio factibilidad	2018	Cali	Población caleña	Documento		
	Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	A diciembre de 2027 se han puesto en marcha y operación cuatro infraestructuras y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.	4	Infraestructura	2019	Cali	Población caleña	Operación de infraestructura		
Fortalecer las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.	Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.	A diciembre de 2023 se tiene definido un mecanismo de colaboración y coordinación entre los prestadores del servicio público especial de aseo y los transportadores de carga liviana	1	Estudio	2023	Cali	Población caleña			

demolición en el servicio público de aseo.	Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II	A diciembre de 2018 ha realizado el proceso de sustitución de vehículos de tracción animal	200	Sustitución vehicular	2018	Cali	Población de carretilleros	Registros y documentos		
	Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de Sustitución de vehículo de tracción animal.	A diciembre de 2017 se tiene un modelo de recolección y transporte de RCD de los pequeños generadores	1	Estudio	2017	Cali	Población de carretilleros	Registros y documentos		
Promover acciones para la promoción del manejo adecuado de RCD	Implementación de las estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Cali.	No se tienen identificadas hasta tanto no se haya ejecutado el proyecto de diseño de estrategias IEC el ítem anterior								

4.2.12. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA RURAL



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

4.2.12. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA RURAL

4.2.12.1. Descripción del Programa

El programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural tiene como propósito fundamental determinar las acciones que se adelantarán en la zona rural para garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos generados.

Para el logro de este propósito se hace necesario identificar, definir y establecer los parámetros básicos, requisitos y condiciones mínimas para la prestación del servicio de aseo, de forma tal que permita conservar y ampliar de manera gradual la cobertura acorde al crecimiento de la zona y disminuir los posibles impactos ambientales y sanitarios consecuentes al manejo inadecuado de los residuos, fomentar actividades de aprovechamiento tanto de los residuos orgánicos como inorgánicos y promover entre los habitantes de los 15 (quince) corregimientos del municipio una cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de sus residuos, de conformidad con las disposiciones contenidas en el presente Programa.

Además de promover la participación de los distintos actores para la puesta en marcha de iniciativas de gestión de residuos alrededor de las dinámicas propias de la zona rural, el PGIRS establece cuatro ejes transversales i) las estrategias de información educación y comunicación (IEC); ii) la gestión del riesgo; iii) la sostenibilidad y iv) la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC).

El municipio de Santiago de Cali, tiene quince (15) corregimientos los cuales ocupan el 80% del territorio, encontrándose allí que la mayoría del capital ambiental.

Aunque, en la zona rural vive aproximadamente el 20% de la población, los fines de semana y en las temporadas de vacaciones, presentan un alto porcentaje población flotante. Por lo anterior, las estrategias IEC se enfocan al manejo adecuado de los residuos sólidos por parte de la comunidad residente y flotante en la zona rural. Este manejo incluye los temas de separación en la fuente, presentación y disposición adecuada de los residuos sólidos generados en el área rural del Municipio. Con lo anterior también se articula la gestión del riesgo desde la perspectiva de bienestar y salud de la comunidad, pues la gran afluencia de público no residente incide directamente en los puntos de disposición inadecuada de residuos sólidos, los cuales son puntos de atracción de vectores.

El concepto de sostenibilidad nació a partir del entendimiento de los límites del planeta en términos de recursos naturales. Teniendo en cuenta que en la zona rural del municipio se ubica el capital natural del mismo, es de gran importancia establecer estrategias de conservación desde todos los sectores. El sector de residuos sólidos contribuye a la conservación de los ecosistemas estratégicos que se ubican en la zona rural, a partir de sistemas de gestión de residuos efectivos que eviten la acumulación de estos durante periodos largos de tiempo, así como sistemas de aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en la zona rural que contribuyan al mejoramiento de la calidad ambiental de los suelos en esta zonas.

Es importante considerar que la zona rural es estratégica para el municipio en términos de absorción de dióxido de carbono y generación de oxígeno. A partir de lo anterior es posible articular la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo Carbono, desde la conservación de los ecosistemas estratégicos del municipio y desde las potencialidad de la zona rural para implementar estrategias de aprovechamiento de residuos orgánicos que permitan disminuir significativamente el aporte a las emisiones de gases de efecto invernadero a partir de los residuos orgánicos generados en el área rural (Figura 4.2.12.1).



Figura 4.2.12.1. Articulación de los Ejes Transversales con el Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural del Municipio de Santiago de Cali.

4.2.12.3. Línea Base

El fundamento para la formulación del Programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural lo constituyen los parámetros de línea base establecidos en la Resolución 0754 de 2014, así como la identificación de problemáticas en las mesas temáticas y el suministro de información con los sectores de interés participes del proceso de actualización.

4.2.12.3.1. Parámetros de Línea Base

La zona rural de Municipio de Santiago de Cali se encuentra constituida por quince (15) corregimientos según su división política – administrativa, los cuales

representan en términos de extensión de suelo rural 410.0 Km² , albergando un total de 36.618 habitantes¹³.

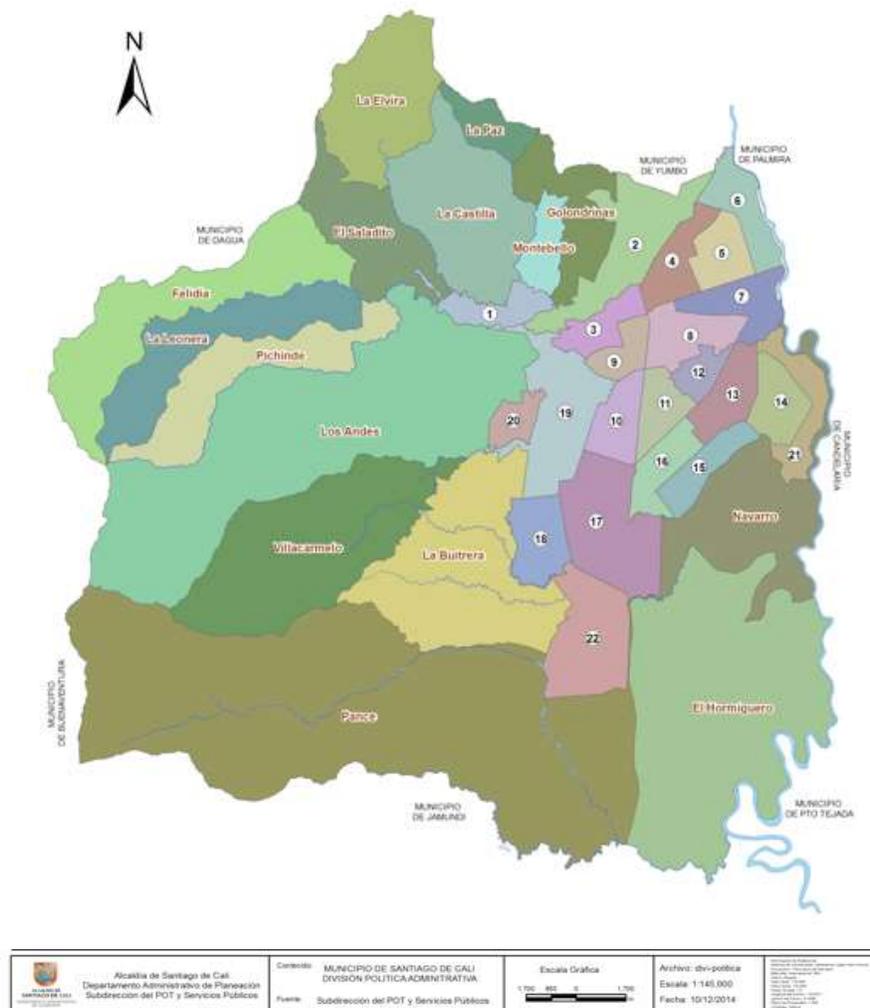


Figura 4.2.12.2. División Política Administrativa del Municipio de Santiago de Cali.
Fuente DAPM – Subdirección Plan de Ordenamiento Territorial y Servicios Públicos (2014).

Los corregimientos que forman parte de dicha división son: Pance, Navarro, La Castilla, Felidia, Golondrinas, Pichindé, Villacarmelo, El Hormiguero, La Elvira, El Saladito, La Paz, Montebello, La Leonera, Los Andes y La Buitrera; cada corregimiento a su vez se encuentra subdividido por vereda o sector, tal y como se presenta a continuación:

¹³ Cali en Cifras 2013, DAPM - Subdirección de Desarrollo Integral. 2014.

Tabla 4.2.12.1. Identificación al nivel de vereda o sector por corregimiento

CORREGIMIENTO	VEREDA O SECTOR	CORREGIMIENTO	VEREDAS O SECTOR
NAVARRO	Navarro (Cabecera)	LA BUITRERA	La Buitrera (Cabecera)
	El Estero		La Riverita
	Las Vegas		El Rosario
	Meléndez		El Otoño
	Jarillón Navarro		Alto de Los Mangos
HORMIGUERO	El Hormiguero (Cabecera)		La Luisa
	Morgan		La Sirena
	La Paila		Parque de La Bandera
	Cauca Viejo		Cantaclaro
	Cascajal		Villacarmelo (Cabecera)
	Valle del Lili	La Fonda	
PANCE	La Vorágine (Cabecera)	VILLA CARMELO	La Candelaria
	Pance		Dos Quebradas
	San Pablo		El Carmen
	La Castellana		Alto de los Mangos
	El Trueno		Los Andes (Cabecera)
	El Pato		Los Cárpatos
	El Topacio		Quebrada Honda
	El Porvenir		Pueblo Nuevo
	San Francisco		El Faro
	El Jardín		El Mango - La Reforma
	Pico de Águila		La Carolina - Los Andes
	Chorro de Plata		El Cabuyal
	Pance Suburbano		Atenas
	Pance Suburbano		El Mameyal
PICHINDÉ	Pichindé (Cabecera)	LOS ANDES	Mónaco
	Peñas Blancas		La Leonera (Cabecera)
	Loma de La Cajita		El Pato
FELIDIA	Felidia (Cabecera)	LA LEONERA	El Porvenir
	La Esperanza		El Pajuil
	Las Nieves		La Paz (Cabecera)
	El Diamante	LA PAZ	Villa del Rosario
	El Cedral		Lomitas
	La Soledad		Montebello (Cabecera)
EL SALADITO	El Saladito (Cabecera)	MONTEBELLO	El Aguacatal
	San Antonio		Campoalegre
	San Pablo		Golondrinas (Cabecera)
	San Miguel	GOLONDRINAS	Filo – Laguna
	Montañuelas		La María
	El Palomar		Santa Mónica – Chipichape
	Las Nieves del Saladito		La Castilla (Cabecera)
LA ELVIRA	La Elvira (Cabecera)	LA CASTILLA	Las Palmas
	Los Laureles		Los Limones
	Alto Aguacatal		Montañitas
			Las Brisas
			El Futuro - Gorgona
			El Pinar

Fuente: DAPM – Subdirección de Desarrollo Integral, 2014.

Dentro del proceso de revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali, adoptado mediante Acuerdo 0373 de 2014, se definieron como instrumentos de planeación las Unidades de Planificación tanto urbanas como rurales. Para el caso de la zona rural se denominan Unidades de Planificación Rural – UPR.

Las **Unidades de Planificación Rural – UPR y el Modelo de Ordenamiento Territorial** son instrumentos de planeación intermedia, a través de los cuales se delimitan porciones del territorio rural asociadas a cuencas hidrográficas, a partir de las cuales se define su papel en el modelo de ordenamiento territorial (**Tabla 4.2.12.2**).

Tabla 4.2.12.2 Corregimientos por Unidades de Planificación Rural

UPR	CORREGIMIENTOS
UPR 1 Río Aguacata	La Elvira La Castilla La Paz Golondrinas Montebello
UPR 2 Río Cali	Saladito Felidia La Leonera Pichindé Los Andes
UPR 3 Río Cañaveralejo – Lili – Meléndez	Villacarmelo La Buitrera Los Andes
UPR 4 Río Pance.	Pance
UPR 5 Río Cauca	El Hormiguero

Fuente: Acuerdo 0373 de 2014 – Artículo 389.

El área rural de Santiago de Cali está compuesta por cinco (5) Unidades de Planificación Rural:

1. Cuenca del río Aguacatal.
2. Cuenca del río Cali.
3. Cuenca río Lili – Meléndez – Cañaveralejo.
4. Cuenca del río Pance.
5. Cuenca del río Cauca.

Los corregimientos que integran las Unidades de Planificación Rural de conformidad con lo establecido en el actual Plan de Ordenamiento Territorial son:

Ante esta distribución territorial y el reporte de información obtenido dentro del proceso de revisión y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del Municipio de Santiago de Cali, según indicaciones normativas definidas en la Resolución 0754 de 2014 y en el Decreto 1077 de 2015, se realizó un análisis de los parámetros definidos para el levantamiento de la línea base de información con respecto a los aspectos relacionados con la gestión de los residuos sólidos en el área rural de Municipio, en donde se identificaron de manera parcial el reporte de trece (13) parámetros asociados a la prestación del servicio en términos de generación de residuos, cobertura, tipo de disposición final, entre otros aspectos, que requirieron de un análisis posterior con respecto a los reportes realizados para la línea base de otros programas y consulta de publicaciones realizadas en años anteriores.

Tabla 4.2.12.3. Parámetros de la línea base del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS
Gestión de residuos en área rural	Cantidad de residuos por actividad en área rural.	Ton/mes	838,83
	Número de habitantes en la zona rural.	Habitantes	36.618
	Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/habitante-día	0,75
	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	% en peso por material	Caracterización del año 2006
	Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	% en peso por material	-
	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por	Número	12.379

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS
	corregimiento y centro poblado.		
	Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.	% por corregimiento y centro poblado	100**
	Frecuencia actual de recolección área rural	veces/semana	Emsirva en Liquidación E.S.P., a través de Promovalle, 3 veces y Ciudad Limpia, entre 1 y 3 veces
	Censo de puntos críticos en área rural	Número y ubicación	No disponible
	Cobertura del barrido área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, la cual no podrá ser mayor al 100%..	% en Km lineales	0
	Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente (corregimiento y centro poblado).	Km lineales	No aplica
	Frecuencia actual de barrido área rural (corregimiento y centro poblado).	veces/semana	0
	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado).	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controladas, etc.	Relleno Sanitario
	Residuos sólidos (RS) generados en el área rural (corregimiento y centro poblado) que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año:	% en peso	100

Fuente: Consulta Emsirva E.S.P. en Liquidación (2015)

**Aunque se reporta el 100% de cobertura, no se indica el detalle de la prestación del servicio de aseo por operador.

Dentro de los aspectos más relevantes, se identifica que la prestación del servicio de aseo se encuentra a cargo de EMSIRVA E.S.P. en Liquidación, a través de dos de sus contratistas, Promoambiental Valle S.A. E.S.P. y Ciudad Limpia S.A. E.S.P.), con un porcentaje de cobertura del 100%. Sin embargo, el primero de ellos reporta una frecuencia de recolección de tres (3) veces por semana y el

segundo entre una (1) y tres (3) veces por semana (**Tabla 4.2.12.4**), sin indicar el detalle de la prestación del servicio público de aseo en el territorio.

Tabla 4.2.12.4. Relación zonas de recolección área rural por Prestador del servicio público de aseo.

OPERADOR	CORREGIMIENTO
Promoambiental Valle S.A. E.S.P.	Pance
	El Hormiguero
	La Buitrera
	Navarro
	Villacarmelo
Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P.	La Castilla
	Felidia
	Golondrinas
	Pichindé
	La Elvira
	La Paz
	Los Andes
	La Leonera
	El Saladito
Montebello	

Fuente: Información Suministrada por Emsirva E.S.P. en Liquidación (2014).

De acuerdo a los reportes generales de recolección de residuos sólidos para la vigencia 2014 sin datos discriminados por corregimiento, se estima una generación de residuos sólidos en el área rural de 838,83 Ton/ mes.

Todos los residuos objeto de recolección y transporte que se generan en la zona rural así como los de la zona urbana, son dispuestos por los prestadores del servicio público de aseo en el Relleno Sanitario de Colomba – El Guabal ubicado en el Municipio de Yotoco; sin embargo no se desconoce el manejo inadecuado de los residuos en algunas zonas del área rural por parte de residentes y visitantes.

Según los datos de facturación conjunta reportados por EMCALI EICE, la zona rural tiene registrado 12.379 suscriptores de servicios públicos domiciliarios.

De acuerdo al último dato oficial sobre caracterización de residuos sólidos en la zona rural obtenido en el estudio de Caracterización de residuos sólidos

residenciales generados en el municipio de Santiago de Cali – 2006, realizado por la Universidad del Valle para el Departamento Administrativo de Planeación, se estimó la producción per cápita en 0,29 Kg/Hab/Día, a partir del muestreo a tres cabeceras correspondientes a los corregimientos de Montebello, Navarro y Pance. Es importante precisar que los datos de producción per cápita conforme al reporte de información han presentado variaciones en los últimos nueve (9) años.

Entre los resultados de la caracterización, se identificó una similitud en la composición porcentual de los residuos sólidos residenciales generados en las cabeceras de los corregimientos, indicando que los residuos de comida se constituyen en aproximadamente el 50% del total de los residuos generados. Algunos de los residuos orgánicos no son entregados al servicio de recolección, ya que son utilizados en otras prácticas tales como alimento de animales o para mejoramiento de suelos. Los residuos producidos por el mantenimiento de las zonas verdes se posicionan en el tercer nivel porcentual de generación, con alrededor de 7% sobre el total de los residuos generados en la zona rural.

Tabla 4.2.12.5. Composición física de los residuos sólidos residenciales (%) en cada cabecera de los corregimientos estudiados.

Categoría	Corregimiento			
	Montebello	Navarro	Pance	Global (%)
Comida	53,41	35,72	37,92	50,4
Jardín	4,18	27,76	12,79	7,64
Papel	4,74	2,16	2,63	4,31
Cartón	2,48	2,27	3,48	2,5
Bolsas y empaques	8,54	10,14	8,36	8,74
Plástico soplado	4,15	3,14	5,56	4,09
Caucho y Cuero	1,32	2,2	3,11	1,52
Textiles	3,46	4,18	2,28	3,5
Madera	1,06	1,27	0,95	1,08
Metálicos	0,87	1,15	3,38	1,02
Vidrio	2,79	3,28	5,06	2,96
Cerámicos	0,84	0,46	4,6	0,97
Huesos	0,05	0,05	0,31	0,06
Higiénicos	12,1	5,88	7,8	11,09
Otros	0,26	0,32	1,77	0,34

Fuente: Caracterización residuos sólidos del Municipio de Santiago de Cali. DAPM – PGIRS (2006)

Es importante tener en cuenta, que la información anteriormente expuesta puede haber experimentado cambios significativos, ya que han transcurrido 9 años desde el último reporte oficial de la información y como consecuencia de los posibles cambios en las dinámicas de la población que habita los diferentes corregimientos del municipio.

4.2.12.3.2 Diagnóstico de la Prestación del Servicio Público de Aseo en la Zona Rural del Municipio de Santiago de Cali.

Como proceso adicional para la formulación del programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural, se recolectó información primaria a través de encuestas y visitas de campo en los quince (15) corregimientos, durante los meses de agosto y septiembre del año 2015.

El objetivo de esta actividad es conocer por parte de la comunidad como se realiza la prestación del servicio público de aseo para determinar las acciones que se adelantarán en dichas zonas para garantizar un adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos generados.

Plan de Muestreo para el Desarrollo de la Encuesta:

Población de Estudio: conjunto de habitantes del área urbana del municipio de Santiago de Cali.

Para el diseño de la muestra se adoptó un esquema de Muestreo Probabilístico, Aleatorio Simple, es decir, que cada uno de los usuarios que constituyen la población de estudio, tiene una probabilidad previamente definida de pertenecer a la muestra.

Desarrollo: Para un tamaño de muestra de una población de 36.618 personas con un error muestral del 10%, se obtiene un tamaño de muestra de 41 personas, lo que representa una población de estudio pequeña. Por lo anterior se decide calcular el tamaño de la muestra para cada uno de los corregimientos de acuerdo al número de habitantes, obteniendo un tamaño de muestra entre 38 y 41 personas tal y como se presenta a continuación (**Tabla 4.2.12.7**).

Tabla 4.2.12.6. Distribución de la muestra zona rural del municipio

Número	Corregimiento	Población	Muestra	Muestra Optima	Encuestas realizadas
1	Navarro	906	39	38	41
2	El Hormiguero	3.811	41	40	40
3	Pance	1.470	40	39	40
4	La Buitrera	6.818	41	40	41
5	Villacarmelo	869	39	37	40
6	Los Andes	4.633	41	40	45
7	Pichindé	646	39	36	40
8	La Leonera	514	38	35	40
9	Felidia	1.346	40	39	40
10	El Saladito	904	39	38	40
11	La Elvira	1.048	39	38	40
12	La Castilla	905	39	38	44
13	La Paz	605	38	36	41
14	Montebello	9.037	41	41	43
15	Golondrinas	3.106	40	40	42
	TOTAL	36.618	41	41	617

Determinación de variables:

Nivel de confianza (Z)	90%
Error Muestral (E)	10%
Probabilidad de éxito (P)	0,5
Probabilidad de fracaso (Q)	0,5

Análisis de Resultados: la ejecución de las encuestas se realizó de manera presencial en cada uno de los corregimientos (Tabla 1), evidenciándose lo siguiente:

- El 53,6% de las personas encuestadas respondieron que no saben cuál es la empresa del servicio público de aseo que presta el servicio en su zona, igualmente al 6,5% responde que no se le presta dicho servicio (Figura 4.2.12.4). Con esto se puede inferir que las relaciones del prestador del servicio público de aseo con la comunidad no son efectivas o son mínimas. Es de anotar que el prestador del servicio público de aseo en los 15 corregimientos del municipio es Emsirva E.S.P. en Liquidación a través de dos operadores – contratistas.

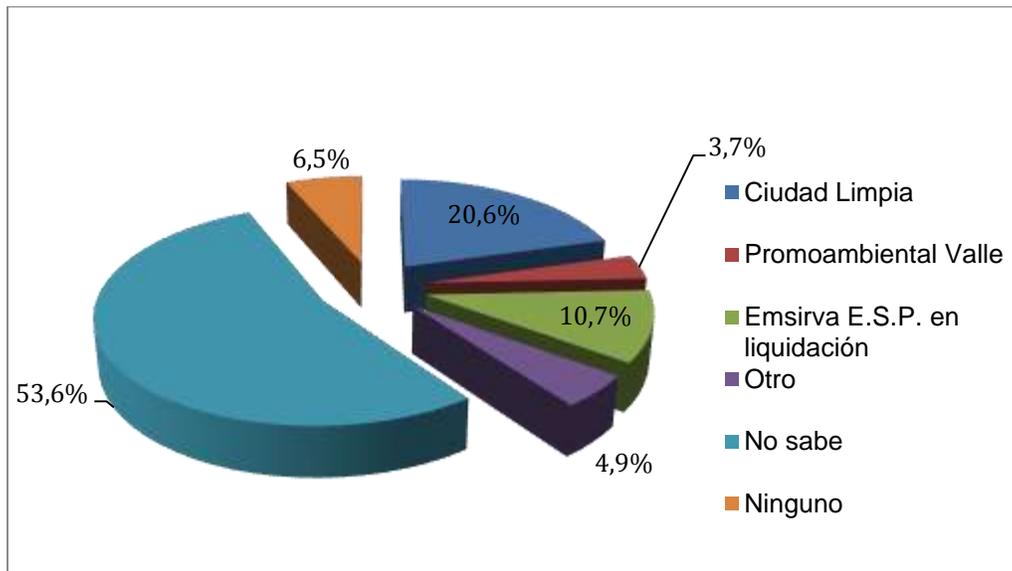


Figura 4.2.12.3. ¿Cuál es el nombre de la empresa que presta el servicio público de aseo en la zona?

- El 57,5% de las personas encuestadas respondieron que sólo se les presta el servicio de recolección y transporte una (1) sola vez por semana, igualmente el 9,6% no sabe cuál es la frecuencia de recolección (Figura 4.2.12.5). Es de

anotar que la frecuencia mínima de recolección y transporte de residuos no aprovechables es de dos (2) veces por semana.

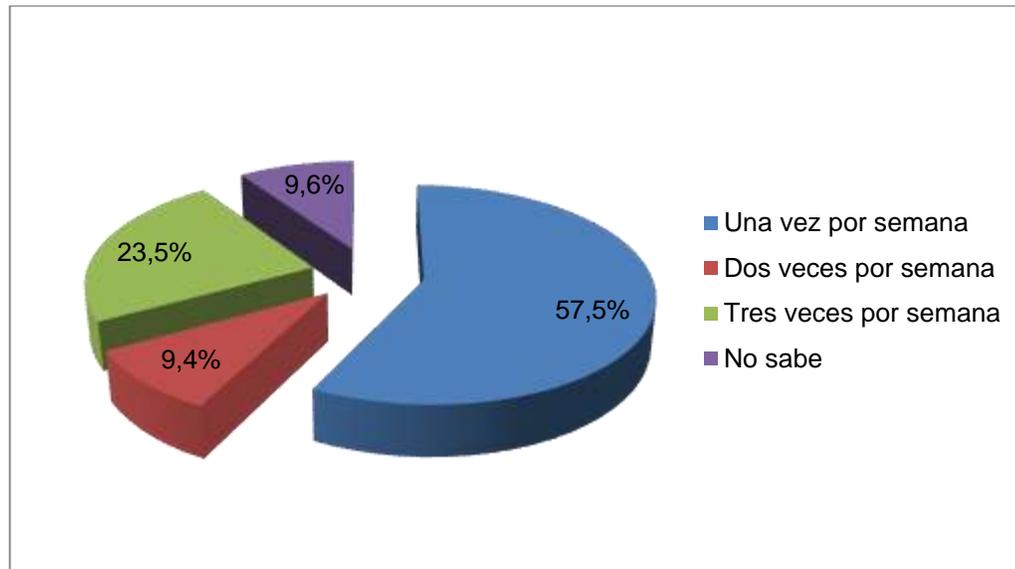


Figura 4.2.12.4. Frecuencia de recolección de residuos sólidos (veces por semana).

- El 96,3% de las personas encuestadas respondieron que no se les ha comunicado por parte de la empresa prestadora del servicio público de aseo la frecuencia y los horarios de recolección (Figura 4.2.12.6).

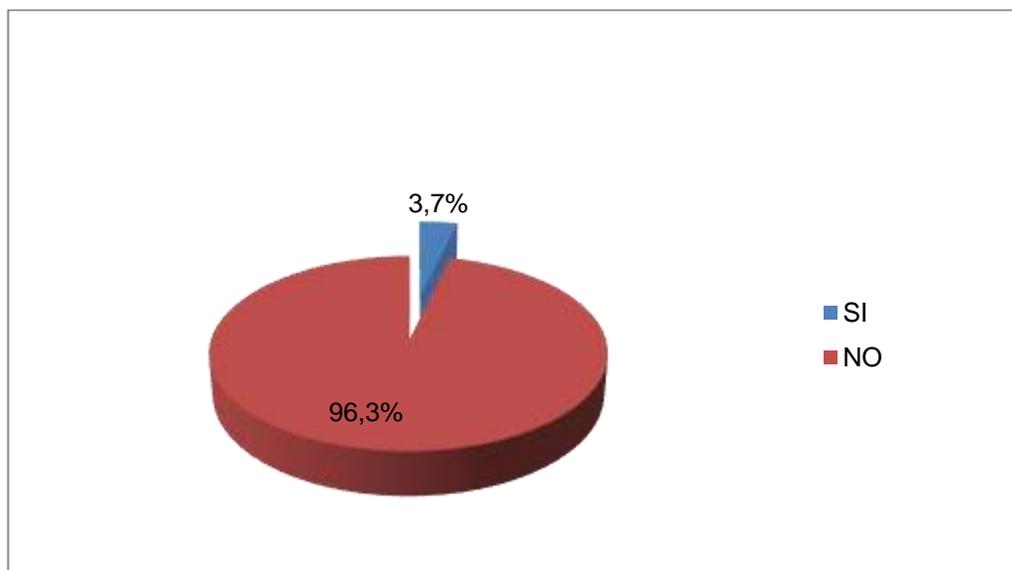


Figura 4.2.12.5. ¿Se le ha comunicado por parte de la empresa prestadora del servicio público de aseo, la frecuencia y los horarios de recolección de residuos sólidos.

- El 59,2% de los encuestados respondieron que el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos lo prestan con vehículos compactadores, al 24,5% se le presta tanto con vehículos compactadores como volquetas y al 7,1% sólo con volqueta (Figura 4.2.12.7).

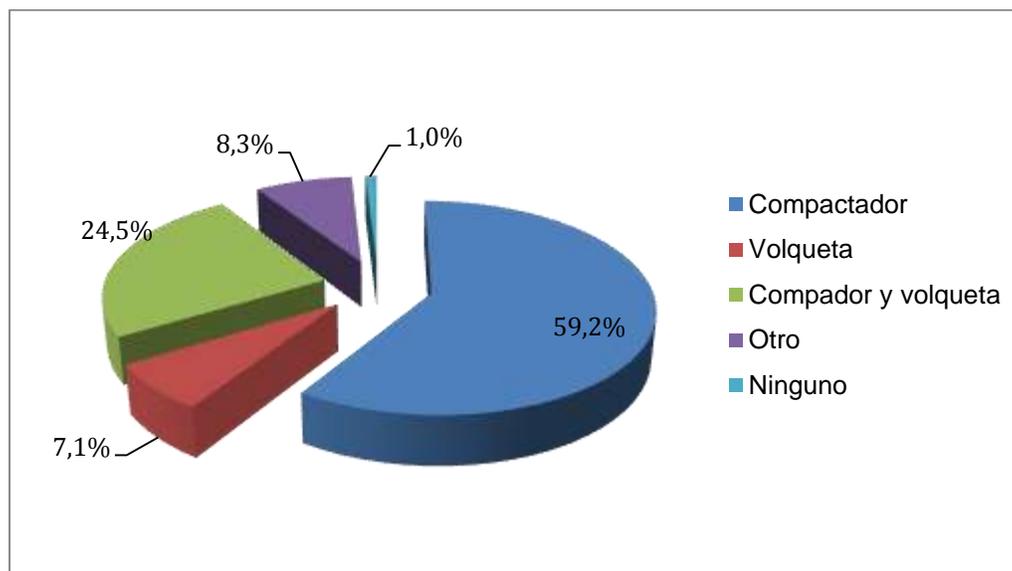


Figura 4.2.12.7 Tipo de vehículo en que realizan la recolección y transporte de los residuos sólidos

- El 72,1% de los encuestados respondieron que el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos lo prestan puerta a puerta y 18,8% en puntos de almacenamiento colectivo (Figura 4.2.12.8). Del 18,8% anteriormente mencionado, el 53,4% de los encuestados respondieron que no sabe quién instaló el punto de almacenamiento, el 39,7% que la comunidad y el 6,9% las empresas del servicio público de aseo (Figura 4.2.12.9); igualmente el 88,8% responden que la ubicación de dichos puntos de almacenamiento colectivo no ha sido concertado con la comunidad (Figura 4.2.12.10).

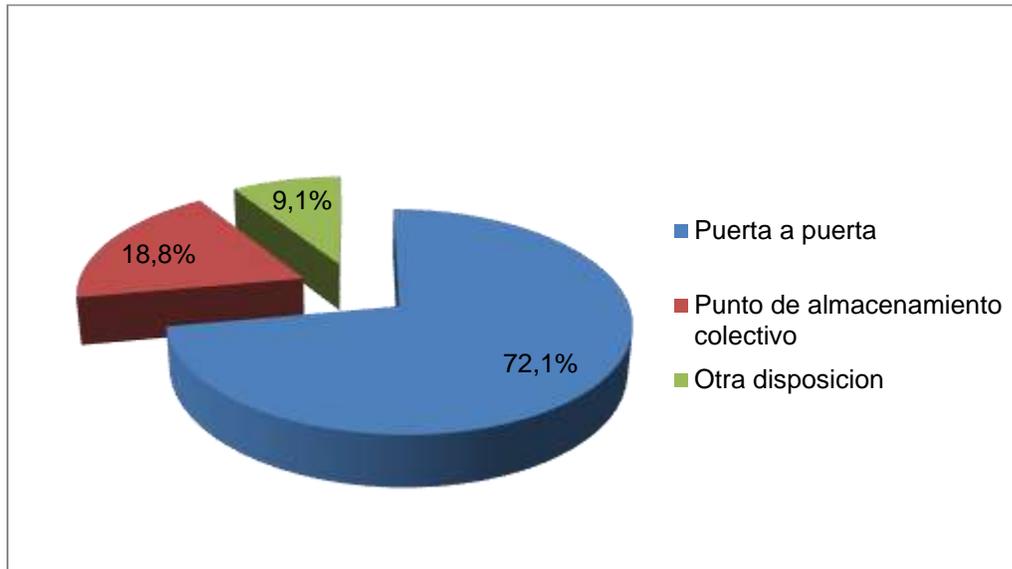


Figura 4.2.12.8. Puntos de Recolección de Residuos Sólidos.

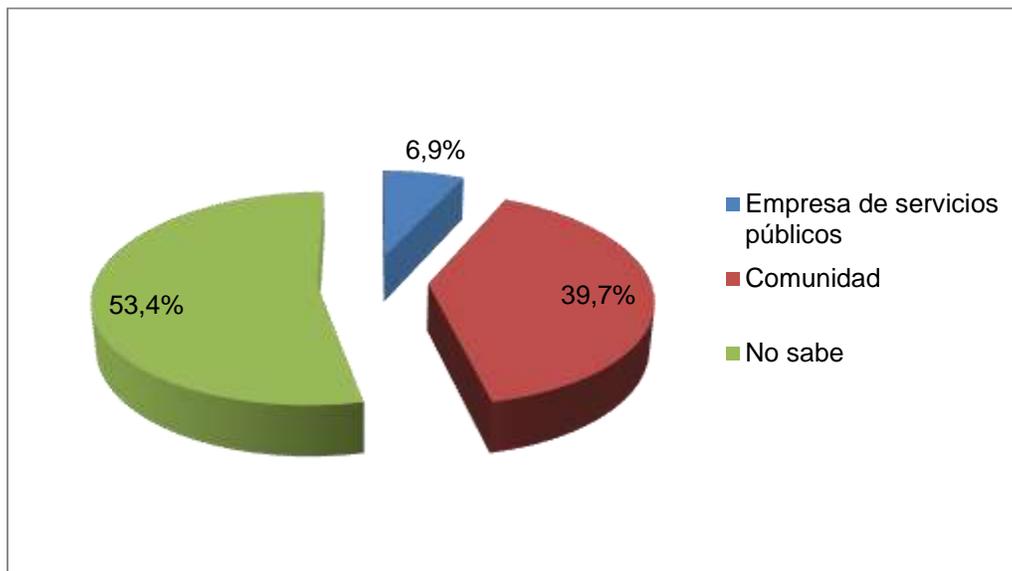


Figura 4.2.12.9. ¿Quién instaló el punto de almacenamiento colectivo?

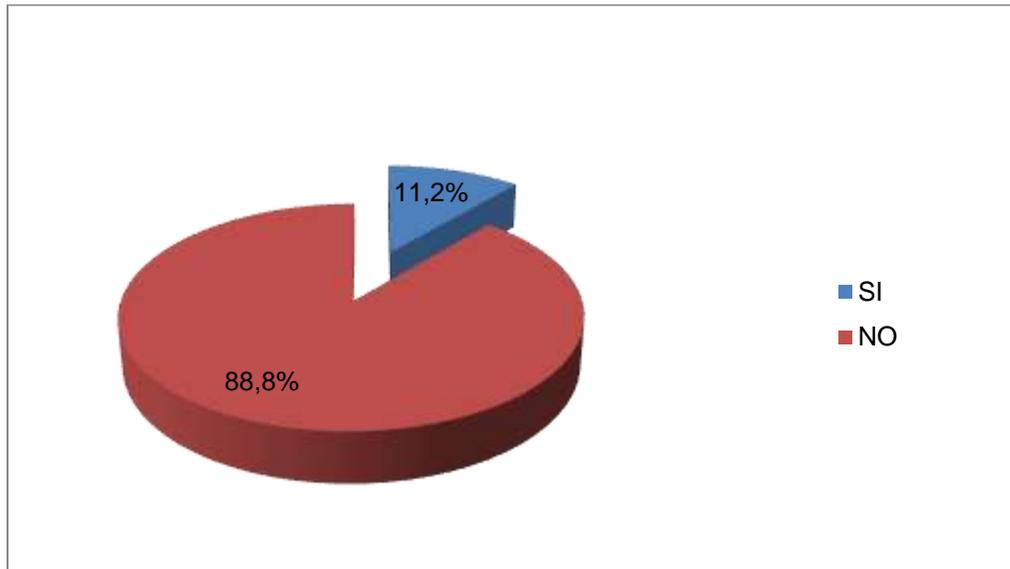


Figura 4.2.12.10. ¿Fue concertada la ubicación entre la comunidad y el prestador del servicio público de aseo?

4.2.12.3.2. Identificación del Problema del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.

Dentro de las proyecciones poblacionales se estima que alrededor de 36.618¹⁴ personas se encuentran ubicados en los diferentes corregimientos, representando el 2% del total de la población del Municipio. Reconociendo de la importancia de proveer los servicios públicos domiciliarios a dicha población, en especial la relacionada con la prestación del servicio público de aseo enmarcados dentro de los criterios de saneamiento básico, se identificaron de manera esquemática aquellos factores incidentes en la problemática sobre el manejo de los residuos en la zona rural.

Dentro del proceso participativo de Revisión y Actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio se conformaron mesas temáticas por sectores, que permitieron, la identificación de problemáticas en el manejo, uso y aprovechamiento de los residuos sólidos a través de la construcción del árbol del

¹⁴ Fuente: Proyecciones de población municipales por área 2005-2020 /DANE, Cálculos DAP

problema. Esta metodología permitió identificar una serie de causas y efectos de carácter directo e indirecto que afectan el manejo de los residuos sólidos en estos territorio en el territorio rural por parte de los sectores que participaron dentro del proceso; destacando como resultado la información que se presenta en la tabla de Identificación de Causas y Efectos del Programa.

Tabla 4.2.12.6: Identificación de Causas y Efectos del Programa Gestión de Residuos Zona Rural, según resultados de la Mesas Temáticas por sectores.

TIPO	CAUSA	EFEECTO
DIRECTO	Ausencia total de Gestión Integral de Residuos Sólidos con tecnología adecuada para Zonas Protectoras Naturales Farallones de Cali y Reservas Forestales de Santiago de Cali.	Deterioro significativo de zona estratégica de manejo especial en la zona rural.
	Acceso limitado en la Prestación de servicio público de aseo a los predios rurales distantes.	No presentación de residuos en frecuencia.
	Limitada gestión interinstitucional en la definición de estrategias para la prestación eficaz del servicio público de aseo.	Debilidad en la gestión territorial para la prestación del SPA en zonas rurales.
	Deficiencias en el seguimiento, evaluación y control de la política educativa en Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Ineficiencia en aprovechamiento de materiales.
	Desconocimiento de áreas específicas para la prestación del servicio público.	Deterioro ostensible que impacta sobre el ambiente.
	Dificultad para la comunicación en la difusión del Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Escasa participación comunitaria en el sistema de prestación del SPA
INDIRECTO	Falta de educación y conciencia ambiental.	Impacto ambiental sobre suelo, aire y agua.
		Manejo Inadecuado de los residuos por parte de visitantes (Turistas) y propios.
		Niveles significativos del riesgo por manejo inadecuado de sustancias tóxicas en Zonas Rural.
	Acceso limitado a los componentes de la prestación del SPA en zonas rurales.	Deficiencias en la frecuencia de recolección y transporte.
Inequidad en la distribución de recursos de inversión del estado en la zona rural.	Inadecuada infraestructura	
Vías no aptas para el tránsito de vehículos doble troque.		Inadecuada disposición de residuos.
		Quema de residuos.

Fuente DAPM – PGIRS, mayo 2015.

Teniendo en cuenta los planteamientos realizados por los distintos sectores, los requerimientos normativos y el análisis del contexto de la zona rural, así como la revisión de los parámetros obtenidos en la línea base, se logra concluir que la problemática de la gestión de los residuos sólidos en el área rural, se sustenta en una deficiente cobertura y calidad de la prestación del servicio público de aseo y

un débil sentido de corresponsabilidad por parte de los generadores, en donde factores de carácter logístico, administrativo y educativo inciden de manera recurrente en la permanencia de la situación problemática en la totalidad de los corregimientos, tal y como se ilustra en el gráfico a continuación.

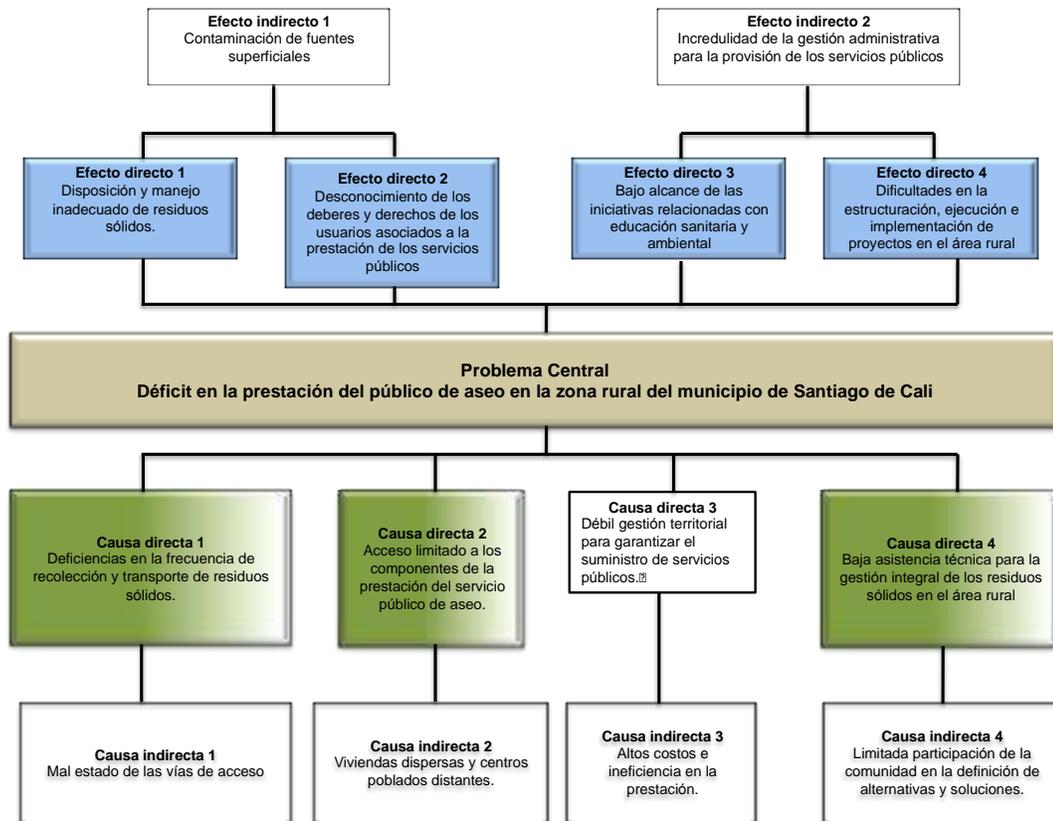


Figura 4.2.12.3. Árbol del problema del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.
Fuente DAPM – PGIRS, mayo 2015.

Dentro de las causas más significativas, se encuentra aquellas relacionadas con las condiciones logísticas de los territorios que se caracterizan por presentar viviendas dispersas y centros poblados distantes de las cabeceras municipales, generando limitaciones frente a la prestación de servicio público de aseo.

Por otro lado, se identificaron aquellos factores de tipo administrativo que condicionan las intervenciones por parte del Gobierno Municipal frente a la prestación del servicio en la zona rural. Adicionalmente se evidenciaron dificultades en la estructuración, implementación y sostenimiento de proyectos asociados a la gestión de los residuos en estos territorios.

Causas que se traducen en efectos significativos tales como: prácticas inadecuadas en donde se evidencia la disposición de residuos en fuentes hídricas superficiales y quema de los residuos, alternativas de aprovechamiento aisladas no son sostenibles en el tiempo, desconocimiento de los deberes y derechos de los usuarios de la prestación del servicio público de aseo, bajo impacto en las iniciativas tanto de aprovechamiento como de educación y proyectos de inversión ineficientes como consecuencia a una planificación desarticulada de las realidades particulares de cada territorio.

4.2.12.3. Objetivos

A partir del levantamiento de información primaria (encuestas y visitas de campo) y secundaria (información suministradas por los diferentes sectores), los resultados del trabajo participativo desarrollado en las mesas sectoriales con los diferentes actores involucrados en la temática, y la información consignada en el árbol de problemas, a continuación se presentan los objetivos del programa.

4.2.12.3.1. Objetivo General

Fortalecer el esquema actual de prestación del Servicio Público de Aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.

4.2.12.3.2. Objetivos específicos

- 1) Evaluar las condiciones de la actual prestación del servicio público de aseo en la zona rural.
- 2) Diseñar un esquema de recolección diferenciado atendiendo las características de la zona rural.
- 3) Promover intervenciones y prácticas para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la zona rural.

4.2.12.4. Lineamientos Programa Gestión De Residuos Sólidos En La Zona Rural

Teniendo en cuenta que el Programa busca el esquema actual de prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio, a continuación se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Generalidades:

La intervención en la zona rural deberá estar orientada a fortalecer los diferentes niveles de la gestión, incluidos aquellos que se definen en la normatividad vigente, teniendo en cuenta que la dinámica de la generación del residuo y el uso del mismo varía con respecto a la zona urbana.

Responsabilidad de los usuarios de la zona rural:

Además de las responsabilidades definidas en los lineamientos del programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo, se deberán tener en cuenta los siguientes:

1. Todos los usuarios del servicio público de aseo de los quince (15) corregimientos, deberán presentar los residuos de forma separada (separación en la fuente), clasificando los residuos en aprovechables y no aprovechables.
2. Los residuos sólidos orgánicos podrán ser objeto de aprovechamiento mediante procesos de compostaje o de otras alternativas sostenibles de aprovechamiento.
3. En el caso de zonas con restricciones de acceso para los vehículos recolectores, es obligación de los usuarios de la zona rural trasladar los residuos sólidos hasta las cajas de almacenamiento instaladas por el prestador del servicio público de aseo.
4. Todas las personas que visiten las zonas rurales tiene la misma obligación de los usuarios del servicio público de aseo de disponer adecuadamente los residuos sólidos que generen y serán objeto de aplicación de comparendo ambiental por las autoridades competentes.
5. Será responsabilidad de la comunidad hacer buen uso de las cajas de almacenamiento ubicadas en espacios públicos de la zona rural, en coordinación con el Prestador del Servicio de Aseo.

Responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo:

6. Cuando existan restricciones de acceso para los vehículos recolectores, el prestador, previa evaluación técnica, podrá realizar la recolección utilizando cajas de almacenamiento o cualquier otro sistema alternativo que garantice su recolección.

7. Será responsabilidad del prestador del servicio público de aseo, la instalación de cajas de almacenamiento en áreas públicas de la zona rural, previa autorización del Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Dicha instalación será concertada con el prestador y la comunidad.
8. Los prestadores del servicio público de aseo serán los responsables de mantener aseadas, desinfectadas y fumigadas las cajas de almacenamiento ubicadas en áreas públicas.
9. Una vez realizados los respectivos diagnósticos situacionales sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali y de ser el caso, el prestador deberá ajustar su programa de prestación del servicio público de aseo en cada corregimiento donde preste el servicio.

Responsabilidad de la Administración Municipal:

10. La Secretaría de Salud Pública Municipal a través de la estrategia de Entornos Saludables realizará intervención en la zona rural mediante la implementación de estrategias de protección de las cuencas hidrográficas impactadas por manejo inadecuado de residuos sólidos.
11. La Secretaría de Educación será la responsable por intermedio de los rectores de cada una de las Instituciones Educativas Públicas de la zona rural de la implementación de los sistemas de gestión integral de residuos, según las disposiciones establecidas en el Decreto 0059 de 2009, las normas que la modifiquen, sustituyan o adicione.

La implementación de los sistemas de gestión integral de residuos, deberán estar relacionados con el proceso educativo y las dinámicas particulares de cada una de las instituciones a intervenir.
12. La Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social a través del eje temático de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA implementará estrategias orientadas a la gestión ambientalmente responsable de los residuos que se derivan de las actividades agropecuarias.

13. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal a través del equipo técnico PGIRS será el responsable de realizar el diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.
14. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal articulará la gestión adecuada de los residuos sólidos mediante el uso de los instrumentos de planeación intermedia denominado Unidades de Planificación Rural - UPR, que sean priorizadas por la comunidad.
15. Una vez culminado el Estudio de factibilidad técnica, administrativa, ambiental y económica para la implementación de alternativas de aprovechamiento para la zona rural del Municipio de Santiago de Cali, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, definirá las metas de aprovechamiento a la cual hará seguimiento la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC.
16. Todas las dependencias y entidades que realicen intervención en materia de gestión integral de residuos sólidos, incluyendo la implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC de manera directa en cualquiera de los quince (15) corregimientos, deberán articularse a los lineamientos definidos en el PGIRS y concertar con el DAPM previo a su intervención.
17. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal será el encargado de definir el contenido temático de las Estrategia de Información, Educación y Comunicación – IEC sobre la gestión adecuada de los residuos en la zona rural y cuya implementación estará a cargo de las dependencias de la Administración Municipal que intervienen de manera directa en cada uno de los quince (15) corregimientos.

Responsabilidad de la Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca – CVC:

18. Una vez culminado el Estudio de factibilidad para la implementación de alternativas de aprovechamiento para la zona rural por parte del Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC en el marco de la normatividad vigente, será la entidad responsable de realizar el seguimiento a las metas de aprovechamiento que sean establecidas.

Los resultados de la evaluación del seguimiento serán remitidos por la CVC al DAPM, para efecto de los fines pertinentes.

19. Aquellos proyectos que sean priorizados por la comunidad en materia de gestión integral de residuos sólidos y financiados por el Fondo Participativo para la Acción Ambiental, deberán acoger los lineamientos del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del Municipio.

4.2.12.5. Proyectos y Metas del Programa

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento se articulan para alcanzar los objetivos trazados en el Programa respecto a fortalecer el esquema actual de prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali, mediante la ejecución de acciones que promuevan un adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos generados.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal

que tienen dentro de sus funciones realizar intervenciones en la zona rural desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa.

4.2.12.5.1. Metas de Gestión Intersectorial

La Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, al ser un instrumento de direccionamiento y planificación en materia del servicio público de aseo, reconoce dentro de su formulación y operación, la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos sólidos en el Municipio.

Para el caso particular del Programa de Gestión de Residuos Sólidos de la Zona Rural, el anterior fundamento busca fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte directa de la gestión de los residuos sólidos en cada uno de los territorios que conforman los quince (15) corregimientos de la zona rural. Articulando actores y sectores que por su misión pueden aportar de manera directa e indirecta a la construcción de procesos en cualquiera de sus componentes.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece a continuación en la Tabla 4.2.12.8, las metas de gestión interinstitucional e intersectorial acordes a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución de Corto, Mediano y Largo Plazo según los plazos definidos en la Resolución 0754 de 2014.

La función de los actores de gestión no necesariamente implica la provisión de recursos económicos para el logro de las metas planteadas, en algunos casos puede ser solamente una función de apoyo, de acompañamiento, de suministro de información u otro aporte que contribuya al alcance de las metas propuestas, siempre direccionadas desde la institucionalidad municipal.

Tabla 4.2.12.7. Metas de Gestión Intersectorial

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Evaluar las condiciones de la actual prestación del servicio público de aseo en la zona rural.	Se ha realizado como mínimo una (1) vez al año capacitaciones a los usuarios de la prestación de servicio público de aseo de los 15 corregimientos, sobre sus deberes y derechos	Corregimiento	0	60	60	60	Prestadores del servicio público de aseo
	Se han adelantado dos (2) campañas de promoción de la cultura de separación en la fuente de los residuos sólidos, por periodo de gobierno, aplicadas a los 15 corregimientos.	Campañas	0	2	2	2	Prestadores del Servicio Público de Aseo, Alcaldía de Santiago de Cali, CVC y PNN.
	Se ha Implementado una (1) estrategia permanente de reconocimiento del Comparendo Ambiental como instrumento Sancionatorio por prácticas inadecuadas.	Estrategia	0	1	1	1	POLICIA – Alcaldía de Santiago de Cali.
Diseñar un esquema de recolección diferenciado atendiendo las características de la zona rural.	Se han establecido alianzas por lo menos con dos universidades para adelantar procesos de Investigación y Desarrollo en el marco de la gestión de los Residuos Sólidos.	Número	0	2	2	2	Sector Académico y la Alcaldía de Santiago de Cali.
	Se ha implementado una ruta de recolección selectiva en 5 corregimientos.	Corregimiento	0		2	3	Prestadores del Servicio Público de Aseo y Alcaldía de Santiago de Cali.
	Se han articulado mínimo dos iniciativas de gestión de residuos sólidos en el marco de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas -POMCA	Número	0	1	1		CVC - PNN- Alcaldía de Santiago de Cali.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Promover intervenciones y prácticas para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la zona rural.	Se ha establecido una alianza permanente con el SENA para adelantar procesos de capacitación comunitaria en el marco del programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural.	Número	0	1			SENA - Alcaldía de Santiago de Cali
	Se han implementado programas de formación a la medida dirigida a la población de los corregimientos para el manejo la gestión integral de residuos sólidos, tales como la prevención y la minimización, la separación en la fuente, el compostaje in situ y el aprovechamiento de residuos reciclables, entre otros.	Número	0		3		Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
	Se han promovido alianzas en el marco del aprovechamiento de los residuos sólidos de la zona rural con el sector industrial y comercial.	Número	0		1	2	Alcaldía de Santiago de Cali, CVC, Sector industrial y comercial.
	Se han promovido acciones de responsabilidad ambiental y social con el sector privado a favor de las comunidades de los corregimientos.	Número	0		1	1	Sector privado, ANDI, Alcaldía de Santiago de Cali.
	Se han fortalecido dos iniciativas de aprovechamiento realizadas por la población o grupos organizados de las comunidades de la zona rural.	Número	0			2	Gobernación - CVC - SENA – Alcaldía de Santiago de Cali.

Nota: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocará a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

Es importante tener en cuenta que el programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural, además de acoger los lineamientos establecidos en el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000 – Título F y J, la Resolución 0754 de 2014 y el Decreto Nacional 1077 de 2015; también acoge lo dispuesto por el Consejo Nacional de Política Económica y Social de la República de Colombia - CONPES 3810 de 2014, sobre el Suministro de Agua Potable y Saneamiento Básico en la Zona Rural.

4.2.12.5.2. Proyectos de Inversión Institucional

Dentro de las estrategias para la movilización y puesta en marcha del Programa de Gestión de Residuos sólidos en la Zona Rural, se han definido cuatro proyectos de inversión de carácter institucional, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de la Dependencia de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento, de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del programa que se define más adelante.

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituye la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos de la zona rural, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha de la Política Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS y los objetivos trazados para el cumplimiento del programa.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos en el Programa, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014.

4.2.12.5.2.1. Descripción de proyectos

A partir de los tres (3) objetivos específicos definidos, a continuación se relacionan los proyectos de inversión según los objetivos propuestos dentro del Programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural.

Objetivo específico 1 (Tablas 4.2.12.9): La ejecución del proyecto que apunta al cumplimiento del primer objetivo, se fundamenta en que los procesos de intervención en materia de gestión de residuos en la zona rural se han catalogado por ser dispersos, generando limitaciones a la hora de evaluar dicho proceso y los indicadores sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural.

Ante esta situación, se hace necesario contar con una herramienta que permita determinar el estado actual de la prestación del servicio público de aseo en los componentes que aplican en el área rural, para que fundamente la intervención no sólo en la prestación del servicio sino en el planteamiento de nuevos esquemas para la gestión diferencial de los residuos sólidos para cada uno de los corregimientos.

Tablas 4.2.12.9. Relación entre el objetivo 1 y proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en zona rural

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Evaluar las condiciones de la actual prestación del servicio público de aseo en la zona rural.

PROYECTOS

12.1 Diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.

Objetivo específico 2 (Tablas 4.2.12.10): En cuanto a la necesidad de diseñar esquemas de recolección diferenciado que permita potenciar el aprovechamiento de los materiales tanto orgánicos como inorgánicos, se plantea la ejecución de un proyecto de factibilidad que apunte al cumplimiento del segundo objetivo.

Proyecto de factibilidad que permita fundamentar la puesta en marcha de alternativas de aprovechamiento de manera gradual en los corregimientos que conforman la zona rural, que sean sostenibles en el tiempo, que se fundamente en las prácticas existentes y que defina los lineamientos para la entrada en operación de una ruta selectiva dentro del esquema de prestación del servicio público de aseo para estas zonas del Municipio.

Tablas 4.2.12.10. Relación entre el objetivo 2 y proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en zona rural

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Diseñar un esquema de recolección diferenciado atendiendo las características de la zona rural.

PROYECTOS

12.2. Estudio de factibilidad técnica, administrativa, ambiental y económica para la implementación de alternativas de aprovechamiento para la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.

Objetivo específico 3 (Tablas 4.2.12.11): Para garantizar que la intervención en la zona rural sea de manera articulada y coherente a las dinámicas de cada uno de los corregimientos, es necesario definir lineamientos de intervención que promuevan el trabajo de carácter interinstitucional e intersectorial.

Uno de esos lineamientos se enfoca en la necesidad de comunicar de manera efectiva y concisa cuáles son los propósitos e instancias de intervención, en términos de la gestión integral de los residuos.

Para lograr éste propósito, se plantea la ejecución de un proyecto para el diseño de estrategias de Información, Educación y Comunicación, que permita orientar la intervención en la zona rural, sin importar el actor que desee participar.

La ejecución de este proyecto se encuentra dentro del proyecto macro de IEC a ejecutar dentro del Programa Institucional, en donde se realizará el diseño de la estrategia con variables según el tipo de residuos y los énfasis a trabajar de cada programa incluido el de zona rural.

Adicional a éste proyecto, se plantea la ejecución de un segundo proyecto que también apunta al cumplimiento del tercer objetivo, asociado a la Implementación de alternativas de manejo y aprovechamiento a partir de los resultados obtenidos de los proyectos anteriormente mencionados, que permita involucrar diferentes actores y fortalecer las instancias de participación existentes en cada uno de los corregimientos en torno a la gestión de los residuos sólidos.

Tablas 4.2.12.11. Relación objetivo 3 Vs Proyecto de ejecución para su cumplimiento.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Promover intervenciones y prácticas para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la zona rural.

PROYECTOS

12.3 Diseño de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la zona rural del Municipio.

12.4 Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.

Es importante tener en cuenta que algunos proyectos dependerán de los resultados de otros, por lo tanto se pueden generar nuevos proyectos con un horizonte de ejecución de mediano y largo plazo para continuar con la implementación del programa.

Así las cosas y teniendo en cuenta las dos instancias para ejecución del programa, a continuación se presenta el consolidado de las metas a corto, mediano y largo plazo establecidas en el Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.

Tabla 4.2.12.11: Horizonte de ejecución de los proyectos del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.

HORIZONTE DE EJECUCIÓN PROYECTOS DEL PROGRAMA															INVERSIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO	POSIBLE FUENTE DE FINANCIACIÓN
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO								
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Evaluar las condiciones de la actual prestación del servicio público de aseo en la zona rural.	Diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	Documento de diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio.	A diciembre de 2017 se cuenta con un diagnóstico situacional sobre la prestación de servicio público de aseo de los 15 corregimientos que conforman la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.												SI	DAPM - PGIRS	SSPM - EDUCACIÓN - GOBIERNO (INSPECTORES DE POLICIA) - SDTBS - UMATA - CVC - PNN - GOBERNACIÓN	\$ 300	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
Diseñar un esquema de recolección diferenciado atendiendo las características de la zona rural.	Estudio de factibilidad técnica, administrativa, ambiental y económica para la implementación de alternativas de aprovechamiento para la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos de cinco corregimientos de la zona rural.	A diciembre de 2019 se cuenta con un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos de 5 corregimientos de la zona rural del Municipio.												SI	DAPM - PGIRS		\$ 500	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
Promover intervenciones y prácticas para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la zona rural.	Diseño de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la zona rural del Municipio.	Número de estrategias IEC diseñadas para la zona rural.	A diciembre de 2019 se tienen diseñadas las estrategias IEC para la Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural del Municipio de Santiago de Cali.												SI	DAPM - PGIRS	SSPM - ÁREA DE SALUD AMBIENTAL - ENTORNOS SALUDABLES - CULTURA - EDUCACIÓN - GOBIERNO - UMATA - CVC - PNN - GOBERNACIÓN	Inversión refejejada en el proyecto macro IEC del Programa Institucional para la prestación del SPA.	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
	Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	Número de Alternativas de manejo diseñadas e implementadas	A diciembre de 2023 se han implementado de manera progresiva al menos una alternativa de aprovechamiento de residuos sólidos en cinco corregimiento.												SI	SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y BIENESTAR SOCIAL - UMATA	SSPM - EDUCACIÓN - GOBIERNO (INSPECTORES DE POLICIA) - SDTBS - UMATA - CVC Y PARQUES	\$ 3.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación) - Regalías - PDA

Es importante tener en cuenta que los proyectos de inversión institucional suponen dentro de su formulación un análisis de factores de riesgos a los cuales debe enfrentarse en el momento de su ejecución. Factores que se identifican en la matriz que se presenta a continuación.

Tabla 4.2.12.12. Matriz de Riesgos del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
Objetivo general	Fortalecer el esquema actual de prestación del Servicio Público de Aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	Tipo de iniciativas de fortalecimiento definidas.	No se priorice la inversión para el cumplimiento del programa.	El programa no se encuentre armonizado con las metas del Plan de Desarrollo del Mandatario de turno.	Poca respuesta por parte de los usuarios del servicio público de aseo.	Las condiciones geográficas generan limitación frente a la prestación del servicio.	No se de cumplimiento a la prestación de todos los componentes del servicio según lo establecido en el Decreto 2981 de 2013.
Objetivo específico 1	Evaluar las condiciones de la actual prestación del servicio público de aseo en la zona rural.	Diagnóstico de los componentes de la prestación del servicio público de aseo en el área rural.	No se priorice la inversión para el cumplimiento de los objetivos del programa.	El mandatario de turno realice evaluación y ajuste del PGIRS y cambien los propósitos del programa.	'-----'	'-----'	'-----'
Proyecto 12.1	Diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	Documento de diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio.	El proyecto no sea priorizado dentro del POAI de la vigencia seleccionada para el cumplimiento de la meta del proyecto	'-----'	'-----'	'-----'	Que los prestadores del servicio se opangan al diagnóstico, aparados en que es deber de la Superintendencia hacer control y seguimiento a la prestación.
Objetivo específico 2	Diseñar un esquema de recolección diferenciado atendiendo las características de la zona rural.	Diseño de esquema de recolección selectiva.	No se priorice la inversión para el cumplimiento de los objetivos del programa.	El mandatario de turno realice evaluación y ajuste del PGIRS y cambien los propósitos del programa.	El proyecto no involucre a la comunidad en el diseño.	Las condiciones paisajísticas y de acceso limitan la implementación de un esquema de recolección diferenciado.	'-----'
Proyecto 12.2	Estudio de factibilidad técnica, administrativa, ambiental y económica para el	Estudio de factibilidad para el	El proyecto no sea priorizado	'-----'	'-----'	Se generen mayores o nuevos	Demora en la contratación del proyecto por falta

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
	la implementación de alternativas de aprovechamiento para la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	aprovechamiento de los residuos sólidos de cinco corregimientos de la zona rural.	dentro del POAI de la vigencia seleccionada para el cumplimiento de la meta del proyecto			impactos ambientales por disposición y manejo inadecuado de los residuos sólidos.	del cumplimiento de los requisitos legales del proponente.
Objetivo específico 3	Promover intervenciones y prácticas para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la zona rural.	Tipo de intervenciones definidas e implementadas.	No se priorice la inversión para el cumplimiento de los objetivos del programa.	El mandatario de turno realice evaluación y ajuste del PGIRS y cambien los propósitos del programa.			
Proyecto 12.3	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la zona rural del Municipio.	Dependerá de los resultados obtenidos en el diseño de las estrategias IEC en el Programa Institucional de la prestación del SPA	El proyecto no sea priorizado dentro del POAI de la vigencia seleccionada para el cumplimiento de la meta del proyecto		Los interesados directos no responden al ejercicio de validación de las estrategias diseñadas		
Proyecto 12.4	Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	Número de Alternativas de manejo diseñadas e implementadas	El proyecto no sea priorizado dentro del POAI de la vigencia seleccionada para el cumplimiento de la meta del proyecto		La comunidad no responde al ejercicio de implementación de alternativas de manejo y aprovechamiento	Se sigan generando impactos ambientales asociados a la disposición inadecuada de los residuos	No se cuente con la figura legal que permita implementar alternativas de aprovechamiento con particulares.

4.2.12.6. Cronograma De Ejecución Del Programa.

En la **Tabla 4.2.12.13** se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural del Municipio de Santiago de Cali.

Tabla 4.2.12.13: Cronograma del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015 - 2027											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.1	Diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	Administración Municipal - Departamento Administrativo de Planeación Municipal – Grupo PGIRS												
12.2	Estudio de factibilidad técnica, administrativa, ambiental y económica para la implementación de alternativas de aprovechamiento para la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	Administración Municipal - Departamento Administrativo de Planeación Municipal – Grupo PGIRS												
12.3	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la zona rural del Municipio.	Administración Municipal - Departamento Administrativo de Planeación Municipal – Grupo PGIRS												
12.4	Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social - UMATA												

4.2.12.7. Plan financiero del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural

El plan financiero debe guiar la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. En la **Tabla 4.2.12.14** se estima el costo de cada uno de los proyectos para el corto, mediano y largo plazo, para llevar a cabo la ejecución del programa de gestión de residuos en la Zona Rural.

Tabla 4.2.12.14. Plan financiero del Programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural

LISTA DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO	MEDIANO	LARGO	TOTAL (Millones de pesos)
		(Un Periodo de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	
12.1. Diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM	\$300	-	-	\$300
12.2. Estudio de factibilidad técnica, administrativa, ambiental y económica para la implementación de alternativas de aprovechamiento para la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM	\$500	-	-	\$500
12.3. Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la zona rural del Municipio.	DAPM **	-	-	-	-
12.4. Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	SECRETARIA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y BIENESTAR SOCIAL - UMATA	-	\$1.000	\$2.000	\$3.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$800	\$1.000	\$2.000	
TOTAL INVERSIÓN DAPM			\$800		
TOTAL INVERSIÓN SDTBS - UMATA			\$3.000		
TOTAL INVERSIÓN DEL PROGRAMA			\$3.800		

**Nota: Inversión reflejada en el proyecto macro IEC en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

4.2.12.8. Evaluación y Seguimiento

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones

correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS, para lo cual se partirá de lo establecido en el “modelo *de seguimiento del PGIRS*”, conforme a la **Tabla 4.2.12.15**.

Es importante precisar que las metas de carácter intersectorial tendrán el mismo tratamiento dentro del proceso de evaluación y seguimiento, atendiendo las metas definidas en la **Tabla 4.2.12.7** del programa.

Tabla 4.2.12.15. Seguimiento y Evaluación del Programa.

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO	META	CANTIDAD	CALIDAD	LUGAR	POBLACIÓN OBJETIVO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	DEFICULTADES ENCONTRADAS	ACCIONES CORRECTIVAS
Evaluar las condiciones de la actual prestación del servicio público de aseo en la zona rural.	Diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2017 se cuenta con un diagnóstico situacional sobre la prestación de servicio público de aseo de los 15 corregimientos que conforman la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	1	Estudio de diagnóstico.	Zona Rural Municipio de Santiago de Cali.	36.616 Habitantes de los 15 Corregimientos	Documento de Diagnóstico.		
Diseñar un esquema de recolección diferenciado atendiendo las características de la zona rural.	Estudio de factibilidad técnica, administrativa, ambiental y económica para la implementación de alternativas de aprovechamiento para la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2019 se cuenta con un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos de 5 corregimientos de la zona rural del Municipio.	1	Estudio de factibilidad	Zona Rural Municipio de Santiago de Cali.	36.616 Habitantes de los 15 Corregimientos	Documento estudio de factibilidad.		
Promover intervenciones y prácticas para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la zona rural.	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la zona rural del Municipio.	A diciembre de 2019 se tienen diseñadas las estrategias IEC para la Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural del Municipio de Santiago de Cali.	5	Estrategias diseñadas y validadas.	Zona Rural Municipio de Santiago de Cali.	36.616 Habitantes de los 15 Corregimientos	Documento que contenga las Estrategias diseñadas		
	Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2023 se han implementado de manera progresiva al menos una alternativa de aprovechamiento de residuos sólidos en cinco corregimientos. A diciembre de 2027 se han implementado de manera progresiva al menos una alternativa de aprovechamiento de residuos sólidos en diez corregimientos.	5 10	Alternativas priorizadas.	Zona Rural Municipio de Santiago de Cali.	36.616 Habitantes de los 15 Corregimientos	Alternativas Implementadas		

4.2.13. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

4.2.13. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO

4.2.13.1. Descripción del Programa de Gestión del Riesgo

La gestión del riesgo es un proceso social de planeación, ejecución, seguimiento, evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento, la reducción, y/o el control cuando este ya existe. También, incluye la preparación para el manejo de las situaciones de desastres y su posterior recuperación, entendida esta como aquellas acciones dirigidas a la rehabilitación y reconstrucción de la población y la zona afectada con el objetivo contribuir al desarrollo sostenible, a la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las personas y de su territorio (Ley 1523 del 2012).

De acuerdo a la Resolución 0754 del 2014, la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos incluye tres componentes. El primero, hace referencia al conocimiento del riesgo, entendido como el proceso de identificación de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, asociado con el manejo de los residuos sólidos que pueden incidir directa e indirectamente en la prestación del servicio público de aseo.

El segundo está relacionado con la reducción del riesgo, donde se definen medidas de intervención prospectiva (prevención) para el caso de emergencias o desastres y/o correctivas (mitigación) para reducir las condiciones de riesgo de la prestación del servicio público de aseo y de la gestión de los residuos sólidos. Este aspecto debe soportarse en los análisis de riesgo desarrollados en el componente anterior. Igualmente, se deben estructurar las medidas de protección financiera que puedan aplicarse para cada caso, como son los seguros, la retención del riesgo, los bonos y/o la creación de fondos de gestión del riesgo.

El tercer componente orientado al manejo del desastre incluye dos aspectos básicos: 1) la preparación para la respuesta consistente en la formulación de los planes de emergencia y contingencia que incluye la articulación de aquellos planes que son formulados particularmente para el servicio público de aseo por parte del prestador y 2) la identificación de medidas de rehabilitación y recuperación en caso de presentarse situaciones de emergencia.

En este sentido, el presente Programa permitirá incorporar los componentes de la gestión del riesgo que antes no se tenían articulados en la gestión de los residuos sólidos, a través del conocimiento y la identificación de las amenazas, las vulnerabilidades y los riesgos asociados en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali. Posteriormente, diseñar estrategias de prevención, mitigación e intervención para la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos en pro del equilibrio de las condiciones de bienestar de la población conforme lo establece la Ley 1523 del 2012.

Es importante aclarar, que si bien la versión anterior del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio, establecía como meta la elaboración del plan de contingencia para el manejo de residuos sólidos en situación de desastre, éste no estaba incorporado como un programa. A partir de la Resolución 0754 del 2014 y el Decreto Nacional 1077 de 2015 se incluyó como una programa y eje transversal dentro de la actualización de los PGIRS, con el objetivo de articular los componentes de la gestión del riesgo al manejo de los residuos sólidos.

El Municipio de Santiago de Cali ha venido ejecutando acciones relacionadas con la gestión del riesgo por medio del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo, el cual actualmente, hace parte de la *Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres* y el *Fondo Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres en el Municipio de Santiago de Cali*; creada

mediante el Acuerdo Municipal 387 de 2015. Dichas acciones han estado orientadas a la atención de emergencias en diferentes tipos de eventos masivos (deportivos, culturales, etc.), en emergencias por inundaciones, incendios, avenidas torrenciales, entre otras.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Municipio busca establecer las directrices sobre el quehacer antes, durante y después de una emergencia o desastre asociada a un manejo inadecuado de residuos sólidos con la ejecución de los lineamientos, proyectos y metas de gestión establecidos de este Programa.

Aspectos Normativos a tener en cuenta para el Programa de Gestión del Riesgo

1. Según las disposiciones establecidas en la Resolución 0754 de 2014, la gestión del riesgo es transversal a todos los componentes de la gestión de residuos sólidos, razón por la cual se ha establecido como uno de los cuatro ejes transversales definidos en el PGIRS. Por consiguiente, debe tener en cuenta el conocimiento, el manejo y mitigación de los riesgos que puedan generarse en cada uno de los programas del PGIRS. Dicha transversalidad debe incluir los lineamientos de la Ley 1523 de 2012 y los definidos en los planes nacionales y departamentales de gestión del riesgo, así como las estrategias en respuesta a la ocurrencia de eventos de desastre.
2. La gestión del riesgo debe articular los lineamientos definidos en los diferentes instrumentos de planificación municipal, tales como: El Plan de Ordenamiento Territorial-POT del Municipio adoptado mediante Acuerdo 0373 del 2014, el Plan de Desarrollo 2012-2015, las del Plan Local de Emergencia y Contingencia 2009 elaborado a través de un convenio entre la Alcaldía Municipal y CORPORIESGOS. También deberá considerar el

nuevo Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 y toda aquella normatividad inherente al tema.

El Programa de Gestión del Riesgo se articula con los cuatro (4), ejes transversales del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, los cuales corresponden a: i) las estrategias de información educación y comunicación (IEC); ii) la gestión del riesgo; iii) la sostenibilidad y iv) la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono - ECDBC. Esta articulación se realizará tal como se observa en la **Figura 4.2.13.1**.



Figura 4.2.13.1. Articulación del Programa de Gestión del Riesgo con los ejes transversales del PGIRS

Las estrategias IEC buscan impulsar y fortalecer los procesos de cultura ciudadana relacionados con la gestión del riesgo en el manejo adecuado de los residuos sólidos y la separación en la fuente a través de diferentes tipos de formación que permita a la población empoderarse de su rol frente acciones de conocimiento y/o reducción de riesgos asociados.

Con la gestión del riesgo se busca asegurar el bienestar social de la población y la preservación ambiental del territorio del Municipio de Santiago de Cali por medio de los tres componentes que se establecen en la Resolución 0754 del 2014, descritos anteriormente.

Desde la perspectiva de Sostenibilidad, la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos deberá orientarse a la separación de los residuos en la fuente para su posterior incorporación a ciclos productivos, disminuyendo así la presión sobre el uso de los recursos naturales y promoviendo la preservación de los ecosistemas.

De igual manera, siendo la gestión del riesgo un proceso social, es indispensable la participación de la sociedad civil mediante el conocimiento de las amenazas, las vulnerabilidades y el riesgo a los cuales puedan estar expuestos por el manejo de los residuos sólidos.

La Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono – ECDBC, se articula con este Programa a partir de las iniciativas para adaptación y mitigación al cambio climático, respondiendo a las acciones locales establecidas para disminuir los residuos sólidos que van a disposición final, como una medida de reducción de los gases de efecto invernadero - GEI que se generan a partir de la descomposición de los mismos. Esto se logrará a través de un aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos que se generan en el Municipio, reduciendo el

riesgo y los impactos socioeconómicos asociados a la variabilidad climática en Colombia, tal como lo establece el Plan Nacional de Desarrollo.

4.2.13.2. Línea base

Este programa se fundamenta en los parámetros de línea base establecidos en la Resolución 0754 de 2014 y en la identificación de las principales problemáticas asociadas a la situación actual del manejo de residuos sólidos en el contexto de la gestión del riesgo.

4.2.13.2.1 Parámetros de línea base

Como se mencionó anteriormente, la incorporación del Programa de Gestión del Riesgo en los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos surgió con las disposiciones establecidas en la Resolución 0754 de 2014, con la cual se dio soporte a la necesidad de articulación entre la gestión del riesgo y la gestión de los residuos sólidos en el Municipio. En la tabla 4.2.13.1 se relacionan los parámetros de línea base que se deben estudiar según la Resolución mencionada.

Tabla 4.2.13.1. Parámetros de la línea base del Programa de Gestión del Riesgo.

Parámetro	Unidades	Resultado
Identificar condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo asociado al manejo de residuos sólidos	Número de: Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo	Ausencia de estudios.
Cuantificación de impactos sobre la prestación del Servicio Público de Aseo-SPA.	Números de: impactos sobre el SPA.	Ausencia de estudios.

Fuente: Elaborado por el equipo PGIRS, Mayo de 2015.

Es importante aclarar que, según las disposiciones establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial - POT del año 2014, en el Municipio de Santiago de Cali, si bien se han realizado diferentes estudios relacionados con la identificación de

amenazas, vulnerabilidades y riesgos por inundaciones, remoción en masa, sismos y avenidas torrenciales, los análisis no abarcan especificaciones en el manejo de residuo sólidos ni en la prestación del servicio público de aseo; por lo tanto, es necesario identificar cuáles son los posibles impactos asociados al manejo de residuos sólidos antes, durante y después de la ocurrencia de un evento, para incorporar la gestión del riesgo en la gestión de residuos sólidos.

Teniendo en cuenta lo anterior y según el reporte de emergencias ocurridas en el Municipio en los últimos años, se realizó una relación de las amenazas asociadas al manejo de residuos sólidos que deberán validarse en el marco de la ejecución del Programa.

4.2.13.2 Identificación de problemáticas del Programa de Gestión del Riesgo

Con el objetivo de definir las directrices para la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos y conforme a la metodología para la revisión y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS, se realizaron mesas de trabajo con actores involucrados en la gestión del riesgo y la gestión de los residuos sólidos en el Municipio, lo cual permitió identificar las problemáticas relacionadas en el siguiente árbol de problemas **Figura 4.2.13.2.**

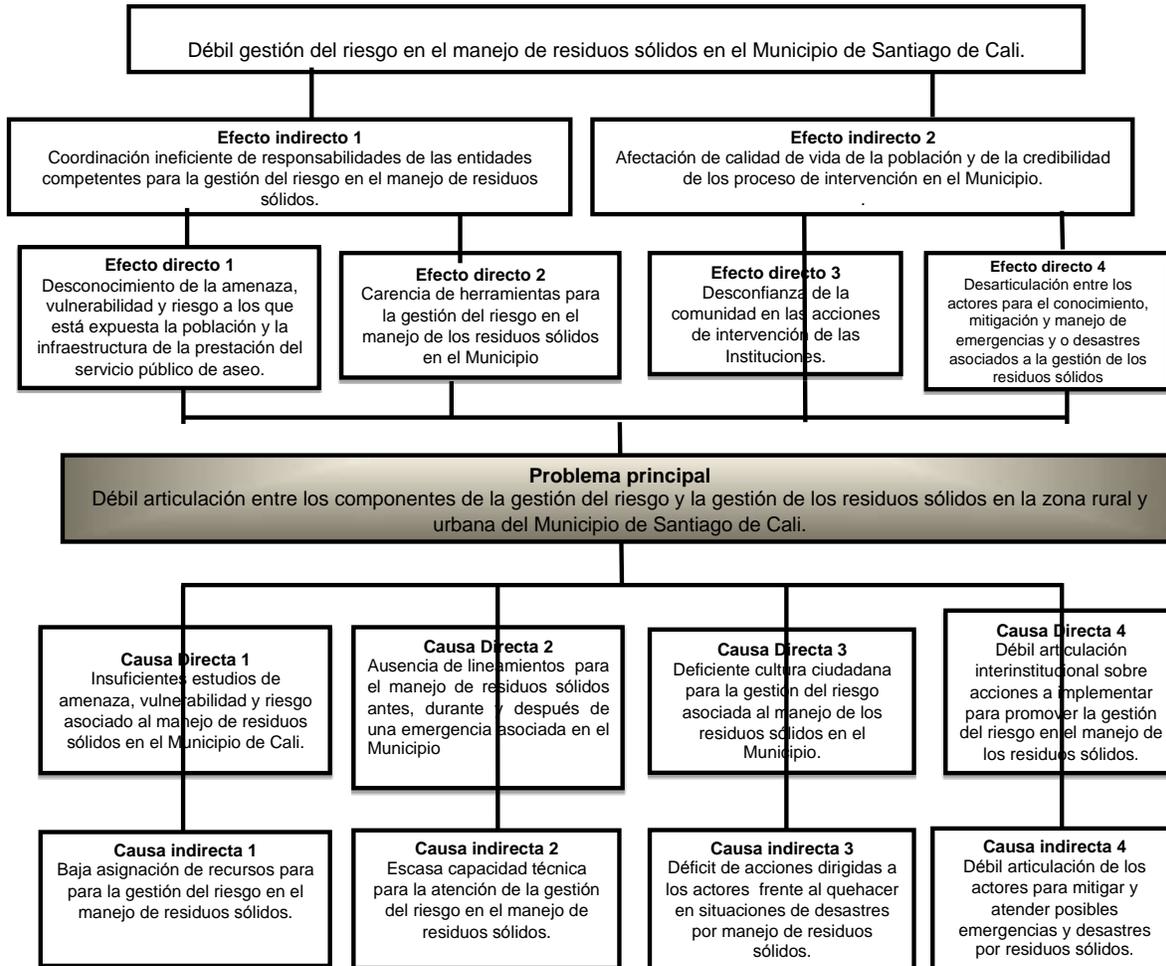


Figura 4.2.13.2. Árbol de problemas del Programa de Gestión del Riesgo
Fuente: PGIRS 2015

De acuerdo con problemática planteada anteriormente, a continuación se presenta la descripción de las causas establecidas en el árbol de problemas del Programa.

La primera causa identificada está relacionada con la insuficiencia de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo asociados al manejo de los residuos sólidos en el Municipio, lo cual conlleva al desconocimiento de la relación entre la gestión del riesgo y la gestión de los residuos sólidos por parte de los diferentes actores tales como la comunidad, el sector público y el sector privado. Lo anterior no ha

permitido tener directrices claras de articulación entre la gestión del riesgo y la gestión de residuos sólidos a nivel municipal.

La segunda causa identificada es la ausencia de lineamientos para el manejo de los residuos sólidos antes, durante y después de una emergencia; situación que incide de manera indirecta en la escasa capacidad técnica para atender dicha situación. Teniendo en cuenta que la incorporación de la gestión del riesgo en la gestión de los residuos sólidos y provisión de los servicios públicos es un requerimiento de orden nacional reciente, el Municipio cuenta con herramientas limitadas para atender el tema.

La tercera causa corresponde a la deficiente cultura ciudadana para la gestión del riesgo asociada al manejo de los residuos sólidos en el Municipio. Esta causa se relaciona con la insuficiencia en las intervenciones que realizan las Instituciones municipales respecto al quehacer en los diferentes escenarios de la gestión del riesgo. Esta situación genera desconfianza sobre dichas intervenciones por parte de la comunidad.

La cuarta causa, consiste en la débil articulación interinstitucional sobre acciones para promover la gestión del riesgo asociado al manejo de los residuos sólidos en el Municipio. Desde los diferentes sectores cada institución implementa acciones direccionadas a la gestión del riesgo según sus competencias, pero estas acciones se realizan de forma particular, es decir las acciones realizadas no están enmarcadas en un sistema municipal de gestión del riesgo articulado en cuanto a la gestión de los residuos sólidos.

De acuerdo con la problemática definida, se deberán tener en cuenta estrategias de Investigación y Desarrollo e innovación para incorporar la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos en Municipio de Santiago de Cali.

4.2.13.3. Objetivos del Programa de Gestión del Riesgo

Teniendo presente los resultados del trabajo participativo desarrollado en las mesas temáticas con los diferentes actores, de la revisión de normas relacionadas y consultas con entidades competentes en la gestión del riesgo y el manejo de residuos sólidos en el Municipio, se formularon los siguientes objetivos para el Programa.

4.2.13.3.1 Objetivo General

Incorporar los componentes de la gestión del riesgo en la gestión integral de residuos sólidos en la zona rural y urbana del Municipio de Santiago de Cali.

4.4.13.3.2 Objetivos específicos

- 1) Identificar las condiciones de amenazas, vulnerabilidades y riesgos asociadas a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.
- 2) Promover estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientadas a la gestión del riesgo y su articulación con la gestión de los residuos sólidos en el Municipio.
- 3) Determinar los mecanismos de articulación interinstitucional e intersectorial en la gestión del riesgo asociada al manejo de residuos los sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

4.2.13.4. Lineamientos Del Programa De Gestión Del Riesgo

Teniendo en cuenta que el Programa busca incorporar los componentes de la gestión del riesgo a la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio, a

continuación se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de los usuarios:

1. Todas las entidades públicas, privadas y comunitarias presentes en el Municipio de Santiago de Cali, deberán aunar esfuerzos para desarrollar y ejecutar procesos relacionados con la gestión del riesgo en el Municipio, de conformidad con lo establecido en la Ley 1523 del 2012, así como lo que se disponga en el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre.

Responsabilidad del Prestador del Servicio Público de Aseo:

2. Los programas formulados por los prestadores del servicio público de aseo deberán estar enfocados en los tres procesos de gestión del riesgo establecidos en la Ley 1523 de 2012, relativos con: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en la prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali.
3. Una vez estructurado y cada que se presenten actualizaciones del programa de gestión del riesgo por parte de los prestadores del servicio público de aseo de acuerdo con la normatividad vigente y en las diferentes actividades de la prestación del servicio, además de ser presentado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para lo de su competencia, se deberá presentar el respectivo programa a la Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres del Municipio con copia al Departamento

Administrativo de Planeación para su articulación al Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre y demás acciones de promoción de la cultura de conocimiento del riesgo y de prevención de desastre que se adelanten en el Municipio.

4. Será responsabilidad del prestador del servicio público de aseo garantizar la capacitación de todo su personal sobre los procedimientos a seguir en caso de presentarse cualquier emergencia, incluyendo las disposiciones establecidas por la Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.
5. Es responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo, realizar una vez al año la revisión de su programa de gestión de riesgos de desastres, incluyendo la revisión y ajuste extraordinario de los casos descritos en la “Herramienta Metodológica para la Formulación de Programas de Gestión de Riesgo de Desastres en los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo” establecidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), asociados a:
 - a) Cuando se presente una emergencia, efectuando ajustes a la luz de la aplicación del plan de emergencia y contingencia (manejo del desastre) y de los impactos originados sobre la infraestructura.
 - b) Cuando se concluyan intervenciones de reducción del riesgo, lo cual implica que las condiciones de amenaza y/o vulnerabilidad han cambiado y los escenarios de riesgo se han modificado.

Responsabilidad de la Administración Municipal:

6. La Administración Municipal a través de la Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres realizará el estudio para el conocimiento de las condiciones locales de riesgo asociadas al sector Aseo y manejo de residuos sólidos que pueden incidir en la escenificación de un

desastre, la reducción del riesgo y el manejo de los desastres (Estudio de amenazas, vulnerabilidades y riesgos) en el Municipio de Santiago de Cali. En dicho estudio, contará con el apoyo técnico del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA como Autoridad Ambiental Municipal, la Secretaría de Salud Pública Municipal como autoridad Sanitaria, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal como Coordinador del PGIRS Municipal, la Secretaría de Tránsito y Transportes como ordenador vial, la Secretaría de Gobierno como responsable de los lineamientos de Convivencia y Seguridad, así como de la coordinación de la aplicación del Comparendo Ambiental en el Municipio, la Secretaría de Infraestructura y Valorización como responsable del diseño y ejecución de los macro proyectos de ciudad y los proyectos de construcción, que inciden en la gestión integral de los residuos del Municipio.

7. Una vez culminado el estudio de conocimiento de las condiciones locales de riesgo asociadas al sector Aseo y manejo de residuos sólidos, la Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres implementará una estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC con el propósito de promover una cultura de prevención de desastres, incluyendo el diseño de lineamientos educativos y de capacitación dirigido a la población del Municipio (Zona Urbana, zona rural y visitantes).
8. La Secretaría de Educación Municipal incluirá la temática sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos dentro de la formulación de los Planes de Gestión Escolar del Riesgo – PGER que adelante en las Instituciones Educativas públicas y sus sedes, incluyendo la zona rural del Municipio.
9. La Secretaría de Cultura y Turismo, a través del área de Cultura Ciudadana promoverá acciones de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo en situación de desastre de conformidad con las disposiciones

establecidas por la Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

10. La Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres será la instancia de la Administración Municipal responsable de coordinar e integrar las instituciones públicas y privadas desde la planificación hasta la atención de las situaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que se presenten en el Municipio asociados al manejo de residuos sólidos.

11. La Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres será la instancia responsable de la elaboración del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre y contará con un plazo no mayor a un (1) año para su elaboración a partir de la adopción de la actualización del PGIRS Municipal y previa elaboración del estudio para el conocimiento de las condiciones locales de riesgo asociadas al sector Aseo y manejo de residuos sólidos.

Para la elaboración de dicho Plan, contará con el apoyo técnico del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA y el Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAPM y deberá articular los planes de gestión de riesgo establecidos por los prestadores del Servicio Público de Aseo.

12. La Administración Municipal deberá gestionar mecanismo de financiación (fondos, instrumentos de protección,) para la atención de emergencia asociadas a los residuos sólidos a través de las entidades competentes. Estas acciones deberán estar articuladas con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de acuerdo con las disposiciones de la Ley 1523 del 2012.

13. La Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal, de acuerdo con su competencia deberá realizar control a las personas transportadoras de

residuos y/o sustancias peligrosas, en especial apoyar la prevención de posibles situaciones que pongan en riesgo o alteren las condiciones de bienestar de la población del Municipio.

14. Cuando se presente en el Municipio restricciones para el tránsito de vehículos de carga pesada, la cual impida la prestación del servicio público de aseo la *Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres*, en conjunto con la *Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal* y los *prestadores del servicio público de aseo* deberán coordinar la gestión para normalizar el paso de los vehículos recolectores de residuos sólidos, lo cual les permita normalizar el servicio en el menor tiempo posible, con el objetivo de prevenir riesgo de salud pública y ambiental.
15. En el caso de producirse una emergencia y/o desastres natural o de origen antrópico, el Municipio de Santiago de Cali ha establecido como sitio potencial para la disposición de residuos de construcción y demolición, la zona verde pública ubicado dentro del polígono de la Base aérea, en la calle 62 con carrera 7 del Barrio El Guabito, para lo cual, el Municipio deberá cumplir con los lineamientos de la Ley 1523 del 24 de abril de 2012.

Responsabilidad de la Autoridad Ambiental Regional:

16. La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, tendrá la responsabilidad de informar al Ente Territorial a través de la Secretaría de Gestión del Riesgo y el Departamento Administrativo de Planeación Municipal aquellas situaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que se presenten en la Zona Rural del Municipio, la Estación de Transferencia y en los sitios de disposición final de residuos que se encuentren dentro de su área de jurisdicción y tengan relación con la gestión de los residuos del Municipio de Santiago de Cali.

17. La CVC apoyará a la Administración Municipal con los estudios necesarios para el conocimiento y reducción del riesgo, así como su integración a los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas – POMCAS, al Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR y demás instrumentos de planificación según lo definido en el artículo 31 de la Ley 1523 de 2012.

4.2.13.5. Proyectos y metas del Programa de Gestión del Riesgo

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias complementarias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento se articulan para alcanzar los objetivos establecidos.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal, pueden suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa.

4.2.13.5.1. Metas de Gestión Intersectorial

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, es un instrumento de direccionamiento y de planificación en materia del servicio público de aseo, que reconoce dentro de su formulación y operación la importancia de todos los actores que convergen en la gestión de los residuos en el Municipio, fundamento que

busca para el caso particular del programa de gestión del riesgo, fortalecer la participación de aquellos actores que hacen parte directa de la gestión de los residuos sólidos e invitar a los demás actores y/o sectores que por su misión pueden aportar de manera directa e indirecta a la construcción de procesos de gestión de los residuos en cualquiera de sus componentes. Para ello se establecen las metas de gestión interinstitucional e intersectorial de acuerdo a los objetivos del Programa con un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo, de acuerdo con la Resolución 0754 de 2014 (**Tabla 4.2.13.2**).

La función de los actores de gestión no necesariamente implica la provisión de recursos económicos para el logro de las metas planteadas, en algunos casos puede ser solamente una función de apoyo, de acompañamiento, de suministro de información u otro aporte que contribuye al alcance de las metas propuestas.

Tabla 4.2.13.2. Metas de Gestión intersectorial del Programa de Gestión del Riesgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Identificar las condiciones de amenazas, vulnerabilidades riesgos asociadas a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	Se ha establecido una alianza por periodo de gobierno, para la investigación sobre la gestión del riesgo asociada al manejo de residuos sólidos	Número de Alianzas	0	1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, CORPORIESGOS, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, Sector académico
Promover estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientadas a la gestión del riesgo y su articulación con la gestión de los residuos sólidos en el Municipio.	Se ha realizado una (1) campaña permanente por periodo de gobierno sobre la gestión del riesgo articulada a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio (Zona urbana y rural)	Número de Campañas realizadas	0	1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CORPORIESGOS, Prestadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, Sector Social, Sector Académico, Parques Nacionales Naturales de Colombia

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Determinar los mecanismos de articulación interinstitucional e intersectorial en la gestión del riesgo asociada al manejo de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	Se ha establecido una estrategia continua de coordinación intersectorial para la gestión del riesgo asociado al manejo de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali	Número de Estrategia implementada	0	1	1	1	Alcaldía de Santiago de Cali, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CORPORIESGOS, Prestadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, Sector Social, Sector académico, Parquea Nacionales Naturales de Colombia

Nota: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocará a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.13.5.2. Proyectos de inversión institucional

Dentro de las estrategias para la movilización y puesta en marcha del Programa de Gestión del Riesgo, se han definido dos (2) proyectos de inversión de carácter institucional, que podrán ser presentados para su financiación dentro del Plan Operativo Anual de Inversión – POAI por parte de la Dependencia de la Administración Municipal a cargo de su cumplimiento de conformidad con la vigencia de ejecución establecida en el horizonte de inversión del programa que se define más adelante.

La ejecución de los proyectos aquí relacionados, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha del PGIRS municipal y los objetivos trazados para el cumplimiento del Programa.

Los plazos de ejecución de los proyectos de inversión institucional establecidos, al igual que las metas de gestión intersectorial tienen un horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo de acuerdo con la temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014.

A continuación se relacionan los proyectos de inversión institucional formulados según los objetivos propuestos dentro del programa de gestión del riesgo.

El primer objetivo específico, busca identificar en el Municipio las condiciones de amenazas, vulnerabilidades y riesgos asociadas a la gestión de los residuos sólidos, tanto en la zona urbana como en la zona rural para lo cual se formuló el proyecto descrito a continuación (ver **Tabla 4.2.13.3.**)

Tabla 4.2.13.3. Relación entre objetivo 1 y proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Identificar las condiciones de amenazas, vulnerabilidades y riesgos asociadas a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

PROYECTO 13.1

13.1 .Estudio de análisis de riesgos asociados al manejo de residuos sólidos en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.

El segundo objetivo específico corresponde a promover estrategias de información, comunicación y educación – IEC orientadas a la gestión del riesgo y su articulación con la gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali, (**Tabla 4.2.13.4.**) Si bien las estrategias IEC corresponden a un eje transversal, el proyecto formulado hace parte de un proyecto macro que articula estas estrategias en los programas del PGIRS teniendo el cuanta el énfasis de la gestión del riesgo.

Tabla 4.2.13.4. Relación entre Objetivo 2 y proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Promover estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientadas a la gestión del riesgo y su articulación con la gestión de los residuos sólidos en el Municipio.

PROYECTOS 13.2

13.2 Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC sobre la gestión del riesgo y su articulación con la gestión integral de los residuos sólidos del Municipio de Santiago.

El tercer objetivo específico, busca articular a todos aquellos actores que tengan injerencia respecto a la gestión del riesgo asociada a la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

De acuerdo a los lineamientos establecidos en este programa, la Administración Municipal a través de la Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, deberá articular las diferentes dependencias de la Administración así como con los demás sectores para validar continuamente los escenarios de riesgo, y las acciones de intervención que permitan lograr el objetivo establecido.

En la **Tabla 4.2.13.5** se presentan los proyectos de acuerdo con los objetivos del Programa, al igual que los indicadores, responsables, co-responsables y horizonte de ejecución de corto, mediano y largo plazo.

Tabla 4.2.13.5. Horizonte de ejecución de los proyectos del Programa de Gestión de Riesgo en el municipio de Santiago de Cali

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Responsable	Co-responsable	Costo aproximado (Millones)	Posible fuente de financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
Identificar las condiciones de amenazas, vulnerabilidades y riesgos asociadas a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	13.1. Estudio de análisis de riesgos asociados al manejo de residuos sólidos en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.	Estudio de análisis de riesgos.	A diciembre de 2019 se cuenta con el estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).				A diciembre de 2023 se actualiza el estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural), así como la actualización del respectivo plan de contingencia.				A diciembre de 2027 se actualiza el estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural), así como la actualización del respectivo plan de contingencia.				Secretaría de gestión del riesgo, DAGMA	Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de Educación, Secretaría de Salud Pública Municipal, Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social (UMATA) Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Prestadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICDE ESP (Zona Urbana)APM-SP, DAPM, Academias.	\$1.400	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Responsable	Co-responsable	Costo aproximado (Millones)	Posible fuente de financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
Promover estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientadas a la gestión del riesgo y su articulación a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio.	13.2. Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC sobre la gestión del riesgo y su articulación con la gestión integral de los residuos sólidos del Municipio de Santiago. Cali	Estrategias implementadas	A diciembre 2019 se ha implementado una estrategia IEC				A diciembre del 2023 se ha implementado una estrategia IEC				A Diciembre de 2027 se ha implementado una estrategia IEC				Secretaría de gestión del riesgo, DAGMA	DAPM-PGIRS, Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, CVC (Zona Rural)	Dependerá de los resultados obtenidos en el diseño de las estrategias IEC en el Programa Institucional de la prestación de	SGP - Otros sectores - Libre destinación)

Cada proyecto implica riesgos en su formulación y ejecución, para este caso, en cada etapa se analizaron los riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales y políticos que inciden en la toma de decisiones y su ejecución, la cuales se presentan en la **Tabla 4.2.13.6.**

Tabla 4.2.13.6. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Gestión del Riesgo

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo específico 1	Identificar las condiciones de amenazas, vulnerabilidades y riesgos asociadas a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre	No hay asignación de recursos económicos suficientes para la elaboración del plan de contingencia.	Falta de voluntad política para la implementación de la gestión del riesgo en el Municipio.	-	-	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo.
Proyecto 13.1	Estudio de análisis de riesgos asociados al manejo de residuos sólidos en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali	Estudio de análisis de riesgos	Deficiente recursos del Municipio para los estudios.	Baja gestión política para obtener los recursos	-	-	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo
Objetivo específico 2	Promover estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientadas a la gestión del riesgo y su articulación a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio.	Estrategias IEC promovidas	Deficientes recursos económicos	Baja articulación y gestión entre las entidades competentes	Desinterés por parte de la comunidad en general para apropiarse del concepto.	Acumulación de residuos sólidos en lugares no adecuados	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo
Proyecto 13.2	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC sobre la gestión del riesgo y su articulación con la gestión integral de los residuos sólidos del Municipio de Santiago. Cali.	Número de estrategias implementadas.	Financiación insuficiente para llevar cabo la ejecución del proyecto.	Débil gestión Interinstitucional para la implementación de las estrategias IEC.	Desinterés por parte de la comunidad en general para apropiarse del concepto.	Deficiente gestión de residuos sólidos en el municipio.	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo

4.2.13.6. Cronograma

En la **Tabla 4.2.13.7** se muestran los periodos propuestos para la ejecución de los proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.

Tabla 4.2.13.7. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015 - 2027													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
13.1	Estudio de análisis de riesgos asociados al manejo de residuos sólidos en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali	DAGMA – Secretaría Gestión del Riesgo														
13.2	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC sobre la gestión del riesgo y su articulación con la gestión integral de los residuos sólidos del Municipio de Santiago. Cali.	DAGMA – Secretaría Gestión del Riesgo														

4.2.13.7. Plan financiero del Programa de Gestión del Riesgo

En la **Tabla 4.2.13.8** se presenta: el plan financiero, los periodos de gobierno y las entidades directamente responsables de la ejecución de los proyectos.

Tabla 4.2.13.8. Plan Financiero para el Programa de Gestión del Riesgo

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	PLAZO (Millones de pesos)			TOTAL
		CORTO	MEDIANO	LARGO	
		(Un Período de Gobierno)	(Dos Períodos de Gobierno)	(Tres Períodos de Gobierno)	
13.1. Estudio de análisis de riesgos asociados al manejo de residuos sólidos en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali	DAGMA - Sria. Gestión del riesgo	\$1.000	\$200	\$200	\$1.400
13.2. Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC sobre la gestión del riesgo y su articulación con la gestión integral de los residuos sólidos del Municipio de Santiago. Cali.	DAGMA - Sria. Gestión del riesgo	**	**	**	\$0
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$1.000	\$200	\$200	\$1.400
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$560			
TOTAL Secretaría Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres		\$840			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO		\$1.400			

**Nota: La asignación presupuestal de los proyectos 13.2 estará ligada al proyecto macro de estrategias de Información, Educación y Comunicación definida como eje transversal del PGIRS.

4.2.13.8. Evaluación y seguimiento

La evaluación y seguimiento del Programa de Gestión del Riesgo se realizará conforme a las directrices contenidas en la **Tabla 4.2.13.9**. De esta manera, se realizará ambos procesos con el objetivo de identificar el cumplimiento de las metas del Programa.

Tabla 4.2.13.9. Matriz de seguimiento y evaluación del Programa de Gestión del Riesgo.

Objetivos	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 2		
	Identificar las condiciones de amenazas, vulnerabilidades y riesgos asociadas a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	Promover estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientadas a la gestión del riesgo y su articulación a la gestión de los residuos sólidos en el Municipio.		
Proyecto	Estudio de análisis de riesgos asociados al manejo de residuos sólidos en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC sobre la gestión del riesgo y su articulación con la gestión integral de los residuos sólidos del Municipio de Santiago de Cali		
Meta	A diciembre de 2017 se cuenta con el estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	A diciembre 2019 se ha implementado una estrategia IEC	A diciembre del 2023 se ha implementado una estrategia IEC	A diciembre de 2027 se ha implementado una estrategia IEC
Cantidad	2	1	1	1
Calidad	Estudio de identificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgos	Estrategias IEC implementadas		
Tiempo	2019	2019	2023	2027
Lugar	Municipio de Santiago de Cali			
Grupo social	Población del Municipio de Santiago de Cali			
Medio de verificación	Documento del estudio de identificación y el documento del Plan de Contingencia.	Informes de gestión		
Dificultades encontradas				
Acciones correctivas				

4.2.14. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

4.2.14. PROGRAMA DE GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS

4.2.14.1 Descripción del Programa

Un residuo o desecho peligroso es aquel que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se incluyen los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. (MADS 2015). Es decir, cualquier material residual que clasifique dentro de las características mencionadas será considerado como un residuo peligroso, incluyendo no solo aquellos de procedencia empresarial sino además los que se generan en los hogares caleños como los envases de pesticidas caseros, baterías, lámparas de mercurio, medicamentos vencidos, entre otros.

Para este programa es necesario tener en cuenta todos los sectores productivos y de servicios donde se generan los residuos peligrosos como los de atención en salud, hidrocarburos, agrícola, minero, metalmecánico, farmacéutico, otros productos químicos, etc., así como diferentes tipos de residuos que se generan en varios sectores industriales, de servicios y residenciales como lo son: de mantenimiento, Posconsumo, RAEE, etc.

El daño que un residuo peligroso puede causar depende en primera instancia de su grado de toxicidad, y en segundo lugar, de si alcanza una concentración suficiente para tener efectos nocivos asociado también a los tiempos de exposición. Son especialmente nocivas las sustancias químicas que poseen propiedades de alta toxicidad, de persistencia ambiental o de bioacumulación y que son generadas por algunas actividades productivas. La persistencia ambiental se relaciona con la tendencia de una sustancia química a permanecer en el

ambiente debido a su resistencia a la degradación química o biológica (Ruiz *et al.*, 2001).

La gestión de los residuos peligrosos (RESPEL) merece atención especial por los efectos y riesgos potenciales que representan para el ambiente y la salud pública, como producto del inadecuado manejo que se le da actualmente a este tipo de desechos, tanto en zona urbana como en áreas rurales. El Programa de Gestión de Residuos Peligrosos se plantea principalmente desde la estrategia de la minimización mediante la prevención en la generación, así como el aprovechamiento, valorización y tratamiento, lo cual permitirá la disminución en su peligrosidad y en algunos casos de su volumen mediante la aplicación de técnicas apropiadas, lo cual representarían una reducción considerable en la cantidad conducida a disposición final y llevaría a reducir los riesgos asociados a su exposición.

Paralelamente, en desarrollo del programa es necesario implementar una estrategia de Información, Educación y Comunicación (IEC) que contribuya a colectivizar el conocimiento sobre este tipo de residuos, de manera que la gestión de los mismos se realice de forma integral desde los pequeños generadores identificados en el sector residencial, hasta los medianos y grandes que se evidencian en los sectores comercial, industrial y de servicios en el Municipio de Santiago de Cali.

El programa define las responsabilidades de cada dependencia del municipio, teniendo en cuenta lo establecido en el Acuerdo 0201 de 2000; asimismo se establece la participación de otros actores a través de metas de gestión interinstitucional e intersectorial, según los objetivos y acciones definidas para su ejecución.

El PGIRS establece cuatro ejes transversales: i) Las estrategias de Información Educación y Comunicación (IEC); ii) La gestión del riesgo; iii) La sostenibilidad y iiiii) La Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) (**Figura 4.2.14.1**)



Figura 4.2.14.1. Articulación del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

Para el Programa de Gestión de Residuos Peligrosos, las estrategias IEC se articulan para educar a la población sobre los residuos peligrosos generados en los hogares. También busca fomentar un estilo de vida sostenible y de esta manera se divulgan conceptos como basura cero, sostenibilidad, gestión del riesgo y ECDBC. Teniendo en cuenta las características de peligrosidad de estos residuos, la gestión del riesgo se articula a partir de la prevención de la contaminación del ambiente por un manejo inadecuado de este tipo de residuos, ya sea desde el sector residencial o a partir del sector comercial y productivo. Por otro lado, el eje de sostenibilidad se articula desde una dimensión ambiental,

mediante la minimización del impacto que los RESPEL puedan generar mediante la divulgación y funcionamiento de los Programas Posconsumo de residuos y mediante la exploración de posibilidades de aprovechamiento de estos. Igualmente desde las dimensiones social y económica, la sostenibilidad busca asegurar la salud de la comunidad.

Finalmente, el eje correspondiente a la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono busca una disminución de las emisiones resultantes de la obtención de materia prima virgen, a través de las posibilidades de aprovechamiento que puedan ser aplicadas en el contexto del municipio.

4.2.14.2. Línea Base

4.2.14.2.1. Parámetros de línea base

En la actualidad, la nación cuenta con una Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, cuyos fundamentos para su formulación se remontan al Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Ley 2811 de 1974), pasando por la Constitución Nacional de 1991, la Ley 99 de 1993, la Ley 253 de 1996 que ratifica el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, el Capítulo 20 de la Agenda 21 de la Conferencia de Río de 1992 de las Naciones Unidas y La Declaración de la Cumbre de Johannesburgo, la Política de Producción Más Limpia de 1997, la Ley 430 del 16 de enero de 1998 por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones, la Ley 994 de 2005 por la cual se aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos

o Desechos Peligrosos (MAVDT, 2005), las Bases Conceptuales de la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (MAVDT, 2007), el CONPES 3530 de 2008, la Ley 1252 de 2008, la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (MAVDT, 2010), el Decreto 351 de 2014 (Residuos de atención en salud), el Decreto Único Ambiental Reglamentario 1076 de 2015 (MADS, Deroga Decreto 4741 de 2005 - Prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos MAVDT, 2005), el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte 1079 de 2015 (Deroga Decreto 1609 de 2002 - Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera), entre otros.

La Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos planteó como objetivo general, prevenir la generación de los residuos o desechos peligrosos y promover el manejo ambientalmente adecuado de los que se generen, con el fin de minimizar los riesgos sobre la salud humana y el ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible (MAVDT, 2005).

Gestión regional de Residuos Peligrosos

A nivel regional, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), inició el desarrollo de su Programa de Residuos Sólidos y Peligrosos desde el año 1994 y recorrió durante estos años todas las etapas de aprendizaje, donde especial dificultad se presentó en la interpretación de la reglamentación frente a los generadores de residuos, los cuales no tenían conocimientos y/o voluntad de reconocer el tipo de residuos que generaban, declarando éstos como ordinarios y de cierta forma obligando a la autoridad ambiental a demostrar su peligrosidad o no de los mismos (Sánchez *et al.*, 2002).

El primer estudio realizado en el Valle del Cauca determinó una producción aproximada de 101.400 t/año de residuos peligrosos, de los cuales el 69%

correspondía al sector industrial, el 26,2% al sector automotriz (baterías usadas y aceites usados), el 2,3% a residuos hospitalarios y un 2,5% a envases de agroquímicos (MAVDT, 2005). Este estudio se denominó: Diseño de instrumentos para la planificación y gestión ambiental de los residuos peligrosos a nivel nacional, a partir del desarrollo de una experiencia piloto en el departamento del Valle del Cauca (OCADE LTDA, 2001).

El estudio que realizó la Organización de Control Ambiental y Desarrollo Empresarial (OCADE) en el año 2001, determinó que de la totalidad de residuos peligrosos generados en el Valle del Cauca, 57% se generan en Santiago de Cali, 30% en Yumbo, 9% en Palmira y en otros municipios en un 4%. Se estimó que la industria del departamento generaba 70.000 toneladas de residuos sólidos al año en los procesos productivos, donde 42% de éstos son peligrosos, es decir, 29.400 toneladas por año de residuos, los cuales provienen principalmente de los sectores químico-farmacéutico y metalmecánico.

Posteriormente, la CVC publicó la Resolución D.G. No. 1093 de 2003 por medio de la cual se establece el sistema de identificación de los Residuos Industriales de Control Prioritario -RiCoPri- en el Departamento del Valle del Cauca y se establecen las obligaciones y prohibiciones para los generadores de éstos, donde se incluyen definiciones, identificación de residuos, características de peligrosidad, obligaciones, prohibiciones, sanciones y listados de residuos. (CVC 2003). Igualmente la CVC presentó un diagnóstico de la situación regional, en el cual encontraron que un 15% de los residuos peligrosos generados a nivel nacional provenían del corredor industrial Cali - Yumbo, lo cual corresponde a 59.555 toneladas generadas en el año 2004 (MAVDT 2005). Asimismo, la CVC elaboró el Plan para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos en el departamento del Valle del Cauca para el periodo 2013 – 2015, a través de la Resolución 0660 de 2013.

Gestión municipal de Residuos Peligrosos

El ajuste del PGIRS de Santiago de Cali en el año 2009 estableció una clasificación de las actividades productivas en términos de la generación de residuos industriales y su potencial contaminante, obteniendo los resultados que se presentan a continuación:

Alto potencial contaminante

- Fábricas de papel y cartón.
- Fábricas de productos químicos.
- Distribuidores de abonos y agroquímicos.
- Transporte y almacenamiento de combustibles y agroquímicos.
- Pinturas y barnices.
- Industrias básicas de metales no ferrosos.

Mediano potencial contaminante

- Lácteos y otros alimentos.
- Grasas y aceites de cocina.
- Alimentos para animales.
- Bebidas alcohólicas.
- Envases para frutas, legumbres, carnes y otros alimentos.
- Productos de molinería.
- Industria del tabaco.
- Laboratorios farmacéuticos.
- Bebidas gaseosas.
- Hilados y tejidos.
- Aserraderos de madera.
- Cauchos y llantas.
- Cerámicas.
- Maquinaria y equipos metálicos.
- Vidrios y plásticos.

Bajo potencial contaminante

- Productos metálicos estructurales.
- Máquina de oficina y cómputo.
- Aparatos y suministros eléctricos.
- Muebles.
- Calzado.
- Ropa.
- Artículos de uso personal.

La Autoridad Ambiental Competente (AAC) en el perímetro urbano de Santiago de Cali es el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), quien recolecta la información de los generadores de residuos peligrosos a nivel comercial e industrial a través de las Declaratorias Ambientales, las cuales se elaboran a partir de los respectivos análisis realizados a las actividades propias de cada empresa con el fin de obtener los permisos correspondientes.

En el análisis de la información suministrada por el DAGMA, se encuentra aquella relacionada con la caracterización de los residuos sólidos que realizaron 573 empresas para la presentación de su declaratoria ambiental durante los años 2006 a 2014, aunque cabe aclarar que estos 573 datos están distribuidos en esos periodos, tal y como se muestra en la **Tabla 4.2.14.1**.

Tabla 4.2.14.1. Reporte de generación de residuos peligrosos en la ciudad de Cali según declaratorias ambientales entregadas por 573 empresas al Dagma

Año	No. Empresas	Residuos Peligrosos ton/mes
2006	3	7,80
2007	17	667,69
2008	44	46,35
2009	60	501,87
2010	80	89,91
2011	198	115,99
2012	77	18,85
2013	83	176,71
2014	11	2,27
TOTAL	573	1627,44

Fuente: DAGMA (2015)

Los anteriores registros indican que de la totalidad de los residuos sólidos generados por esas 573 empresas, 34% corresponde a residuos peligrosos. Es importante tener en cuenta, que las empresas aquí analizadas no representan la totalidad de las existentes en el Municipio; asimismo, no discrimina por el tamaño de las empresas, por ende no se sabe con certeza si son grandes, medianas o

pequeñas empresas. Esto cobra importancia en un Municipio como Santiago de Cali, donde el sector de la Pequeña y Mediana Empresa (PYMES) tiene una participación importante en la economía local y los diagnósticos realizados indican que son muy pocas las que realizan acciones que se acercan a lo técnicamente exigido por las entidades competentes para una gestión adecuada de residuos peligrosos, aun cuando los procesos que realizan son de alto impacto.

Las autoridades ambientales de la región, además de ejecutar las labores de vigilancia, seguimiento y control, realizan actividades de capacitación y sensibilización con diferentes metodologías y medios, como son talleres, televisión, internet, publicaciones, etc. Así mismo, han ejecutado diferentes proyectos y estudios de diagnóstico, como es el caso del proyecto ejecutado entre el DAGMA y el Centro Regional de Producción más Limpia (CRPML) en el año 2011 donde se trabajó con cuatros sectores generadores de residuos peligrosos en el Municipio de Santiago de Cali con los cuales se adelantaron las etapas de diagnóstico y plan de acción, entre los que estuvieron: funerarias, lavanderías, metalmecánicas y veterinarias, en un proyecto denominado: “Implementación de sistemas de mejoramiento ambiental empresarial en Santiago de Cali” (Web CRPML).

Por otra parte, la Secretaría de Salud Pública Municipal -SSPM- recopiló los reportes SIVIGILA 2014 por eventos de accidentes o intoxicaciones con sustancias químicas y residuos peligrosos en el municipio, donde el mayor porcentaje de intoxicaciones fue por medicamentos 37.7% (223), otras sustancias químicas 20.6% (122) y plaguicidas 17.9% (106) según se observa en la Figura 4.2.14.6.

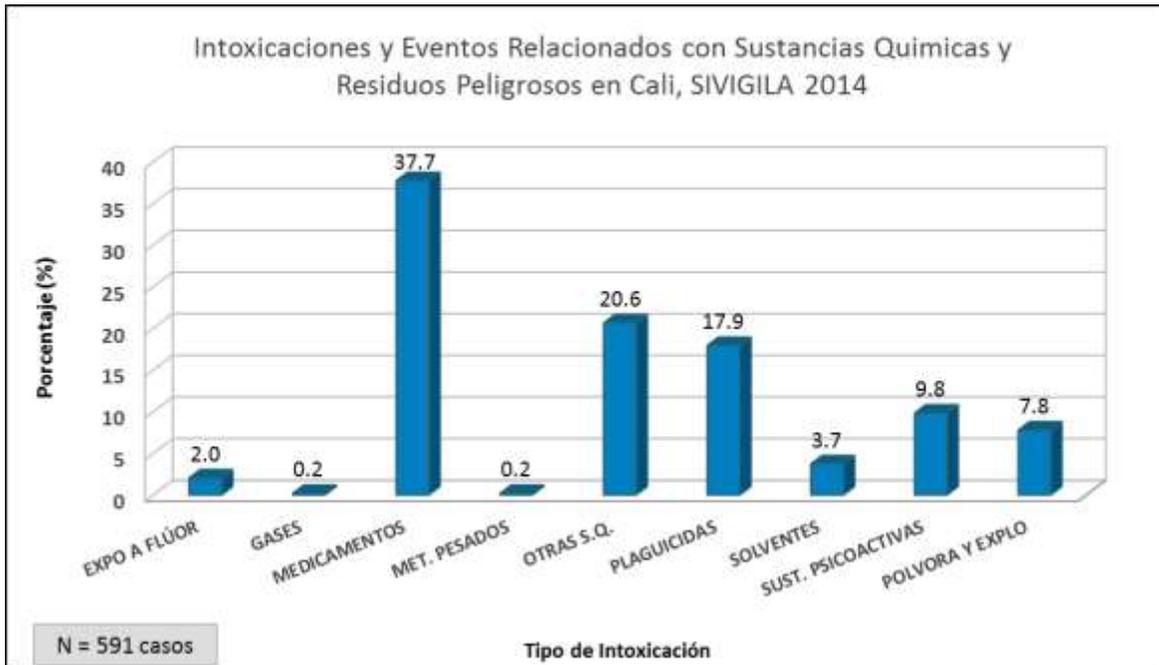


Figura 4.2.14.6. Reportes SIVIGILA 2014 por eventos de accidentes o intoxicaciones con sustancias químicas y residuos peligrosos en el municipio de Cali,

Fuente: SSPM (2015)

De igual manera, como avance de la mesa interinstitucional de sustancias químicas y residuos peligrosos que se lleva a cabo en marco del COTSA de la Política Integral de Salud Ambiental se realizó en el año 2015, el proyecto piloto: “Diagnostico de actividades realizadas a establecimientos que manejan sustancias químicas diferentes a plaguicidas” a través de la aplicación de la ficha diseñada por la SSPM de Cali, SSPD del Valle y UES Valle subsede Cali en tres barrios de la comuna 3 de Santiago de Cali, donde se realizó un censo de establecimientos basado en información de Cámara y Comercio de Cali, DAGMA (RUA), EMCALI y Salud Publica (Reporte Consumidores de Cianuros) actualizada al año 2013, se diseñó una ficha de identificación y caracterización de establecimientos, se realizó trabajo de campo con personal de la UES Valle - subsede Cali con apoyo en gestión del riesgo químico desde las Secretarías de Salud Municipal y Departamental, se actualizó la base de datos y se analizó la información recolectada.

Se clasificaron los establecimientos según cuatro categorías de riesgo: Almacenamiento de sustancias químicas, plan de emergencias, disposición de residuos y fraccionamiento de productos, en los cuales se obtuvieron los resultados presentados en las **Figuras 4.2.14.4 y 4.2.14.5**, donde se aprecian altos porcentajes de riesgo así como de incumplimiento de requisitos legales.

Porcentajes de sujetos de acuerdo al riesgo encontrado en las visitas realizadas

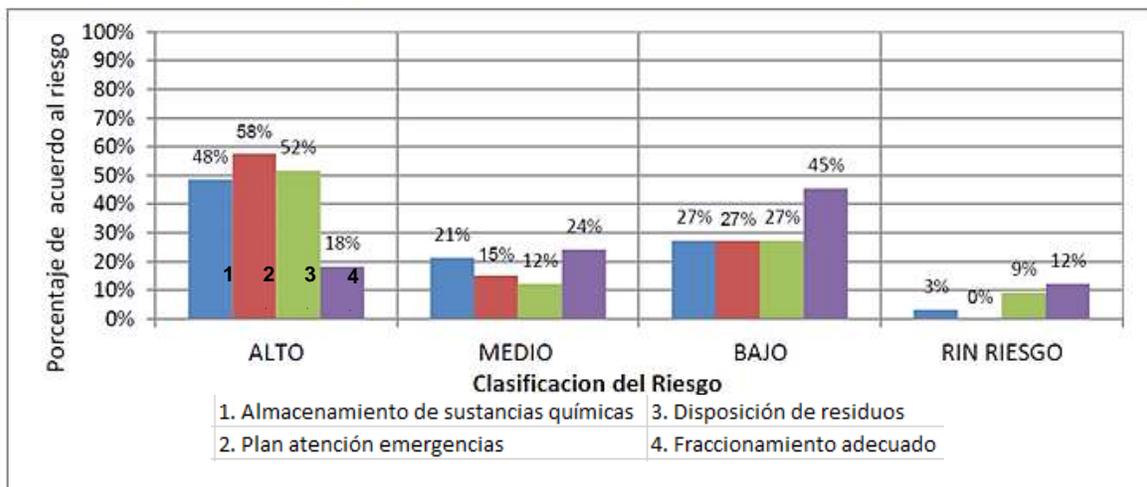


Figura 4.2.14.4. Clasificación del riesgo en establecimientos de sustancias químicas de la comuna 3 visitados en proyecto piloto, Fuente: SSPM (2015)

En la **Figura 4.2.14.5** se puede apreciar que la mayoría de establecimientos de sustancias químicas no cumplen con algunos requisitos legales tales como el diligenciamiento del registro de generadores RESPEL, concepto sanitario y permiso de vertimientos principalmente.

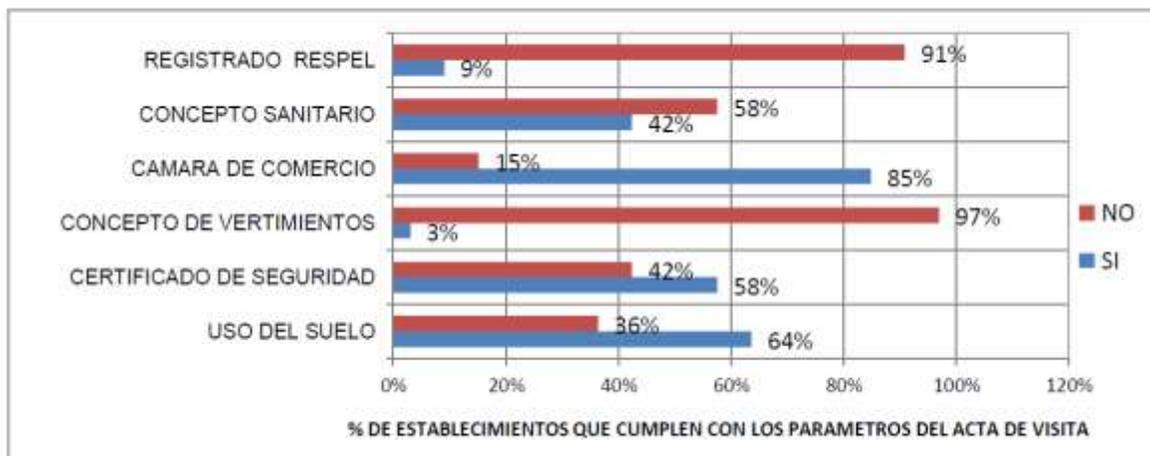


Figura 4.2.14.5. Porcentaje de cumplimiento de requisitos legales de los establecimientos de sustancias químicas de la comuna 3 visitados en proyecto piloto, Fuente: SSPM (2015)

Receptores y/o Gestores de Residuos Peligrosos

A la fecha, la CVC ha autorizado a 33 empresas por medio de plan de manejo o licencia ambiental para el manejo de sus residuos peligrosos o de los generados por otras empresas como prestadores de servicios. (Tabla 4.2.14.3).

Tabla 4.2.14.3. Listado de empresas con licencia ambiental o plan de manejo ambiental otorgados por la CVC para el manejo de residuos peligrosos

No	Empresa	Residuos autorizados / Actividad Autorizada
1	ADISTEC LTDA. (Aditivos y soluciones tecnológicas Ltda)	Residuales de hidrocarburos (aceites y sentinas). Residuos de hidrocarburos (sentinas) procedentes de motonaves mercantes o de gran calado. Recepción de aceites hidráulicos de maquinaria pesada de la operación portuaria en las instalaciones de los diferentes puertos de Buenaventura y cambio de aceites de remolcadores. Recepción de crudos residuales provenientes de plantas de refinamiento de diferentes zonas de nuestro país.
2	Aseo del Suroccidente S.A. ESP - (Anterior Fullier)	Incineración : Residuos vegetales, de mataderos y de animales, Ácidos y orgánicos: benzoico, butírico, fórmico y láctico, Bolsas que previamente contenían materiales peligrosos, Residuos de conservas y enlatados, Licores de carbonización (madera o carbón), Drogas y productos farmacéuticos: colorantes, mantecas y grasas, Residuos domésticos y comerciales de separadores de grasas, Aceites lubricantes libres de sedimentos (los residuos de lubricantes pueden incinerarse solamente previa separación de la fase líquida y sedimentos realizada por el generador), Aceites ligeros, Disolventes con bajo punto de inflamación, Mercaptanos, Metacrilatos, Aditivos de combustibles y sus residuos, Aceites y emulsiones de corte, Diluyentes de pintura, Pesticidas fosforados, Fenol y compuestos fenólicos, Residuos de fósforo, Surfactantes, Ceras animales y vegetales, Residuos de trementina, Residuos patógenos.
3	Australian Ingeniería Ltda.	"Recepción, almacenamiento y procesamiento de residuos de hidrocarburos"
4	Biolodos de Occidente S.A.S. ESP	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de Lodos: Lodos del proceso de producción de cueros. • Lodos minerales con residuos peligrosos (nitrato, nitrito y sulfito) de industria metalúrgica y

No	Empresa	Residuos autorizados / Actividad Autorizada
		<p>química.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lodos generados de las empresas sector galvánicos (Lodos de zinc, plomo, estaño de las minas o industria metalúrgicos ,Lodos galvánicos con cianuro, cromo VI de la industria galvanoplásticos ,Lodos galvánicos con cromo III, cobre, zinc, cadmio, níquel, cobalto, plomo, estaño de la industria galvanoplástica. • Otros lodos de hidróxidos metálicos de la industria química y tratamiento de efluentes industriales. • Lodos con combustible o lubricantes de la industria en general. • Lodos de la refinación de petróleo y transformación del carbón de la industria petroquímica (puede contener: fenoles, mercaptanos, glicerinas, naftaleno, antraceno, cianuro y amoniaco). • Lodos con solventes orgánicos halogenados o no halogenados de la industria química y general. • Lodos de pinturas y barnices de la industria de pinturas y procesos de pintado. • Lodos del plástico o el caucho con solvente de la industria química y plástica. • Lodos y emulsiones de látex de la industria textil, de alfombras y de pinturas • Lodos y emulsiones de caucho de la industria de materiales de caucho • Lodos de teñido de textiles y lavandería de la industria textil, lavandería y tintorerías • Lodos provenientes de la industria papelera.
5	BRONALCO Ltda.	"Almacenamiento, aprovechamiento, de residuos peligrosos (escorias de bronce, cobre, aluminio y antimonio y plomo) en proceso de fundición de metales"
6	BUGUENA DE ASEO S.A E.S.P - BUGASEO S.A. E.S.P	Celda de seguridad - para manejo, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos
7	C.I PETROCCIDENTE LTDA	Residuos de hidrocarburos de buques, embarcaciones de cabotaje y aceites hidráulicos de remolcadores.
8	COMBUSTIBLES JUANCHITO S.A.S.	Almacenamiento y distribución de aceites usados y otro tipo de combustibles.
9	Combustibles Juanchito Ltda - Sede Alcalá	Manejo Integral de aceites usados, combustibles industriales, residuos sólidos, y líquidos contaminados con hidrocarburos
10	COMBUSTIBLES W.D.F LTDA	Recolección, almacenamiento, recuperación, tratamiento y comercialización de aceites usados
11	COMERGROUP	Almacenamiento, recuperación y tratamiento de residuos peligrosos – Planta de tratamiento de aceites usados (vehiculares, industriales y portuarios) para la obtención de combustible industrial mediante la mezcla con crudos de gravedad API igual o inferior a 14 grados y ACPM
12	Compañía Integral de Reciclaje JFJ Ltda.	Almacenamiento, reciclaje, aprovechamiento y fundición aluminio a base de escorias
13	DH ECOAMBIENTAL S.A.S.	Almacenamiento y Tratamiento de Residuos Peligrosos de Carácter Hospitalario
14	ECOENERGETICOS LTDA	Recepción, almacenamiento, tratamiento y mezclas de residuos peligrosos – residuos de sentinas e hidrocarburos
15	FUNDIMETALES	Baterías Usadas Plomo Acido
16	Germán Valencia	Almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento de residuos plásticos con características peligrosas
17	Gestión Ambiental Consultoría e Ingeniería S.A.S. GEAM S.A.S.	Construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el 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
18	INCINERADORES INDUSTRIALES E.S.P	Hospitalarios (Biosanitarios, anatomopatológicos, animales, cortopunzantes, citotóxicos, reactivos), farmacéuticos, mezclas de aceites, hidrocarburos; y otros residuos peligrosos.
19	Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A. E.S.P:- INGEAMSA S.A. - Tecniamsa S.A.. E.S.P. (Tecnologías Ambientales de Colombia)	Incineración: Residuos líquidos y sólidos combustibles no explosivos, residuos de aditivos de aceites lubricantes, madera o retal de esta, tratada con compuestos organohalogenados y organofosforados, residuos domiciliarios, residuos de destilación y conversión de las refineries y petróleos y residuos del craqueo de la nafta, residuos hospitalarios provenientes de la prestación de servicios de salud, residuos provenientes de mataderos y/o plantas de sacrificio. Los demás residuos que no aparecen para incineración en la mencionada lista, podrán ser incinerados siempre y cuando con solicitud previa y consecuente autorización de la autoridad ambiental, se presentes las correspondientes fichas técnicas donde se utilicen nombres químicos de los mismos y se efectúen estudios técnicos para la carga real del horno, claro está la autorización será otorgada siempre y cuando se corrobore el cumplimiento de los límites

No	Empresa	Residuos autorizados / Actividad Autorizada
		máximos permisibles de conformidad con la legislación ambiental vigente en este aspecto. Los demás que el Ministerio de Ambiente establezca, con base en los estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones.
20	INGENIERÍA PARA SOLUCIONES AMBIENTALES-IPSA LTDA	Almacenamiento, recuperación y tratamiento de solventes usados y desmercurización de residuos peligrosos.
21	Innovación Ambiental - INNOVA S.A.S.	Tratamiento químico de residuos peligrosos y desmercurización de residuos peligrosos
22	LITO S.A.	Equipos eléctricos en aceite, aceite usado, aceite con PCB y residuos de PCB, baterías de plomo, baterías de Cadmio-Níquel, pilas de Cd-Ni y alcalinas, bombillería y residuos de mercurio; en general, residuos eléctricos y electrónicos.
23	MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA DE COLOMBIA S.A.S - (Anterior Baterías MAC)	Reciclaje de baterías usadas generadas en el territorio nacional de Colombia, las cuales se reincorporan al ciclo económico productivo mediante mecanismos de aprovechamiento y valorización, constituyéndose en materias prima secundaria mediante el proceso de reciclaje
24	PETROLEOS DEL VALLE S.A. PETROVALLE - Pacific Fuels Energy SAS	Recepción, transporte, almacenamiento y pulimento de desechos líquidos provenientes de motonaves que atracan en el Terminal marítimo de Buenaventura y el depósito y distribución de combustibles pesados
25	PLASTICOS PENUEL	Residuos plásticos peligrosos de recipientes de plaguicidas y baterías.
26	Precious Metals Group de Colombia S.A. - PMGROUP DE COLOMBIA S.A.	Proceso recuperación de metales a partir de desechos de tarjetas impresas de circuitos de computador
27	PROMETAL - (Productora Nacional de Metales)	Baterías Usadas Plomo Acido
28	R.H. S.A.. E.S.P	Incineración de las siguientes corrientes de residuos: Residuos vegetales, de mataderos y de animales, Ácidos y orgánicos: benzoico, butírico, fórmico y láctico, Bolsas que previamente contenían materiales peligrosos, Residuos de conservas y enlatados, Licores de carbonización (madera o carbón), Drogas y productos farmacéuticos: colorantes, mantecas y grasas, Residuos domésticos y comerciales de separadores de grasas, Aceites lubricantes libres de sedimentos (los residuos de lubricantes pueden incinerarse solamente previa separación de la fase líquida y sedimentos realizada por el generador), Aceites ligeros, Disolventes con bajo punto de inflamación, Mercaptanos, Metacrilatos, Aditivos de combustibles y sus residuos, Aceites y emulsiones de corte, Diluyentes de pintura, Pesticidas fosforados, Fenol y compuestos fenólicos, Residuos de fósforo, Surfactantes, Ceras animales y vegetales, Residuos de trementina, Residuos patógenos, Medicamentos de origen orgánico. (Actualmente no se encuentra operando el sistema de incineración, por tanto subcontratan el servicio).
29	RECATAM S.A.S	Manufactura y reacondicionamiento de todo tipo de material de empaques contaminados con sustancias peligrosas
30	REDENVASES S.A. - RECONSTRUCTORA DE ENVASES S.A.	Almacenamiento y disposición final de residuos Industriales peligrosos - reacondicionamiento de envases metálicos y plásticos
31	REXCO - SOCIEDAD REPRESENTACIONES J ECHEVERRI CIA LTDA	Aprovechamiento y almacenamiento de desechos plásticos de envases de plaguicidas usados para la planta recuperadora y recicladora REXCO.
32	Soluciones de Saneamiento Ambiental S.A.-SAAM S. A.	Construcción y operación de instalaciones Planta de tratamiento, preparación y almacenamiento de materiales con fines industriales
33	William Mejía Vélez (Establecimiento de Comercio Lubricantes Premier)	Recepción, almacenamiento, aprovechamiento, y fabricación de productos lubricantes a base de aceites usados e hidrocarburos

Fuente: CVC (2015)

De igual manera, el DAGMA ha autorizado cuatro empresas para el manejo de residuos peligrosos las cuales son: Ingerecuperar, Ambient, Universal de Aires y Promoambiental.

De la información anterior se puede concluir que la mayoría de empresas con autorización de las autoridades ambientales realizan procesos de tratamiento y pocas realizan aprovechamiento y comercialización de los residuos peligrosos generados en la región.

Sistematización de información sobre Residuos Peligrosos

Las autoridades ambientales realizan la sistematización de la información a través de los aplicativos web del Registro Único Ambiental Manufacturero RUA (Resolución 1023 de 2010), el Registro de Generadores de Residuos y Desechos Peligrosos (Resolución 1362 de 2007) y el Inventario de PCB (Resolución 0222 de 2011).

En el caso de la publicación de información en las páginas de internet de las autoridades ambientales a la fecha, se encontró lo siguiente: En la página del DAGMA se tiene publicado en el ítem DAGMA en Línea/Registro de generadores de residuos y desechos peligrosos (Acceso directo al registro, normatividad, formato de inscripción, manuales e informes de los años 2008 a 2010 del registro). En la página de la CVC se tiene publicado en el link Residuos peligrosos (Listado de laboratorios acreditados, programas Posconsumo, registro RESPEL, inventario de PCB, normatividad, puntos de recolección Posconsumo y empresas con licencias para el manejo de RESPEL). (Páginas web DAGMA y CVC, 2015).

Sin embargo, las anteriores actividades de divulgación de información y proyectos de diagnóstico realizadas no han sido suficientes para solucionar la problemática del manejo inadecuado de los residuos peligrosos en el Municipio y además tener una línea base completa de la situación actual.

Consolidados de cantidades generadas de residuos peligrosos reportadas en el aplicativo web del registro de generadores en la región

A nivel nacional, el IDEAM publicó en un informe las cantidades de residuos peligrosos reportadas en el aplicativo web del registro de generadores, encontrándose que en el año 2009 fue de 176.887 toneladas, 141.735 en 2010 y 174.418 toneladas en el año 2011, donde el Municipio de Cali aportó 3.613, 2.971 y 5.519 toneladas en los mismos años; además se concluye que los residuos que en mayor cantidad se generan son los de mezclas y emulsiones de aceites y agua o hidrocarburos y agua; asimismo los sectores (en orden) que más generaron residuos fueron la extracción de petróleo crudo y gas natural, industria de hierro y acero y actividades de salud (IDEAM 2012).

A nivel regional, el informe que publicó la CVC en su página web, sobre la gestión de residuos o desechos peligrosos según el aplicativo web del registro de generadores del periodo de balance 2012, el cual contiene información de los establecimientos generadores de residuos peligrosos del departamento sin aquellos que se encuentran en la zona urbana de Cali por ser jurisdicción del DAGMA, concluyó que se inscribieron 911 establecimientos de los cuales 554 culminaron el proceso de diligenciamiento y 412 de éstos fueron validados por dicha autoridad con una generación de 11.481 toneladas. (CVC 2014).

Según los consolidados del Registro de Generadores Respel y el RUA Manufacturero del DAGMA, se reportó que los establecimientos generaron 2.863 toneladas en el año 2008, 3.374 toneladas en el 2009 y 3.796 toneladas de residuos peligrosos en el 2010; (Web DAGMA), de igual modo establece que para el periodo de enero a diciembre del 2013 la generación total fue de 3.343 toneladas, las cuales tuvieron diferentes destinos de manejo entre procesos de aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y disposición final. (DAGMA 2015).

De este registro se identificó que para el periodo enero - diciembre de 2013, 1.321 (40%) toneladas de residuos peligrosos fueron valorizadas por métodos de aprovechamiento, 1.685 (50%) fueron tratadas y 432 (13%) fueron dispuestas en celdas de seguridad regionales o rellenos de seguridad (**Figura 4.2.14.2**). Como los resultados corresponden solo a 1.732 empresas, no es posible extender los porcentajes a nivel municipal, dado que se desconoce la totalidad de generación de residuos peligrosos.

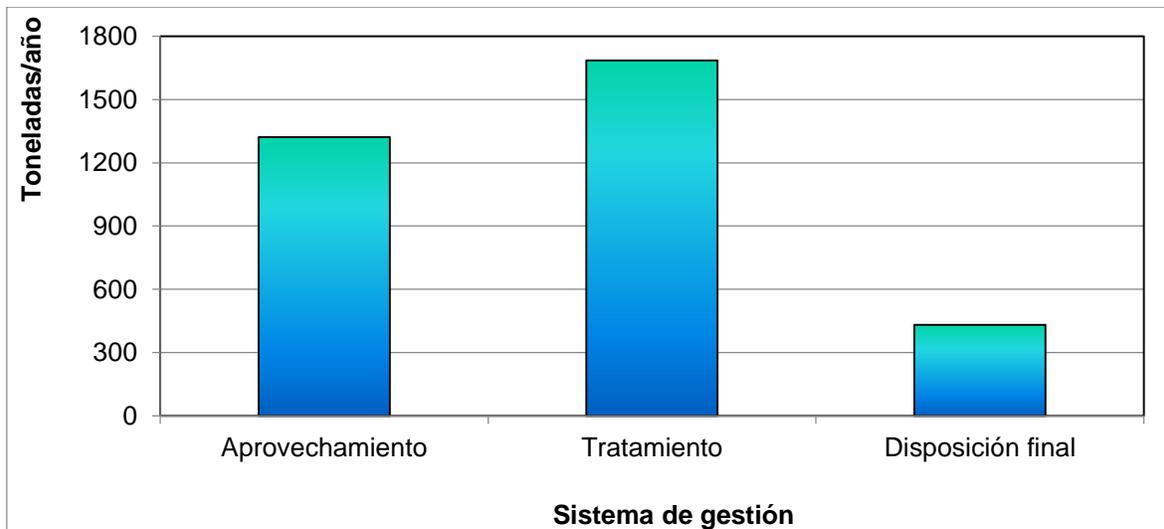


Figura 4.2.14.2. Tipo de manejo realizado a los residuos peligrosos reportados en el aplicativo web del registro de generadores del año 2013 en la zona urbana de Cali

Fuente: DAGMA (2015)

La gestión de los residuos peligrosos generados en las empresas del municipio de Santiago de Cali está a cargo de empresas privadas que prestan el servicio de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos. En la **Tabla 4.2.14.2** se registran las empresas receptoras y/o gestoras que realizaron procesos de aprovechamiento y/o tratamiento de los residuos peligrosos generados durante el año 2013, según lo reportado por los generadores en el aplicativo web, tal como se observa en la **Figura 4.2.14.2**.

Tabla 4.2.14.2. Empresas gestoras reportadas por los generadores de la zona urbana del Municipio de Cali en el registro RESPEL en el periodo enero – diciembre del año 2013

EMPRESA	TIPO DE APROVECHAMIENTO	TIPO DE TRATAMIENTO
Mac Jhonsons Control Colombia	R4. Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos. R5. Reciclado y recuperación de otros materiales inorgánicos	Tecnologías avanzadas: Físico-químico
Combustibles Juanchito	R9. Regeneración y reutilización de aceites usados. R5	Físico-químico
Combustibles WDF Ltda	-	-
A&G Ingeniería SAS y Baterías Mac	R4. R12. Intercambio de desechos para someterlos en cualquiera de los procesos enlistados en los códigos R1 y R11, R7	Físico- Químico
Innova SAS	Otros	Térmico
Aseo del Suroccidente SA ESP	R9	Tecnologías avanzadas: térmico
Mas Ambiente SAS	R7. Recuperación de componentes para reducir contaminación	-
Ingeniería para soluciones ambientales Ltda	R11. Utilización de material residual resultante de cualquiera de las operaciones enlistadas en los códigos R1 y R10.	-
RH SAS	Otros	Térmico Físico-Químico
Promoambiental Cali SA	R11	Térmico
Lito	R4	-
Tecniamsa-SAAM	Otro	Térmico
IPSA	R9	-
Nacional de Pilas de Occidente SAS PPC	R5	-
Despro	R10. Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento de la ecología	-
Asivalle		Tec. Avanzadas: Térmico, Físico-químico

Fuente: DAGMA (2015)

Actualmente el DAGMA se encuentra revisando y validando la información diligenciada por los establecimientos en el registro de generadores de residuos peligrosos sobre el manejo realizado de las cantidades generadas en el año 2014, el cual hasta la fecha reporta 11.735 toneladas, siendo los residuos de tintas y pinturas, hospitalarios y de aceites minerales los de mayor generación (DAGMA 2015). En la **Tabla 4.2.14.4** se presenta el consolidado de las cantidades (en toneladas) consignadas por los generadores del área urbana de Cali en el aplicativo web del registro durante los últimos seis años, donde se evidencia que en la mayoría de los años, los residuos peligrosos fueron entregados para tratamiento, presentándose solo un aumento considerable en las cantidades de aprovechamiento en el 2014, lo cual podría obedecer a una situación atípica de alguna empresa en particular.

Tabla 4.2.14.4. Consolidado de cantidades de residuos peligrosos registradas por los generadores en el aplicativo web en jurisdicción del DAGMA

Año	Almacenamiento	Aprovechamiento	Tratamiento	Disposición Final	TOTAL (T)
2009	143.17	973.61	2196.77	1252.74	4566.28
2010	307.11	1087.36	2837.89	1253.61	5485.97
2011	444.32	1015.65	3470.35	1162.80	6093.12
2012	329.16	1276.35	3517.68	1412.56	6535.75
2013	196.73	1796.98	4129.97	738.33	6862.00
2014	202.27	6453.38	3927.19	1151.75	11734.59

Fuente: DAGMA (2015)

Así mismo, la CVC reportó las cantidades (toneladas) de residuos peligrosos consignadas por los generadores de su jurisdicción en el mismo aplicativo, las cuales se consignan en la **Tabla 4.2.14.5**.

Tabla 4.2.14.5. Consolidado de cantidades de residuos peligrosos registradas por los generadores en el aplicativo web en jurisdicción de la CVC

Año	2010	2011	2012	2013	2014
Valle del Cauca sin área urbana de Cali	7852,7	12873,8	11838,1	11633,4	14905,3
Área rural de Cali	17,4	37,2	34,2	40,9	47,4

Fuente: CVC (2015)

En la **Figura 4.2.14.3** se observa el resumen de los consolidados de las cantidades reportadas por las autoridades ambientales del Valle del Cauca (DAGMA y CVC) diligenciadas por los generadores de residuos peligrosos en el aplicativo web, donde se aprecia que las mayores cantidades se encontrarían en jurisdicción de la CVC, es decir en el departamento sin contar con la zona urbana de Cali, lo cual podría evidenciarse por el bajo registro de los generadores de la zona urbana del Municipio de Cali en dicho aplicativo.

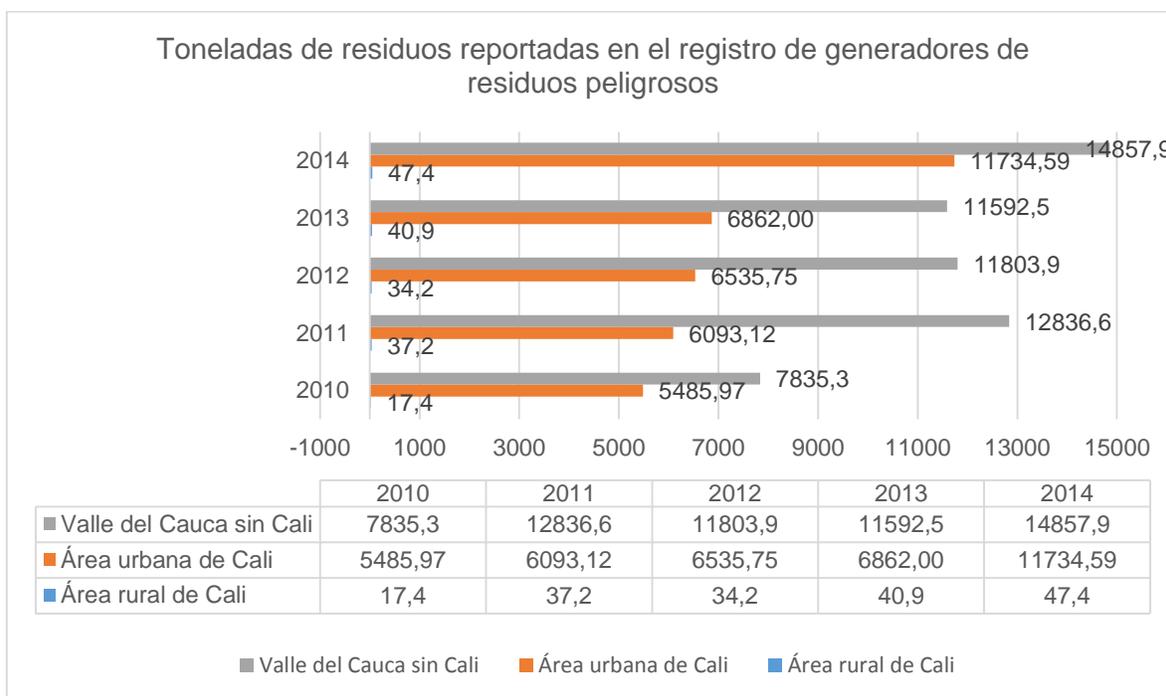


Figura 4.2.14.3. Cantidades de residuos peligrosos reportadas en el aplicativo web del registro de generadores en el Valle del Cauca (2010-2014). Fuente: DAGMA y CVC (2015)

Adicional a la información registrada por las autoridades ambientales, se elevó consulta a todas las empresas gestoras o prestadoras de servicios de residuos peligrosos con licencia o plan de manejo ambiental aprobado y con sede en el Valle del Cauca, las cantidades gestionadas en los últimos cinco años, donde solo se obtuvo información de tres empresas, (sin embargo, una de ellas no gestiona residuos de del Municipio de Santiago de Cali sino de otros municipios del departamento), arrojando entonces los siguientes resultados:

Tabla 4.2.14.6. Cantidades de residuos peligrosos gestionadas por dos empresas receptoras y gestoras del Valle del Cauca (generadas en la ciudad de Cali)

AÑO	2010	2011	2012	2013	2014
Empresa 1	2108.32	2117.19	2687.70	2591.27	2486.51
Empresa 2	59.83765	55.66696	8.37364	78.49729	70.2759
TOTAL (Toneladas)	2168.16	2172.86	2696.07	2669.76	2556.79

Fuente: Receptores y/o gestores RESPEL (2015)

Debido a la poca información de cantidades de residuos peligrosos gestionadas por cada una de las empresas receptoras y/o gestoras, no es posible hacer comparaciones con la información del aplicativo web del registro de generadores.

Según los anteriores datos presentados se puede concluir que la información sobre la generación de residuos peligrosos en el Municipio y en general en la región no es precisa pues se observan grandes diferencias entre un estudio y otro y entre una fuente y otra, lo cual obedece al avance que se ha tenido en el país de la normatividad y conocimiento de la temática a través del tiempo, así mismo debe tenerse en cuenta que anteriormente se clasificaban los residuos peligrosos bajo supuestos y en la actualidad se realizan estudios más detallados como es el caso de las caracterizaciones físicas, químicas y biológicas realizadas en laboratorios, lo cual ha llevado a reclasificar algunas corrientes que antes se consideraban peligrosas; por otra parte, el sistema de información del registro de generadores de residuos peligrosos creado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo

Sostenible, administrado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), que podría ser la fuente más cercana a la realidad, solo tiene información, de los sectores industriales y de servicios, dejando por fuera los sectores residenciales y comerciales.

Además, debe tenerse en cuenta que no diligencian la totalidad de establecimientos existentes y que se siguen presentando errores en la calidad de la información consignada, lo que ha llevado a que desde el año 2007 hasta la fecha, estos datos tengan que estar siendo corregidos. Por lo tanto, los registros de información disponibles en Santiago de Cali respecto a la generación de residuos peligrosos en los sectores residencial, institucional, comercial e industrial no reflejan tendencias o patrones reales que permitan construir una línea base confiable para la formulación de acciones orientadas a su gestión.

Recientes avances y logros en el tema de residuos peligrosos en el Municipio

Las iniciativas y el control sobre la gestión de residuos peligrosos en Santiago de Cali han estado lideradas por el DAGMA y la SSPM, quienes han ejecutado acciones importantes en el marco de las estrategias establecidas en el PGIRS ajustado en el año 2009. A continuación se presentan algunos de los logros más importantes:

- Se formuló y aprobó el protocolo de manejo de riesgo de seguridad química y salud ocupacional en el año 2012.
- Se formuló una guía para elaborar el plan de gestión para residuos peligrosos en el año 2013 para ser implementado en los establecimientos que manipulan, almacenan, transportan, gestionan o producen sustancias y residuos tóxicos.
- Se realizaron actividades de fortalecimiento interinstitucional desde el Consejo Territorial de Salud Ambiental municipal de Cali (COTSA) a través de la Mesa

de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos.

- Se han realizado proyectos para la actualización de censos, visitas a IPS, centros de estética, funerarias, cementerios, bodegas de reciclaje, empresas prestadoras de recolección de residuos comunes y peligrosos en el municipio durante los años 2010-2013.
- Durante los años 2010-2012 se desarrolló el proyecto “Apoyo y asistencia técnica para el fortalecimiento en la gestión de la vigilancia del manejo de residuos hospitalarios y similares”. En el 2014 se articularon esfuerzos con las IPS para el mejoramiento y fortalecimiento del Sistema de Vigilancia de Salud Publica en el Municipio de Santiago de Cali.
- Durante la formulación y aplicación del sistema de gestión de residuos citotóxicos y biosanitarios generados en centros veterinarios y de zoonosis, se ha avanzado en la ejecución de dos proyectos para el diseño del Centro de Vigilancia, Prevención y Control de la Zoonosis y Bienestar Animal (COSO) y se han ejecutado dos proyectos para el estudio de pre inversión.
- Implementación del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, Registro Único Ambiental – RUA Manufacturero e Inventario de PCB.
- Diagnóstico de actividades realizadas en establecimientos que manejan sustancias químicas diferentes a plaguicidas, el cual fue ejecutado por la SSPM en el año 2015 y explicado con anterioridad en el presente Programa.

4.2.14.2.2. Identificación de la problemática

La información disponible sobre residuos peligrosos tanto a nivel público como privado en el país está dispersa y no sistematizada, lo cual dificulta el establecimiento de un diagnóstico preciso que abarque todos los temas relacionados con su gestión y manejo. La Política para la gestión de Residuos Peligrosos establecida en el año 2005 (MAVDT, 2005), identificó la situación en

términos generales, estableciendo los principales aspectos de la problemática en cuanto al manejo que se está dando en el país de este tipo de materiales.

A través del análisis situacional realizado en el Municipio de Santiago de Cali sobre la gestión de residuos peligrosos, los resultados de la línea base y las conclusiones obtenidas en las Mesas de Trabajo Sectoriales, se observa que 10 años después de la instauración de la Política Nacional, la ciudad de Cali aún no ha implementado las acciones suficientes para dar solución a la problemática del inadecuado manejo de los residuos peligrosos, lo cual implica que se conservan las siguientes situaciones:

- La gestión de los residuos peligrosos no se realiza de forma planificada.
- La información de la situación actual y línea base en general se encuentra dispersa.
- Su manejo está orientado más hacia el tratamiento y disposición final que a la prevención y el aprovechamiento.
- A pesar de los avances en el tema, aún existe desconocimiento por parte de los diferentes sectores generadores de este tipo de residuos y de la comunidad en general.
- Carencia de compromiso por parte de los generadores de asumir su responsabilidad frente a la gestión y el manejo de los residuos.
- Existe desconocimiento por parte de los consumidores en relación con el riesgo que conlleva un manejo inadecuado de los residuos peligrosos, esto obedece a una cultura basada en la tendencia a consumir el producto más económico, sin importar su calidad ni su gestión posconsumo.
- Existen pocos incentivos económicos y financieros que promuevan la gestión integral.
- Se cuenta con una oferta limitada de empresas autorizadas que brindan servicios para el aprovechamiento de residuos peligrosos, pues la mayoría de gestores o prestadores de estos servicios realizan procesos de tratamiento y

disposición final.

- Poca divulgación y sensibilización de los instrumentos y reglamentos técnicos con los que cuenta el país, de manera que se facilite la clasificación, identificación, caracterización y manejo adecuado de los residuos peligrosos.
- A pesar que existen varios laboratorios ambientales acreditados en la región, hay una limitada oferta analítica para la caracterización de algunos parámetros o pruebas en particular en la matriz de residuos peligrosos.
- Falta de adopción de alternativas de producción más limpia por parte de los sectores productivos, que conduzcan a la prevención y a la minimización en el origen de los residuos peligrosos.
- En algunos casos se realiza transporte de los residuos peligrosos de manera inadecuada, lo cual podría estar relacionado con la no obligatoriedad de permisos o licencia ambiental para las actividades de recolección y transporte de este tipo de residuos, y a la falta de vigilancia y control por los entes de tránsito y transporte.
- Baja capacidad técnica y de infraestructura de las autoridades aduaneras para controlar los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos así como de productos importados que son altamente contaminantes como es el caso de las pilas.
- Baja capacidad técnica y de infraestructura de las autoridades de incautación y decomiso de materiales peligrosos y productos químicos por vencimiento, alterados o en mal estado.
- Desarticulación entre las diferentes instituciones de vigilancia y control, así como con la academia, de manera que se promueva la gestión de los residuos peligrosos.
- Escasez de personal en las autoridades de vigilancia y control para realizar el seguimiento a los generadores de residuos peligrosos, así como la constante rotación del mismo.
- Algunos sectores son vigilados por varias entidades de control con diferentes lineamientos y otros sectores no son controlados por ningún ente.

- Poca retroalimentación de las problemáticas, así como de los estudios y propuestas de mejora, realizados entre los entes reguladores y las instituciones académicas y de investigación.
- Ausencia de ruta selectiva para la recolección y transporte de residuos peligrosos en los sectores residencial y comercial.
- Puesto que las empresas de recolección y transporte de residuos domiciliarios tienen la obligación de recoger todos los residuos entregados por los usuarios, su personal presenta altos índices de accidentalidad y enfermedad por la manipulación de residuos de tipo peligroso; además el Municipio no cuenta con procedimientos ni esquemas básicos de atención frente a este tipo de situaciones.
- Los puntos de recolección de los residuos Posconsumo no son de conocimiento del total de la población del Municipio.
- Poca información relacionada con sitios contaminados con residuos peligrosos y riesgo químico presente en el Municipio, como es el caso de bases de datos o sistemas de información de eventos, emergencias o contingencias concernientes al mal manejo de productos químicos, así como las empresas que producen, almacenan y utilizan este tipo de materias primas.
- Comercialización indiscriminada e ilegal de productos químicos tales como plaguicidas caseros, metales pesados, solventes, pólvora, etc., además de las malas condiciones de seguridad, manipulación inadecuada, etiquetados deficientes, ausencia de hojas de seguridad, etc.
- Falta de lineamientos o procedimientos que indiquen las entidades responsables del tratamiento y disposición final de materiales y residuos peligrosos luego de realizar decomisos o después de presentarse una emergencia como inundaciones, explosiones, incendios, sismos, etc.
- No se tiene trazabilidad de las materias primas o productos peligrosos ni cruces de información que faciliten las actividades de vigilancia y control desde la producción, empaque, transporte, comercialización, utilización y generación de residuos.

- Poca implementación de planes de contingencia, estrategias de prevención y gestión del riesgo, principalmente en las micros, pequeñas y medianas empresas de manera que se prevengan o minimicen la generación de residuos peligrosos luego de la ocurrencia de emergencias por mal manejo de materias primas.
- Algunos proyectos de aprovechamiento no se llevan a cabo por su baja viabilidad económica.

La mayoría de aspectos de la problemática identificada en torno al manejo de residuos peligrosos en el Municipio de Santiago de Cali desde el año 2005 se mantiene hoy en día y los avances han sido pocos. A pesar del esfuerzo de la administración municipal por incorporar un manejo adecuado de estos residuos, la ejecución de acciones desarticuladas y la escasez de compromisos interinstitucionales e intersectoriales han limitado la implementación de una verdadera gestión integral, dilatando cada vez más la ejecución de acciones que constituyan precedentes técnicos y jurídicos orientados hacia la eficiencia productiva y ambiental.

Con el fin de abordar la problemática asociada a la gestión de residuos peligrosos en el Municipio de Santiago de Cali, se utilizó la técnica de árbol de problemas y objetivos, la cual permite identificar con claridad las causas de un problema y posteriormente identificar las alternativas de solución (**Figura 4.2.14.7**).



Figura 4.2.14.7. Árbol de problemas para la gestión de residuos peligrosos en Santiago de Cali, Fuente: DAPM (2015)

4.2.14.3. Objetivos

Con base en el árbol de problemas, se procedió a realizar una Evaluación de Alternativas que derivó en un Árbol de Objetivos, cuyo análisis quedó consignado en el **Documento Técnico de Soporte** y que fue el insumo para la formulación de los Objetivos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos.

4.2.14.3.1. Objetivo General

Promover una gestión integral de los residuos peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali.

4.2.14.3.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar procesos de capacitación y consecución de información para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali.
- Promover la articulación intersectorial y la investigación, que conlleven a la formulación de alternativas para la prevención, minimización, aprovechamiento, valorización y tratamiento de los residuos peligrosos de los diferentes tipos de generadores del municipio de Santiago de Cali.
- Fortalecer las actividades de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali.

4.2.14.4. Lineamientos Programa Gestión De Residuos Peligrosos

Teniendo en cuenta que el Programa busca promover la gestión integral de los residuos peligrosos generados en el Municipio, a continuación se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad del generador, consumidor o usuario final de productos o sustancias peligrosas:

1. Se consideran dentro de los generadores de residuos o desechos peligrosos

aquellos descritos en el Decreto 1076 de 2015, en el cual se establecen los siguientes tipos de generadores:

- a) Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos.
- b) Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos.
- c) El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedades peligrosa.

Siendo importante resaltar que el generador es responsable en forma integral, por los efectos ocasionados a la salud o el ambiente.

2. Será responsabilidad del usuario final o consumidor de productos o sustancias químicas con características de peligrosidad, atender las instrucciones establecidas por el fabricante o importador sobre el manejo, almacenamiento y mecanismo de devolución o retorno que se implementen en el Municipio como “Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo” que se encuentren en vigencia.
3. Los residuos peligrosos de generación domiciliar no podrán ser arrojados a los sistemas de drenaje, ni ser entregados a la ruta de recolección de residuos no aprovechables y aprovechables.
4. Los generadores de Residuos Peligrosos a nivel residencial, comercial, industrial y/ institucional, deberán hacer uso de las alternativas disponibles para el manejo de dichos residuos, incluyendo los puntos de acopio para el Posconsumo y los gestores especializados y autorizados para ello.

Responsabilidad de los Prestadores del Servicio o Gestores:

5. Toda persona natural o jurídica que preste los servicios de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos en el Municipio, deberá dar cumplimiento a las disposiciones

definidas en el Decreto 1076 de 2015 *“Por medio del cual se reglamenta el sector ambiente y desarrollo sostenible”*, en especial lo definido en el Título 6 sobre residuos peligrosos, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Responsabilidad de la Administración Municipal:

6. La Administración Municipal a través del DAGMA, la Secretaría de Salud Pública y en coordinación con la Corporación Autónoma Regional del Valle – CVC, serán los responsables de establecer un mecanismo de articulación o de estrategias de gestión institucionales para la Inspección, Vigilancia y Control de los generadores de residuos peligrosos y empresas de productos químicos a nivel Municipal.
7. La Administración Municipal a través del DAGMA actualizará permanentemente el registro en el aplicativo de generadores de Residuos Peligrosos y realizará acciones para incrementar el número de usuarios y generadores registrados en la misma plataforma a nivel municipal.
8. La Secretaría de Salud Pública y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, como responsables de la dirección y coordinación alterna del Consejo Territorial de Salud Ambiental – COTSA, tendrán la responsabilidad de velar por la articulación de los lineamientos de la Política de Salud Ambiental del Municipio con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS 2015 - 2027; para lo cual, deberá reportar año a año el respectivo Plan de Trabajo Intersectorial previo a su ejecución y reportar al final del mismo los logros, dificultades y propuestas al Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Así mismo, de incluir la implementación del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos, incorporado en el presente PGIRS como tema a tratar en la mesa de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos, perteneciente al COTSA.

Responsabilidad de la Autoridad Ambiental Regional:

9. La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC en el ejercicio de su competencia frente a la inspección, vigilancia y control relacionado con la gestión de los residuos peligrosos, deberá reportar aquellas situaciones que incidan en el Municipio, para identificar las acciones a desarrollar.
10. Será responsabilidad de la Autoridad Ambiental Regional mantener actualizado los criterios de aceptación y el listado de los laboratorios acreditados para realizar las caracterizaciones físico – químicas de los residuos o desechos peligrosos, acorde a lo que publique y actualice el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM).

4.2.14.5. Proyectos y metas del programa de gestión de residuos peligrosos

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantean dos instancias complementarias para la ejecución del mismo, las cuales junto a los lineamientos de obligatorio cumplimiento se articulan para alcanzar los objetivos establecidos.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa, que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal,

pueden suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa. Dichos Proyectos, además de quedar descritos en el PGIRS, se detallan en el Anexo denominado **Fichas de Proyectos**, donde se incluye el objetivo general, los objetivos específicos, metas (corto, mediano y largo plazo) las actividades, responsables, co-responsables, recurso necesarios y posibles fuentes de financiación.

4.2.14.5.1. Metas de gestión Intersectorial

De acuerdo con la Resolución 0754 de 2014, se deben establecer metas a corto plazo, que corresponde a un período de gobierno (cuatro años), metas a mediano plazo, dos períodos de gobierno (ocho años) y metas a largo plazo, a tres períodos de gobierno (doce años). En este sentido, se plantea una matriz con los horizontes de las metas de gestión definidas, acorde a los objetivos del programa. Las metas de gestión intersectorial serán complementarias a los Proyectos de Inversión Institucional que se incorporen en los Planes de Operativos de Inversión Anual (POAI), con el fin de integrar la cooperación de otros sectores al desarrollo de cada objetivo específico. En la **Tabla 4.2.14.7** se presenta la proyección de metas intersectoriales y los actores que pueden concurrir para su alcance, procesos que serán liderados por parte de las dependencias competentes de la administración municipal.

La función de los actores de gestión no necesariamente implica la provisión de recursos económicos para el logro de las metas planteadas, en algunos casos puede ser solamente una función de apoyo, de acompañamiento, de suministro de información u otro aporte que contribuye al alcance de las metas propuestas.

Tabla 4.2.14.7. Metas de gestión intersectorial del programa de gestión de residuos peligrosos

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	METAS			ACTORES DE GESTIÓN
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Desarrollar procesos de capacitación y consecución de información para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Desarrollar campañas de capacitación y sensibilización en las 22 comunas de Santiago de Cali para el manejo adecuado de los residuos peligrosos y sustancias químicas, dirigidas al sector residencial.	Campañas	0	22	22	22	Alcaldía Municipal, CVC, MADS, ANDI, Sector Social, Bomberos, Cruz Roja,
	Realizar capacitaciones sectoriales (comercial, institucional, de servicios e industrial) para el manejo adecuado de los residuos peligrosos y sustancias químicas con potencial de peligrosidad en el Municipio.	Capacitaciones	0	12	12	12	Alcaldía Municipal CVC, Gestores de Residuos peligrosos, Sector productivo
Promover la articulación intersectorial y la investigación que conlleven a la formulación de alternativas para la prevención, minimización, aprovechamiento, y valorización de los Residuos Peligrosos de los diferentes tipos de generadores del municipio de Santiago de Cali.	Generar alianzas estratégicas con sectores públicos y privados para el manejo adecuado de residuos peligrosos y sustancias químicas con potencial de peligrosidad en el Municipio.	No alianzas	0	2	2	2	Alcaldía Municipal CVC, Gestores de Residuos peligrosos, Sector productivo, Sector Social, Fiscalía, DIAN, Bomberos, PNN, Cruz Roja, Policía y Ejército Nacional
	Generar alianzas con al menos tres instituciones educativas o centros de investigación para adelantar procesos de investigación y desarrollo para la prevención, minimización, aprovechamiento, valorización y tratamiento de residuos peligrosos	Número	0	1	1	1	Sector Académico y la Administración Municipal
	Promover la consecución de recursos para ejecutar proyectos de prevención, minimización y aprovechamiento (PML) de los residuos peligrosos provenientes de los diferentes tipos de generadores en el municipio de Santiago de Cali	No de proyectos ejecutados con recursos externos	0	2	2	2	Colciencias (otras fuentes de financiación) Sector Académico, Sector Productivo, Alcaldía Municipal

	Fortalecer las instancias existentes de participación intersectorial y generar nuevas con sectores académicos para el manejo de residuos peligrosos y sustancias químicas con potencial de peligrosidad en el Municipio.	Mesa de Residuos Peligrosos - COTSA	0	1	-	-	Alcaldía Municipal CVC, Ministerios Gestores de Residuos peligrosos, Sector Académico, Sector productivo, Fiscalía, DIAN, Bomberos, PNN, Cruz Roja
Fortalecer las actividades de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali	Implementar la estrategia definida para articular las instituciones a cargo de aplicar los mecanismos de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali	Porcentaje de establecimientos inspeccionados, vigilados y controlados en el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los Residuos Peligrosos generados en su actividad		A diciembre de 2019 se han inspeccionado, vigilado y controlado el 25% de establecimientos en el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en su actividad	A diciembre de 2023 se han inspeccionado, vigilado y controlado el 50% de establecimientos en el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en su actividad	A diciembre de 2027 se han inspeccionado, vigilado y controlado el 95% de establecimientos en el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en su actividad	Alcaldía Municipal CVC, Ministerios Gestores de Residuos peligrosos, Sector Académico, Sector productivo, Fiscalía, DIAN, Bomberos, PNN, Cruz Roja

Nota: El DAPM como coordinador del PGIRS municipal, será la instancia encargada de realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas de gestión intersectorial y convocará a la Dependencia competente de la Administración Municipal para adelantar la respectiva gestión.

4.2.14.5.2. Proyectos de inversión institucional

A partir de los objetivos específicos formulados para el programa, se identificaron proyectos orientados al cumplimiento de dichos objetivos, partiendo de los referentes normativos y las problemáticas identificadas respecto a la gestión de residuos peligrosos en Santiago de Cali.

4.2.14.5.2.1 Descripción de proyectos

A continuación se relacionan los proyectos de inversión institucional formulados según los objetivos propuestos dentro del programa de residuos peligrosos.

El primer objetivo específico está encaminado a enriquecer el conocimiento para realizar un manejo adecuado de los residuos peligrosos que se generan en la ciudad de Cali (**Tabla 4.2.14.8**), el cual debe fundamentarse con la construcción de una línea base robusta (Proyecto 14.1).

El Proyecto 14.2 estará articulado con el eje transversal del PGIRS referente a las estrategias de Información, Educación y Capacitación (IEC), para las cuales se generará un solo proyecto macro en el Programa Institucional, de donde se desprenderán las diversas estrategias de acuerdo al énfasis requerido. Por tanto, este proyecto no cuenta con una Ficha específica en el Anexo de **Fichas de Proyectos**, ya que queda ligado a lo que se establezca en el Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo. que permita proyectar las estrategias de Información, Educación y Comunicación apropiadas (Proyecto 14.2), acorde a la realidad del Municipio.

Tabla 4.2.14.8. Relación del objetivo 1 y proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Desarrollar procesos de capacitación y consecución de información para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali
PROYECTOS
14.1 Estudio de caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos residencial y empresarial e identificación de riesgo químico en establecimientos que manejan productos químicos peligrosos en el Municipio de Santiago de Cali.
14.2 Implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de residuos peligrosos en el Municipio de Santiago de Cali.
14.3. Fortalecimiento de los sistemas de información para la gestión de residuos peligrosos en el Municipio de Santiago de Cali que incluya información de los generadores residenciales y comerciales.

El tercer proyecto redondea el cumplimiento del objetivo con el fortalecimiento de un sistema de información eficiente (Proyecto 14.3) que permita tener acceso a una base de datos confiable y que sea el referente para las actividades de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos.

El segundo objetivo específico está orientado a la promoción de mecanismos de cooperación entre los diferentes sectores e instituciones relacionados con la investigación en la gestión de residuos peligrosos (**Tabla 4.2.14.9**). La sinergia interinstitucional e intersectorial permitirá desarrollar las estrategias que contribuyan a la minimización en la generación de residuos peligrosos en Santiago de Cali, así como la estimulación del aprovechamiento de la fracción con dicho potencial, la implementación de tratamientos apropiados para este tipo de residuos y una disposición final con los menores impactos ambientales posibles. Las estrategias también deben articularse con lo establecido en el Plan de Ciudad Basura Cero.

Tabla 4.2.14.9. Relación del objetivo 2 y proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

OBJETIVO ESPECÍFICO 2. Promover la articulación intersectorial y la investigación, que conlleven a la formulación de alternativas para la prevención, minimización, aprovechamiento, valorización y tratamiento de los residuos peligrosos de los diferentes tipos de generadores del municipio de Santiago de Cali.

PROYECTO 14.4

14.4. Diseño de estrategias para la prevención, minimización, aprovechamiento, valorización y tratamiento de los residuos peligrosos de los diferentes tipos de generadores del municipio de Santiago de Cali.
--

Este objetivo se puede articular con el Artículo 167 del Acuerdo Municipal 0373 de 2014 (POT municipal), donde menciona que los componentes del Subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos deben estar constituido por las infraestructuras requeridas para garantizar la gestión integral de los residuos sólidos. Para ello, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, con el

concurso de las entidades responsables de la gestión de los residuos sólidos determinará, diseñará y evaluará, en el corto plazo, la ubicación de la infraestructura asociada a la implementación del servicio de gestión integral de residuos sólidos, la cual deberá contar con el aval de la Autoridad Ambiental Competente.

En el caso específico de la gestión de residuos peligrosos, se menciona que las infraestructuras que haría parte del Subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos sería una planta de tratamiento de residuos sólidos peligrosos y en el Plan de Desarrollo 2012 – 2015 del Municipio de Cali, en el numeral 4.1.2, bajo el Programa de Gobernabilidad Ambiental, establece que el DAPM realizará un estudio de localización de sitios de disposición final de residuos peligrosos, lo cual puede incorporarse en este objetivo para la consecución de recursos, teniendo presente la continuidad de la meta en el próximo Plan de Desarrollo para el municipio; sin embargo la región cuenta con varias empresas de tratamiento y una celda de seguridad ubicada en el Relleno Sanitario Regional de Presidente (San Pedro, Valle del Cauca), por tal razón se hace importante priorizar en sistemas de recolección selectiva para residuos peligrosos y transporte domiciliario y comercial así como en opciones de prevención, minimización y aprovechamiento, puesto que el sector empresarial como generadores de residuos peligrosos tiene la obligación de gestionar sus desechos según la normatividad vigente.

El objetivo específico 3 busca el fortalecimiento de todas aquellas acciones que se ejercen en los procesos de inspección, vigilancia y control respecto a la gestión de residuos peligrosos en la ciudad de Cali. Se busca brindar las herramientas necesarias para las instituciones que se encargan de esta labor que pueden abarcar todos los focos de generación de residuos con características peligrosas, además del control y vigilancia de productos químicos de manera que se logren prevenir emergencias por su mal manejo y generación innecesaria de residuos peligrosos, aplicando la normatividad ambiental vigente para dicho fin y en sintonía

con los objetivos del plan de acción del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para ello, se plantean las metas de gestión intersectorial y lineamientos que permitirán dar cumplimientos a este objetivo.

El Plan de Desarrollo 2012 – 2015 del Municipio de Cali también contempla alternativas de fortalecimiento, en el numeral 4.6.4, bajo el Programa Gestión Integral de Residuos Sólidos, establece como meta para el DAGMA que al año 2015 se pasará de 620 a 1000 empresas generadoras de residuos peligrosos controladas y registradas, lo cual permitiría obtener recursos para el cumplimiento de este objetivo, asumiendo la continuidad de la meta y el incremento del indicador respecto al número de empresas vigiladas y controladas.

En la **Tabla 4.2.14.10** se presentan las metas a lograr con la ejecución de cada uno de los proyectos propuestos, así como los indicadores, responsables y posibles fuentes de financiación sugeridas para el desarrollo del programa de gestión de residuos peligrosos.

Los proyectos de inversión institucional se complementan con las metas de gestión intersectorial propuestas con el fin de integrar la cooperación de otros sectores al desarrollo de cada objetivo específico. El logro de los objetivos del programa deberá articular las metas propuestas, tanto aquellas de competencia institucional como aquellas que se establecen de tipo intersectorial.

Finalmente, cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos, climatológicos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. Siguiendo la matriz de marco lógico, se realizó una identificación de los riesgos en cada etapa, expresando los riesgos como unos supuestos que deben ser cumplidos para avanzar al nivel siguiente en la jerarquía de los objetivos y que no se encuentra bajo la gobernabilidad del ejecutor del

proyecto. En la **Tabla 4.2.14.11** se presenta el análisis de riesgos para el Programa de Gestión de Residuos Peligrosos.

Tabla 4.2.14.10. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

Objetivo específico	Proyecto	Indicador	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Responsable	Corresponsables	Costo aproximado (millones \$)	Posibles fuentes financiación	
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Desarrollar procesos de capacitación y consecución de información para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.	14.1 Estudio de caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos residencial y empresarial e identificación de riesgo químico en establecimientos que manejan productos químicos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali	Número de estudios realizados	A diciembre de 2019 se cuenta con un (1) estudio de caracterización de residuos peligrosos y un (1) estudio de riesgo químico en Santiago de Cali													DAPM	SSPM - DAGMA - CVC - MINMINAS - PNN - MINAMBIENTE - EMCALI	\$ 1.800	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
	14.2 Implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de residuos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali	Numero de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de Residuos Peligrosos	A diciembre de 2019 se ha diseñado e implementado una estrategia integral de IEC para el manejo adecuado de los Residuos Peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2023 se ha evaluado y ajustado una estrategia integral de IEC para el manejo adecuado de los Residuos Peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2027 se ha validado una estrategia integral de IEC para el manejo adecuado de los Residuos Peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali										SSPM	DAGMA - DAPM - CVC - SEM - ACADEMIA - CCC - MINMINAS - PNN - EMCALI	*	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado	
	14.3 Fortalecimiento de los sistemas de información para la gestión de residuos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali	Número de empresas generadoras de residuos peligrosos registradas en el aplicativo	A diciembre de 2019 se ha incrementado en un 20% el número de registros en el aplicativo de generadores de residuos peligrosos	A diciembre de 2023 se ha incrementado en un 40% un sistema de información para la gestión de Residuos Peligrosos en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2027 se se ha incrementado en un 60% un sistema de información para la gestión de Residuos Peligrosos en el municipio de Santiago de Cali										DAGMA	DAPM - CVC - SSPM - MINMINAS - PNN - EMCALI	\$ 2.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado	

Tabla 4.2.14.10. Horizonte de ejecución de proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos (Continuación)

Objetivo específico	Proyecto	Indicador	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Responsable	Corresponsable	Costo aproximado (millones \$)	Posibles fuentes financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
Promover la articulación intersectorial y la investigación, que conlleven a la formulación de alternativas para la prevención, minimización, aprovechamiento, valorización y tratamiento de los residuos peligrosos de los diferentes tipos de generadores del Municipio de Santiago de Cali	14.4. Diseño de estrategias para la prevención, minimización, aprovechamiento, valorización y tratamiento de los Residuos Peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali.	Número de estrategias sectoriales para la minimización, aprovechamiento, valorización, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos generados en la ciudad de Cali	A diciembre de 2019 se han diseñado 12 estrategias sectoriales para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali e implementado 4 de ellas				A diciembre de 2023 se han implementado 8 estrategias sectoriales para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali				A diciembre de 2027 se han implementado 12 estrategias sectoriales para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali				DAGMA	DAPM - SECTOR PRIVADO - ACADEMIA - SSPM - MINMINAS - PNN - MINAMBIENTE - EMCALI	\$3.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
TOTAL																\$ 6.800		

Tabla 4.2.14.12. Descripción de riesgos de los proyectos del programa de gestión de residuos peligrosos

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo			
			Financiero	Político/Legal	Social	Ambiental
Objetivo general	Promover la gestión integral de los residuos peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali	Herramientas para la gestión integral de residuos peligrosos en Santiago de Cali	Necesidad del concurso de sectores externos a la administración municipal	Dinámica del ordenamiento jurídico para la gestión de residuos peligrosos	Desinterés de generadores de residuos peligrosos	Las condiciones geográficas pueden limitar los alcances del programa
Objetivo específico 14.1	Desarrollar procesos de capacitación y consecución de información para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali	Número de herramientas de capacitación e investigación para la gestión integral de residuos peligrosos en Santiago de Cali	Necesidad del concurso de sectores externos a la administración municipal	Dinámica del ordenamiento jurídico para la gestión de residuos peligrosos	Desinterés de generadores de residuos peligrosos	

Proyecto 14.1	Estudio de caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos residencial y empresarial e identificación de riesgo químico en establecimientos que manejan productos químicos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali.	Número de estudios realizados en Santiago de Cali	Disponibilidad de recursos para su ejecución	-	-	Las condiciones geográficas pueden limitar los alcances del estudio.
Proyecto 14.2	Implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de residuos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali.	Numero de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de residuos peligrosos en Santiago de Cali	Disponibilidad de recursos para su ejecución	-	Desinterés de generadores de residuos peligrosos	-
Proyecto 14.3	Fortalecimiento de los sistemas de información para la gestión de residuos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali.	Número de sistemas de información para la gestión de residuos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali	Disponibilidad de recursos para su ejecución	Cambio de normatividad nacional	-	
Objetivo específico 14.2	Promover la articulación intersectorial y la investigación, que conlleven a la formulación de alternativas para la prevención, minimización, aprovechamiento, valorización y tratamiento de los Residuos Peligrosos de los diferentes tipos de generadores del municipio de Santiago de Cali	Número de estrategias sectoriales para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos generados en Santiago de Cali	Necesidad del concurso de sectores externos a la administración municipal	Dinámica del ordenamiento jurídico para la gestión de residuos peligrosos	Desinterés de generadores de residuos peligrosos	-
Proyecto 14.4	Diseño de estrategias para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali	Número de estrategias para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos en grandes y pequeños generadores en Santiago de Cali	Disponibilidad de recursos para su ejecución	Dinámica del ordenamiento jurídico para la gestión de residuos peligrosos	Desinterés de generadores de residuos peligrosos	

4.2.14.6. Cronograma

En la **Tabla 4.2.14.13** se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el programa de gestión de residuos peligrosos para el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 4.2.14.13. Cronograma para la ejecución de proyectos del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015 - 2027											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14.1	14.1. Estudio de caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos residencial y empresarial e identificación de riesgo químico en establecimientos que manejan productos químicos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali.	Administración Municipal - Departamento Administrativo de Planeación Municipal - Grupo PGIRS												
14.2	14.2. Implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de Residuos Peligrosos en el municipio de Santiago de Cali	Administración Municipal - Secretaría de Salud Pública Municipal												
14.3	14.3 Fortalecimiento de los sistemas de información para la gestión de Residuos Peligrosos en el municipio de Santiago de Cali que incluya información de los generadores residenciales y comerciales.	Administración Municipal - DAGMA												
14.4	14.4 Diseño de estrategias para la prevención, minimización, aprovechamiento, valorización y tratamiento de los Residuos Peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali.	Administración Municipal - DAGMA												

4.2.14.7 Plan financiero

El plan financiero es la guía para la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. Se realizó una estimación de costos de cada

uno de los recursos y las fuentes financieras disponibles para llevar a cabo cada proyecto. En la **Tabla 4.2.14.14** se presenta el Plan financiero de los proyectos definidos a corto, mediano y largo plazo en el marco del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos.

Tabla 4.2.14.14. Plan financiero del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	PLAZOS (millones de pesos)			TOTAL
		CORTO	MEDIANO	LARGO	
		(Un Período de Gobierno)	(Dos Períodos de Gobierno)	(Tres Períodos de Gobierno)	
14.1. Estudio de caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos residencial y empresarial e identificación de riesgo químico en establecimientos que manejan productos químicos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali.	DAPM	\$1.800	----- --	----- --	\$1.800
14.2. Implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	SSPM	----- --	----- --	----- --	\$0
14.3 Fortalecimiento de los sistemas de información para la gestión de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	DAGMA	\$500	\$1.500	----- --	\$2.000
14.4 Diseño de estrategias para la prevención, minimización, aprovechamiento y tratamiento de los residuos peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali.	DAGMA	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$3.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$3.300	\$2.500	\$1.000	\$6.800
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA A 12 AÑOS		\$5.000			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM A 12 AÑOS		\$1.800			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS A 12 AÑOS		\$6.800			

4.2.14.8. Evaluación y seguimiento

Para la evaluación y el seguimiento del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos para el municipio de Santiago de Cali, en la tabla **4.2.14.15** se definen los mecanismos y medios de verificación respectivos.

Tabla 4.2.14.15. Seguimiento y evaluación del Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

Objetivos	OBJETIVO ESPECÍFICO 1			OBJETIVO ESPECÍFICO 2
	Desarrollar procesos de capacitación y consecución de información para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali.			
Proyecto	14.1. Estudio de caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos e identificación de riesgo químico en establecimientos que manejan productos químicos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali.	14.2. Implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de Residuos Peligrosos en el municipio de Santiago de Cali	14.3 Fortalecimiento de los sistemas de información para la gestión de Residuos Peligrosos en el municipio de Santiago de Cali	14.4 Diseño de estrategias para la prevención, minimización, aprovechamiento y tratamiento de los Residuos Peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali.
Meta	A diciembre de 2019 se cuenta con un (1) estudio de caracterización de Residuos Peligrosos y un (1) estudio de riesgo químico en Santiago de Cali	A diciembre de 2019 se ha implementado una estrategia integral de IEC para el manejo adecuado de los Residuos Peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2019 se ha incrementado en un 20% el número de generadores registrados en el aplicativo para la gestión de Residuos Peligrosos en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2027 se han diseñado 12 estrategias sectoriales para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali e implementado 4 de ellas
Cantidad	1 1	1	1	12 4
Calidad	Estudios Técnicos	Estrategia de Gestión Integral de Residuos Peligrosos	Sistema de Información para la gestión de Residuos Peligrosos	Estrategias sectoriales diseñadas Estrategias sectoriales Implementadas
Tiempo	2017 y 2020	2019	2019	2019
Lugar	Cali	Cali	Cali	Cali
Grupo social	Generadores de Residuos Peligrosos y establecimientos de productos químicos en el Municipio de Santiago de Cali.	Generadores de Residuos Peligrosos en el Municipio de Santiago de Cali.	Generadores de Residuos Peligrosos en el Municipio de Santiago de Cali.	Generadores de Residuos Peligrosos en el Municipio de Santiago de Cali.
Medio de verificación	Informes parciales de avance Reuniones de seguimiento Socializaciones y retroalimentación Documento final	Informes parciales de avance Reuniones de seguimiento Socializaciones y retroalimentación Documento final	Informes parciales de avance Reuniones de seguimiento Socializaciones y retroalimentación Plataforma para registro de información	Informes parciales de avance Reuniones de seguimiento Socializaciones y retroalimentación Estrategias diseñadas e implementadas
Dificultades encontradas				
Acciones correctivas				

PARTE V IMPLEMENTACION

5.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

En la **Tabla 5.1** se presenta el cronograma de ejecución de los Proyectos de cada uno de los programas formulados en el PGIRS, entendiendo el corto plazo como un periodo administrativo/(4 años), mediano plazo dos periodos administrativos (8 años) y largo plazo tres periodos administrativos (12 años).

Tabla 5.1. Cronograma de ejecución del PGIRS

No	PROGRAMA	NUMERO DEL PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN															
				CORTO				MEDIANO				LARGO							
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
1	Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo	1.1	Coordinación, Seguimiento y Evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del Municipio de Santiago de Cali.																
		1.2	Estudio de factibilidad de la estructura técnico - administrativa para la gestión institucional del servicio público de aseo.																
		1.3	Diagnóstico de la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali.																
		1.4	Diseño de Estrategias de Información, Educación y Educación - IEC del PGIRS del municipio de Santiago de Cali																
2	Programa recolección, transporte y transferencia	2.1	Definición de acciones que permitan realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad																
		2.2	Implementación de estrategias de Educación, Información y Educación – IEC, que se definan en el programa institucional para la prestación del servicio público de aseo																
3	Programa barrido y limpieza de vías y áreas públicas	3.1	Definición de los requerimientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.																
		3.2	Implementación de una estrategia de información, educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.																
		3.3	Diseño y ejecución de estrategias de seguimiento y evaluación a la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.																
4	Programa Limpieza de	4.1	Evaluación de la actividad de limpieza de las zonas ribereñas del Municipio de Santiago																

No	PROGRAMA	NUMERO DEL PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN																		
				CORTO				MEDIANO			LARGO											
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027							
	Zonas Ribereñas		de Cali.																			
		4.2	Implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.																			
5	Programa Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas	5.1	Definición de las condiciones técnico-ambientales para la ejecución del corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas en Santiago de Cali como parte del servicio público de aseo.																			
		5.2	Evaluación de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión Municipal.																			
		5.3	Actualización del Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali que deben ser objeto de poda y tala como parte del servicio público de aseo.																			
		5.4	Actualización del Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali que deben ser objeto de poda y tala como parte del servicio público de aseo.																			
6	Programa Lavado de áreas públicas	6.1	Definición de las áreas públicas objeto de lavado por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo con cargo a la tarifa de usuarios y/o suscriptores, así como aquellas que no estarán dentro de la tarifa del servicio.																			
		6.2	Diseño de procedimientos para el lavado de aquellas áreas públicas a cargo del Municipio de Santiago de Cali.																			
		6.3	Implementación de estrategias Información Educación y Capacitación (IEC) orientadas a la preservación y conservación de las áreas públicas objeto de lavado en el Municipio de Santiago de Cali.																			
		7.1	Puesta en marcha de las estrategias de Información, Educación e Información para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.																			
		7.2	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.																			
		7.3	Estudio de Factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la GIRS en el Municipio.																			
		7.4	Puesta en marcha de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento. ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.																			
		7.6	Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos																			

No	PROGRAMA	NUMERO DEL PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN																		
				CORTO				MEDIANO				LARGO										
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027							
			Cali																			
		14.3	Fortalecimiento de los sistemas de información para la gestión de residuos peligrosos en el municipio de Santiago de Cali que incluya información de los generadores residenciales y comerciales.																			
		14.4	Diseño de estrategias para la prevención, minimización, aprovechamiento y tratamiento de los residuos peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali.																			
		14.5	Mejoramiento de las acciones de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en el Municipio de Santiago de Cali.																			

5.2 PLAN FINANCIERO

A continuación se presenta un análisis de la estructura Económica - Financiera, con la que el Municipio Santiago de Cali, ha considerado la proyección presupuestal en el desarrollo de los Programas y Proyectos definidos para la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS Cali 2015 – 2027).

Tomando como referencia la Tabla 11, “Modelo de Plan Financiero – PGIRS” de la Resolución 0754 de 2014, se presenta un desglose del plan financiero (estructura económica), por cada uno de los programas y proyectos definidos para la implementación del PGIRS. Posteriormente el plan de financiación (estructura financiera) y se realiza el análisis de viabilidad económico-financiera de los proyectos. A continuación se hace una breve descripción de los temas financieros a tratar:

Plan Financiero o Estructura económica

El Plan Financiero atiende el impacto que tienen los ingresos y gastos públicos en la economía, lo que permite el diseño de la política fiscal¹⁵; en el caso de los municipios, la importancia del Plan Financiero está relacionada con el impacto financiero que producen las operaciones efectivas de la entidad. Es decir, busca que el comportamiento real de ingresos y gastos de la entidad permitan cumplir en forma eficiente, a corto, mediano y largo plazo, con las metas municipales.

Los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS, se encuentran discriminados con valores estimados con un plan definido a corto, mediano y largo plazo; asociados a las etapas de pre-inversión, inversión, operación, mantenimiento y clausura, con una serie de inversiones encaminadas a la correcta consecución del mismo. Estas

¹⁵ Las políticas fiscales son lineamientos macroeconómicos que buscan, a través del presupuesto público, lograr la estabilización económica, la redistribución de la riqueza nacional y el desarrollo.

inversiones deberán anualmente ser analizadas y ajustarse lo máximo posible, buscando el equilibrio y contando con una estructura económica sólida que permita su cumplimiento.

Por lo anterior, en el Modelo de Plan Financiero - PGIRS (Anexo 2) se desglosa el presupuesto de Inversión que se ha considerado necesario para llevar a cabo cada uno de los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS.

Cabe anotar que para cada uno de los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS, mediante acto administrativo de adopción del PGIRS quedará definido las diferentes Dependencias de la Administración Municipal, asignadas como los responsables de la coordinación, implementación y seguimiento. Por tal motivo dichas dependencias son las encargadas de analizar, ajustar y presentar anualmente al banco de proyectos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM, las respectivas fichas EBI (Estadísticas Básicas de Inversión), así como su justificación para el Departamento Administrativo de Hacienda, para ser incluidas en el presupuesto general de rentas y recursos de capital y apropiaciones para gastos del Municipio de Santiago de Cali para cada vigencia. Lo anterior permitirá dar cumplimiento a la Resolución 0754 del 25 de Noviembre del 2014¹⁶, así como al acto administrativo de adopción del PGIRS del Municipio Santiago de Cali.

Plan de Financiación

El Plan de Financiación o estructura financiera consiste, en los recursos con que contare el Municipio de Santiago de Cali, para dar cumplimiento a los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS, planteados como se indica en Modelo de Plan Financiero - PGIRS (Anexo 2), que serán utilizados para financiar el presupuesto de inversión.

¹⁶ Resolución N°0754 del 25 de Noviembre del 2014, "Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos" del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

A la hora de definir los recursos para financiar los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS planteados por el Municipio de Cali, se hace una división de dos tipos distintos de fuentes de financiación como son, los recursos propios y otras fuentes, tal como se detalla a continuación:

1. Recursos Propios del Municipio:

Los recursos propios con los que cuentan los proyectos se componen de los recursos que las entidades territoriales disponen, generados de forma regular y se trata fundamentalmente, de los rendimientos que provienen de la explotación de los bienes que son de su propiedad exclusiva o las rentas tributarias que se obtienen en virtud de fuentes tributarias - impuestos, tasas y contribuciones - propias. Según el artículo 34 del Decreto 111 de 1996¹⁷, las rentas propias son todos los ingresos corrientes de los establecimientos públicos, excluyendo los aportes y las transferencias de la entidad territorial.

2. Otras fuentes:

- a. Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos: De acuerdo con la Ley 142 de 1994 deben constituir los concejos municipales y distritales y las asambleas, serán cuentas especiales dentro de la contabilidad de los municipios, distritos y departamentos, a través de las cuales se contabilizarán exclusivamente los recursos destinados a otorgar subsidios a los servicios públicos domiciliarios.
- b. SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico: El artículo 4 del Decreto 1484 de 2014 define al Sistema General de Participaciones para Agua potable y Saneamiento Básico como: “los recursos que la Nación transfiere por mandato de los artículos 356

¹⁷ Decreto 111 de 1996. ARTÍCULO 34. Ingresos de los establecimientos públicos. En el presupuesto de rentas y recursos de capital se identificarán y clasificarán por separado las rentas y recursos de los establecimientos públicos. Para estos efectos en-tiéndase por:

a) Rentas propias. Todos los ingresos corrientes de los establecimientos públicos, excluidos los aportes y transferencias de la Nación, y
b) Recursos de capital. Todos los recursos del crédito externo e interno con vencimiento mayor de un año, los recursos del balance, el diferencial cambiario, los rendimientos por operaciones financieras y las donaciones (L. 38/89, art. 22; L. 179/94, art. 14).

y 357 de la Constitución Política a las entidades territoriales, para la financiación del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico en los términos de la Ley 1176 de 2007 y demás normas que le complementen, modifiquen o sustituyan”.

- c. SGP de Propósito General de Libre Inversión: Los recursos de libre inversión de la participación de propósito general y en desarrollo de la competencia de atención a grupos vulnerables de que trata el numeral 11 del artículo 76 de la Ley 715 de 2001, los distritos y municipios podrán cofinanciar los gastos que se requieran para realizar el acompañamiento directo a las familias en el marco de los programas diseñados por el Gobierno Nacional para la superación de la pobreza extrema.
- d. Planes Departamentales de Agua - PDA: Son un conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional formuladas y ejecutadas con el objeto de lograr la armonización integral de los recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, teniendo en cuenta las características locales, la capacidad institucional de las entidades territoriales y personas prestadoras de los servicios públicos y la implementación efectiva de esquemas de regionalización. Para todos los efectos se entenderá que cuando se hable de Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad – *Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-PDA*, comprende todo lo que hace referencia a los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento – PDA.
- e. Sistema General de Regalías – SGR: De acuerdo a lo establecido en el Acto Legislativo 05 de julio de 2011 y la Ley 1530 de 2012.
 - Fondo de Desarrollo Regional – Acuerdo 017 de 2013 de la comisión rectora del SGR

- Fondo de compensación regional 60% – Acuerdo 017 de 2013 de la comisión rectora del SGR
 - Fondo de ciencia y tecnología e innovación - Acuerdo 016 de 2013 y 027 de 2015 de la comisión rectora del SGR
 - Asignaciones directas (Órganos Colegiados de Administración y Decisión – OCAD, municipal o regional) Acuerdo 017 de 2013 de la comisión rectora del SGR
 - De acuerdo a lo establecido en el Acto Legislativo 05 de julio de 2011 y la Ley 1530 de 2012
- f. Recursos de Cofinanciación: Los recursos de cofinanciación son aquellos recursos adicionales al Presupuesto General de la Nación – PGN y pueden ser apropiados ante:
- El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT.
 - Fondo de adaptación.
 - Departamento para la Prosperidad Social – DPS
 - Otros.
- g. Recursos de Cooperación Internacional: se accede a los recursos a través de la convocatoria realizadas por los diferentes fondos:
- Banco Interamericano de Desarrollo – BID.
 - Banco Mundial.
 - Corporación Andina de Fomento.
 - Banca Multilateral y Gestión del Desarrollo.
- h. Asociaciones Público Privadas – APP: Constituyen un mecanismo de vinculación de capital privado para la construcción de infraestructura pública y sus servicios asociados

Como se puede observar en el Modelo de Plan Financiero - PGIRS (Anexo 2), el Municipio Santiago de Cali, para todos los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS, ha considerado para la vigencia 2016, que el 100% de los recursos serán como fuente de financiación “Recursos Propios del Municipio Santiago de Cali”¹⁸.

Así mismo, se ha considerado que para las siguientes vigencias definidas en el corto, mediano y largo plazo los recursos serán también el 100%, como fuente de financiación “Recursos Propios del Municipio Santiago de Cali”, sin embargo las diferentes Dependencias de la Administración Municipal, asignadas y definidas en acto administrativo de adopción del PGIRS como los responsables de la coordinación, implementación y seguimiento deberán realizar el análisis para cada vigencia (anualmente), el poder acceder si la ley lo permite a las otras fuentes ya indicadas anteriormente

Análisis de la Viabilidad Financiera

La definición de los Programas y Proyectos formulados para el PGIRS, contemplados en este documento, fue el resultado del proceso de revisión y actualización del PGIRS en el Municipio Santiago de Cali, que contó con el apoyo de un grupo interdisciplinario con experiencia en los aspectos técnico-operativos, sociales, ambientales, legales, financieros y administrativos en la gestión integral de residuos sólidos y del servicio público de aseo, de tal forma que los resultados obtenidos permitieron concluir la conveniencia de llevar a cabo dichos programas y proyectos.

¹⁸ El porcentaje de cubrimiento, obedece a:

- a. Los programas y proyectos adoptados en el PGIRS deben incorporarse en los planes de desarrollo municipales o distritales y asignar los recursos correspondientes para su implementación dentro de los presupuestos anuales municipales o distritales.
- b. Que en el periodo de preparación del presupuesto con sus respectivas fichas EBI (Estadísticas Básicas de Inversión), el área de PGIRS se encontraba en etapa de revisión y ajustes de los programas y proyectos adoptados en el PGIRS, por tal motivo todos los proyectos no quedaron inscritos o registrados en el Banco de Programas y Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali.

Así mismo, se considera pertinente que periódicamente el Grupo Técnico de trabajo y las Dependencias de la Administración Municipal, asignadas como los responsables de la coordinación, implementación y seguimiento deberán realizar análisis, ajustes o modificaciones de los proyectos que se consideren pertinentes.

Igualmente, en el Modelo de Plan Financiero - PGIRS (Anexo 2), se muestran los costos estimados y las fuentes financieras disponibles para llevar a cabo cada uno de los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS. Por tanto se considera que los programas y proyectos, son aceptables en su plan financiero ya que se busca la asignación de los recursos en el presupuesto general de rentas y recursos de capital y apropiaciones para gastos del Municipio de Santiago de Cali para cada vigencia que permita garantizar la viabilidad y cumplimiento de los proyectos que se proponen.

El plan financiero está definido con base en flujo de caja, en el cual se registran el valor de las inversiones, costos estimados en el momento de tiempo en que efectivamente se realiza la erogación monetaria (contabilidad de caja), la periodicidad con la cual se elabora el plan de inversión es anual, para todo el horizonte del PGIRS (12 años), incluyendo las actividades de corto, mediano y largo plazo, las cuales son sujeto de análisis, revisión y/o ajustes anualmente con el fin de contar con recursos del presupuesto para garantizar su implementación, viabilidad y cumplimiento.

El Municipio Santiago de Cali, en la adopción de la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, considera que los recursos apropiados y ejecutados en la vigencia 2015, corresponden como parte de la etapa de pre-inversión, ya que permitieron al grupo interdisciplinario, identificar el problema o necesidad y preparar la información pertinente para establecer si desde el punto de vista financiero, técnico, legal, económico, administrativo, ambiental y demás; era viable emprender los proyectos planteados en el PGIRS.

De los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS, en la vigencia 2016 se contempla dar salida a cinco (5) programas mediante la articulación de dos (02) programas que se encuentran incluidos dentro de Plan de Desarrollo del Municipio Santiago de Cali vigencia 2012-2015 en la línea un entorno amable para todos tal y como se ilustra en la Tabla 5.2.

Tabla 5.2. Articulación de Programas del Plan de Desarrollo Municipal con los Programas formulados para el PGIRS

Plan de Desarrollo 2012 -2015			PGIRS 2015-2027
Programa	Indicador	Proyecto Vigencia 2016	Programa
4.6.2 Planificación de la oferta de servicios públicos domiciliarios	Adopción de la política Municipal de Servicios Públicos Domiciliarios	Fortalecimiento procesos de coordinación del PGRS	Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo
		Actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos - PGIRS del municipio de Santiago de Cali.	
4.6.4 Gestión Integral de Residuos Sólidos	Centros de acopio de residuos aprovechables en operación	implementación de ruta selectiva en Santiago de Cali con inclusión de recicladores de oficio	Programa de aprovechamiento
	Avance en el Plan de Cierre y Clausura del Vertedero de Navarro	Construcción clausura del sitio de disposición final de navarro fase ii, en el municipio de Santiago de Cali, valle del cauca	Programa de Disposición Final
	Proyecto de inclusión social en la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Reconversión laboral a población Carretillera en Santiago de Cali	Programa de inclusión de recicladores
	Sustitución de vehículos de tracción animal (censo 2006)	Apoyo a los carretileros del municipio de Santiago de Cali	Programa de residuos de construcción y demolición

En la **Tabla 5.2** se puede observar que para la vigencia 2016 se contemplan ejecutar seis (6) proyectos que quedaron inscritos y registrados en el Banco de Programas y Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali que dan alcance al actual plan de desarrollo 2012-2015 y se relacionan directamente con el PGIRS, Los proyectos restantes deben incorporarse en los planes de desarrollo municipales (2016-2019, 2020-2023 y 2024-2027) de acuerdo al avance y programación del PGIRS y asignar los recursos correspondientes para su implementación dentro de los presupuestos anuales municipales.

Implementación, evaluación y seguimiento

Como responsabilidad de la Administración Municipal de la formulación e implementación del PGIRS, se han definido las siguientes situaciones:

- ✓ En la etapa de pre-inversión asociadas al plan financiero, el Municipio Santiago de Cali como entidad territorial invirtió aproximadamente \$703.000.000 de los recursos de la vigencia 2015, en cumplimiento de la Resolución N° 0754 del 25 de Noviembre del 2014, “Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos” del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la conformación de un Grupo Técnico de Trabajo, de carácter interdisciplinario conformado por un director del grupo y personal con experiencia en las áreas de ingeniería, social, planificación, ambiental, administración pública, economía, finanzas y derecho en servicios públicos. El grupo fue el encargado de programar, organizar y ejecutar el trabajo técnico requerido para la formulación y actualización del PGIRS.
- ✓ Para la vigencia 2016 se apropió aproximadamente \$692.700.000, asignada al recurso humano para la coordinación y seguimiento del PGIRS, cuya fuente serán recursos Propios del Municipio Santiago de Cali.

Dado que el Municipio debe asignar los recursos humanos, técnicos y financieros para adelantar las actividades de evaluación y seguimiento del PGIRS, se considera que los recursos apropiados para la vigencia 2016 anteriormente mencionados, no son suficientes para dar cumplimiento a las tareas asignadas en el PGIRS¹⁹, como se plantea en la **Tabla 5.3.**

¹⁹ El valor presupuestado para la vigencia 2016, obedece a que en el periodo de preparación del presupuesto con sus respectivas fichas EBI (Estadísticas Básicas de Inversión), el área de PGIRS se encontraba en etapa de revisión y ajustes los programas y proyectos de inversión, por tal motivo todos los proyectos y su presupuesto no quedaron inscritos o registrados en el Banco de Programas y Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali.

Los valores aquí relacionados, así como los presentados en las Fichas de Proyectos, en el detalle y los consolidados, son valores constantes que serán evaluados y ajustados anualmente de acuerdo a los índices de inflación y su relación con el Plan de Desarrollo Municipal vigente.

Tabla 5.3. Modelo de Seguimiento del PGIRS

<u>Nivel</u>	<u>Resumen narrativo* Indicadores*</u>					<u>Medios de Verificación n°</u>	<u>Dificultades Identificadas</u>	<u>Acciones correctivas</u>
	<u>Cantidad y Valor</u>	<u>Calidad</u>	<u>Tiempo (meses)</u>	<u>Lugar</u>	<u>Grupo Social</u>			
Fin								
Apoyar el proceso de formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS que se compone de un Coordinador y un Grupo Técnico de trabajo.		Formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.					Como dificultades identificadas se puede indicar : a. Los programas y proyectos adoptados en el PGIRS deben incorporarse en los planes de desarrollo municipales o distritales y asignar los recursos correspondientes para su implementación dentro de los presupuestos anuales municipales o distritales. Proceso que se llevara a cabo en la vigencia 2016.	
Objetivo		Coordinar, programar, organizar y ejecutar los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS en apoyo con las Dependencias de la Administración.	12	Santiago de Cali	Población Caleña, Población de Carretileros, Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios	Documentos	b. Que en el periodo de preparación del presupuesto con sus respectivas fichas EBI (Estadísticas Básicas de Inversión), el	
Componentes								

Nivel	Resumen narrativo* Indicadores*					Medios de Verificación n°	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
	Cantidad y Valor	Calidad	Tiempo (meses)	Lugar	Grupo Social			
El componente se ha definido como el recurso humano, técnico y financiero requerido por el Municipio de Santiago de Cali, para adelantar las actividades de evaluación y seguimiento del PGIRS.							<p>área de PGIRS se encontraba en etapa de revisión y ajustes de los programas y proyectos adoptados en el PGIRS, por tal motivo todos los proyectos no quedaron inscritos o registrados en el Banco de Programas y Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali.</p>	
Con relación al recurso humano, el grupo requerido para la formulación, implementación, evaluación, actualización, seguimiento y control del PGIRS, se ha definido como el siguiente:								
Coordinación	1	\$ 79.372.800						
Apoyo	3	\$ 186.526.080						
Profesionales 1	3	\$ 160.272.000						
Profesionales 2	3	\$ 119.885.975						
Técnicos	3	\$ 80.136.000						
Administrativo (Proyectos - Otros)	1	\$ 53.424.000						
Asistencial	1	\$ 26.712.000						
Social	2	\$ 124.350.720						
Jurídico	2	\$ 62.175.360						
Contable	1	\$ 62.175.360						
Economista	1	\$ 62.175.360						
Asesores	1	\$ 90.000.000						
Logístico								
* Eventos	GI	\$ 1.000.000						
* Capacitaciones	GI	\$ 10.000.000						
* Transporte	GI	\$ 40.000.000						
* Material	GI	\$ 1.000.000						

Nivel	Resumen narrativo* Indicadores*					Medios de Verificación n°	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
	Cantidad y Valor	Calidad	Tiempo (meses)	Lugar	Grupo Social			
* Refrigerios	GI	\$ 10.000.000						
* Publicidad	GI	\$ 25.000.000						
* Otros	GI	\$ 7.000.000						
Técnico	GI							
* Equipos	GI	\$ 5.000.000						
Actividades								
En cumplimiento a Resolución N°0754 del 25 de Noviembre del 2014, "Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos" del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.								
En cumplimiento a El decreto N°411.02.20.00 76 de febrero 24 del 2015, por medio del cual se conforman los grupos interdisciplinarios para el apoyo en la evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan Integral de Residuos Sólidos - PGIRS y las								

Nivel	Resumen narrativo* Indicadores*					Medios de Verificación n°	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
	Cantidad y Valor	Calidad	Tiempo (meses)	Lugar	Grupo Social			
normas que las modifique, adicione o sustituyan.								
Se detalla las actividades***								
El decreto de adopción y las normas que las modifiquen, adicione o sustituyan.								
	\$ 1.206.205.655							

NOTA: El cuadro corresponde al seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS, para lo cual esta tabla se presenta con periodo anual (Vigencia 2016), ajustable con base en las acciones a que haya lugar.

El decreto N°411.02.20.0076 de febrero 24 del 2015, que en su artículo Séptimo designo al Director del Departamento Administrativo de Planeación Municipal como Coordinador del Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos- PGIRS del Municipio Santiago de Cali, cuyas funciones especiales son:

* Hacer cumplir los objetivos y lineamientos del Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos- PGIRS del Municipio Santiago de Cali.

* Diseñar los mecanismos de aplicación, divulgación, seguimiento control y evaluación.

* Gestionar los recursos necesarios para la coordinación y seguimiento del PGIRS.

* Diseñar y adoptar estrategias de coordinación interinstitucional e intersectorial para integrar las diferentes dependencias Municipales, Departamentales y las Entidades Locales Publicas y Privadas que tengan relación con el PGIRS de conformidad con la Ley.

* Durante la implementación será responsabilidad de la administración municipal o distrital:

- Presentar al concejo municipal o distrital dentro del anteproyecto de presupuesto la propuesta de recursos para la implementación del PGIRS en la vigencia siguiente, con el fin de que se garanticen los recursos en el presupuesto anual y se comprometa su ejecución.
- Coordinar las acciones y compromisos con los responsables de la ejecución de los proyectos del PGIRS.
- Ejecutar los programas y proyectos formulados en el PGIRS, de acuerdo con el cronograma y la planeación previamente definida.
- Adoptar los correctivos y medidas de ajuste a que haya lugar con el fin cumplir satisfactoriamente con la implementación del PGIRS.

- El Municipio Santiago de Cali en cada vigencia deberá asignar los recursos humanos, técnicos y financieros para adelantar las actividades de evaluación y seguimiento del PGIRS.
- El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar.
- Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS, para lo cual se partirá de lo establecido en el “modelo de seguimiento del PGIRS”.
- Las demás que se generen en el proceso de adopción, implementación, evaluación y seguimiento Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos- PGIRS

El seguimiento del PGIRS se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del mismo y definir las acciones preventivas o correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS, para lo cual se partirá de lo establecido en el “*modelo de seguimiento del PGIRS*” al que se refiere la **Tabla 5.3**.

Se considera pertinente realizar análisis, revisión o ajustes al PGIRS anualmente, para todo el horizonte del mismo (12 años), incluyendo recursos humanos, técnicos y financieros para adelantar las actividades de evaluación y seguimiento del PGIRS, así como las actividades de corto, mediano y largo plazo, con el fin de apropiar los recursos al presupuesto para garantizar su implementación y seguimiento.

5.3. EVALUACION, SEGUIMIENTO Y CONTROL

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Santiago de Cali desde su formulación y adopción en el año 2004, ha desarrollado acciones de seguimiento y control como se especifica en el Documento de Evaluación y Ajuste del PGIRS 2004 – 2019, se valoró el cumplimiento de los compromisos adquiridos por cada una de las dependencias y entidades que participaron de la elaboración del Plan de acción del PGIRS, se realizó revisión de las actividades desarrolladas y los resultados obtenidos entre agosto de 2004 y diciembre de 2007; se identificaron aspectos que han facilitado o dificultado para alcanzar la situación deseada y los cambios y compromisos que se han planteado con el fin de mejorar o mantener los resultados y específicamente verificar el progreso del Plan (Alcaldía de Cali, 2009).

Durante el año 2014 se avanzó en la realización de un ejercicio de evaluación del PGIRS y su plan de acción, definiendo los avances en cada una de las líneas estratégicas y programas, lo cual contribuyó a la línea base para el proceso de actualización del PGIRS que se desarrolla durante el año 2015 conforme a la normatividad vigente.

Para la actualización del PGIRS y con base en la Resolución 0754 de 2014 se define un esquema para la evaluación y seguimiento que se especificará más adelante. Primero, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones del PGIRS mencionadas, a continuación se partirá de unos planteamientos conceptuales del alcance de la evaluación y seguimiento en el marco de la actualización del PGIRS.

- ⇒ La evaluación consiste en recolectar sistemáticamente información sobre actividades, procesos, procedimientos y resultados que permitan mejorar la efectividad de lo planificado.
- ⇒ La evaluación contribuye a la toma de decisiones de futuras acciones.

La evaluación se centra en los resultados para mostrar lo que sucedió con la gestión, los recursos y los productos y cuáles fueron los impactos. El análisis busca explicar por qué se hizo lo que se hizo y por qué resultó lo que resultó. La evaluación es indispensable para el análisis por cuanto suministra información necesaria para éste (Quintero, 2009).

Algunos de los aspectos que propone Quintero (2009) al momento de realizar ejercicios de evaluación son los siguientes:

- Análisis jurídico: legalidad de la política
- Análisis económico: valoración del empleo de los recursos públicos
- Análisis organizacional-administrativo: valoración de la normatividad, estilo de dirección, sistema de trabajo y cultura organizacional.
- Análisis politológico: valoración de la aceptación o rechazo por parte de los sectores de la sociedad.

Estos aspectos son relevantes al momento de evaluar el PGIRS como instrumento de planificación, dado que éstos confluyen en la práctica de la gestión pública y permite identificar factores que contribuyan a la eficiencia, eficacia y efectividad de los procesos que se implementen para el cumplimiento de las metas trazadas.

De esta manera, la Evaluación y Seguimiento son procesos que se complementan desde diferentes procedimientos y mecanismos que se concretan en herramientas técnicas, a través de las cuales se hace posible medir la calidad, el impacto y los resultados obtenidos para el cumplimiento de los objetivos trazados como producto de un proceso de planificación.

El **seguimiento** permite hacer el análisis y la recopilación sistemática de información continua de los avances y situaciones problemáticas que se presenten en el momento de la ejecución para el cumplimiento de los objetivos, indicadores, metas y proyectos establecidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, esto contribuirá a que los

procesos se desarrollen en el marco de criterios de eficacia, eficiencia y efectividad, logrando establecer los correctivos o ajustes necesarios.

Respeto a la **evaluación**, ésta se desarrolla paralelo al seguimiento como proceso que brinda los insumos para elaborar los **Informes de Evaluación y Seguimiento**, como meta se elaborarán uno (1) cada semestre, logrando obtener la consolidación de reportes durante la ejecución de la planificación del PGIRS, con el propósito de generar una valoración rigurosa de lo que se está implementando, lo cual servirá de insumo para la elaboración de un Informe Anual para ser presentado como **Rendición de Cuentas** ante el Concejo Municipal de Cali y publicarlo en la página institucional de la Alcaldía para consulta del municipio y la ciudadanía en general.

La Evaluación y Seguimiento del PGIRS parte de los parámetros de la línea base de los 13 programas establecidos en la Resolución 0754 de 2014, y otras variables que si bien, no se encuentran en la Resolución hacen parte de la línea base por la particularidad del contexto de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en la ciudad de Santiago de Cali, por ejemplo en la ciudad se propone el desarrollo de 14 programas y no 13, dado que se suma un programa más, denominado Programa de Residuos Peligrosos (RESPEL), aspecto que ya se venía desarrollando en el marco del PGIRS desde año 2004 bajo el Programa Residuos Especiales y desde el año 2009 con el ajuste del PGIRS acorde a lo establecido en el Programa para la Gestión Integral de residuos Industriales y Peligrosos.

En el presente documento, se ha establecido la siguiente estructura para los 14 programas:

- Descripción
- Línea base.
- Lineamientos.
- Objetivos.
- Metas de gestión intersectorial.
- Proyectos de inversión institucional.

- Cronograma de ejecución.
- Plan Financiero.
- Seguimiento y evaluación.

El municipio cuenta con dos instrumentos que apoyan el seguimiento y control del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS.

- Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 0373 de 2014) que determina lineamientos, componentes y criterios técnicos para el subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Plan de Desarrollo Municipal el cual establece los objetivos, proyectos, metas e indicadores para la articulación del PGIRS en el cumplimiento de las metas Municipales.

En el siguiente diagrama se presenta la estructura para la Evaluación y Seguimiento del PGIRS:

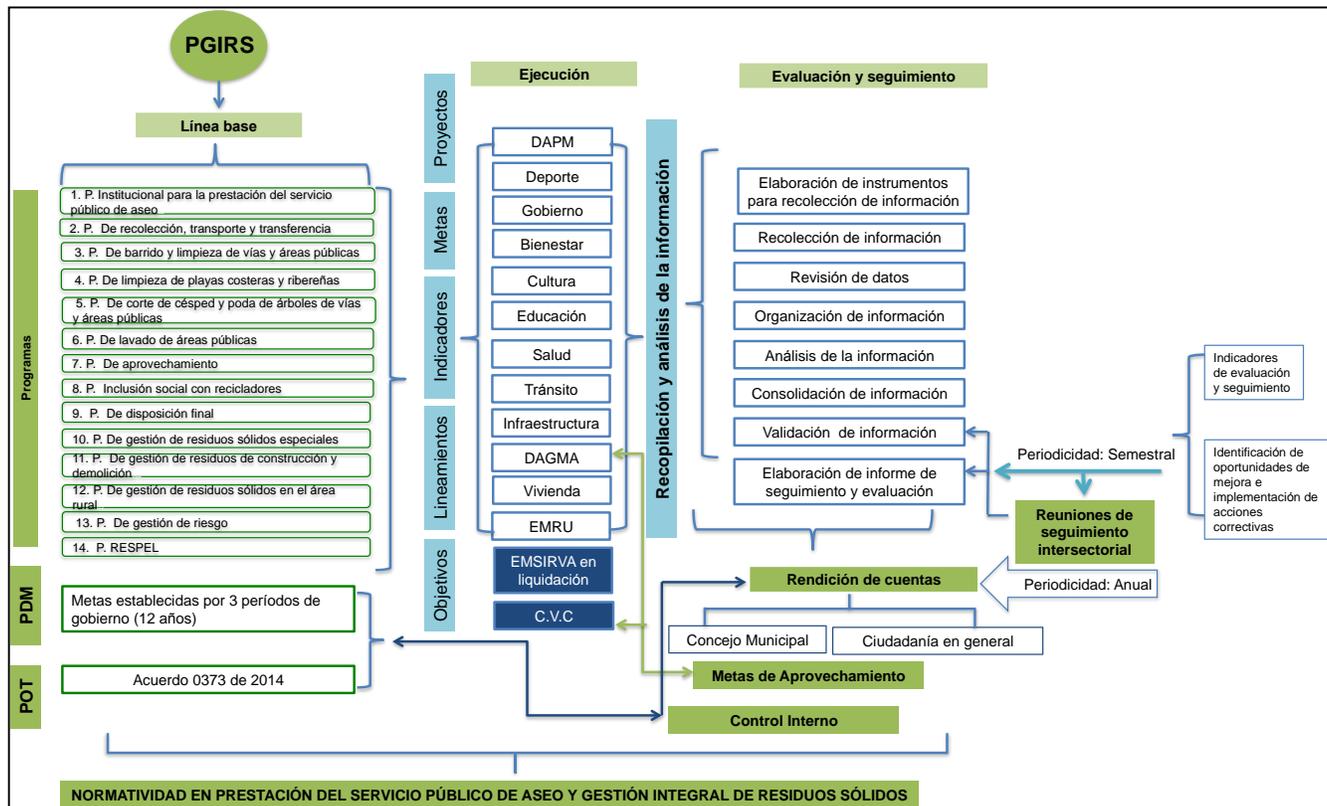


Figura 5.1 Seguimiento y Evaluación del PGIRS

Consideraciones generales a tener en cuenta para el seguimiento y evaluación del PGIRS

- La Rendición de Cuentas se realizará con una periodicidad anual como lo establece la Resolución 0754 de 2014, la cual se consolidará a través de los dos (2) informes de seguimiento y evaluación que se realicen de forma semestral, más el informe de seguimiento de metas de aprovechamiento de las autoridades ambientales. Como lo define el Departamento Nacional de Planeación (DNP) la rendición de cuentas es “un espacio para explicar, argumentar y hacer un balance de avances, dificultades y retos sobre las competencias y compromisos de la administración”, en este caso en el marco del PGIRS.

- Se establece realizar dos (2) informes de seguimiento y evaluación, anualmente, uno por semestre, lo cual permitirá tener reportes que contribuyan al análisis in situ de la ejecución de la planificación, para establecer e implementar las acciones preventivas y correctivas con el fin de mantener un proceso de mejora continua bajo los criterios de eficiencia, efectividad y eficacia.
- Se determina realizar reuniones de Seguimiento Intersectorial con las diferentes dependencias, departamentos y demás entidades que estén involucradas en el cumplimiento del PGIRS. Estas reuniones tendrán como propósito revisar y consultar el estado de avance, proporcionar información actualizada de la ejecución, validar información proporcionada para los informes de seguimiento y evaluación, coordinar acciones o agendas intersectoriales, y otras acciones que contribuyan al cumplimiento del PGIRS. Como resultados de estas reuniones se espera el planteamiento y establecimiento de posibles oportunidades de mejora derivadas del análisis de la información y de igual manera las acciones correctivas pertinentes. Estas reuniones se realizarán como mínimo dos (2) veces al año para efectos de seguimiento y evaluación del PGIRS.
- Según la Resolución 0754 de 2014 corresponde a la autoridad ambiental hacer seguimiento a las metas de aprovechamiento del PGIRS, por lo tanto, es responsabilidad del DAGMA (área urbana) y la CVC (zona rural) elaborar y presentar informes respecto a este aspecto, que servirá de insumo para el informe final de Rendición de Cuentas.
- Es importante tener en cuenta que la entidad pública EMSIRVA E.S.P en Liquidación es el prestador más grande de servicio público de aseo del municipio toda vez que atiende aproximadamente al 95% (vigencia 2015) de los suscriptores. Teniendo en cuenta lo anterior, es necesaria su articulación con el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, en el Plan de Gestión Integral de Residuos

Sólidos - PGIRS, para el seguimiento de lo relacionado con la prestación del servicio público de aseo.

- Con relación a la competencia institucional de la Dirección de Control Interno según Acuerdo 0152 del 18 de abril de 2005, tiene la responsabilidad de garantizar que el Sistema de Control Interno y el Sistema de Gestión de Calidad implementados en el Municipio de Santiago de Cali, contribuyan a la Alta Dirección en la toma de decisiones de manera acertada, que se cumpla con las funciones gerenciales del ciclo administrativo, que los recursos se distribuyan bajo los principios de transparencia, efectividad, eficacia, eficiencia, economía, equidad; que se cumpla con el ordenamiento jurídico aplicable y siguiendo todos los procesos y procedimientos administrativos, en atención a las políticas y directrices previamente definidas. Lo anterior, lo realiza mediante la ejecución de tres (3) Subprocesos Misionales, los cuales son:
 - a) Fomento de la Cultura del Control.
 - b) Evaluación y Seguimiento.
 - c) Relación con Entes Externos.

Para el caso específico del seguimiento del PGIRS según Decreto Extraordinario 0203 de 2001 se pueden considerar que su contribución se relaciona con “Formular el plan estratégico y programático de Control Interno para la Administración Central, tomando como fundamento el Plan de Desarrollo, el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio y el programa de Gobierno del Alcalde Municipal”, teniendo en cuenta que en el Plan de Desarrollo Municipal se determinan metas e indicadores para el cumplimiento del PGIRS a las cuales es necesario realizar el debido control y seguimiento. Con relación al ítem “Entes Externos” esta Dirección facilita los requerimientos hechos por los organismos de control, a la vez que coordina los informes que la Alcaldía de Santiago de Cali presenta ante esas instancias, facilitando el flujo de información en la entidad con los entes de control.

Metodología para la recopilación y análisis de la información

Los pasos para la recopilación y análisis de la información son relevantes porque determinan la calidad del informe conforme a los datos actualizados y precisos que cada dependencia, departamento o entidades proporcionen y que contribuyan en la ejecución del PGIRS facilitando el ejercicio de seguimiento y evaluación.

1. Elaboración de instrumentos para la recolección de información: Como ya se explicó, cada uno de los programas del PGIRS cuenta con aspectos técnicos de partida que sirven para la medición y seguimiento, tales como: lineamientos, objetivos, indicadores, metas, tiempos, responsables. Por lo tanto, los instrumentos para la recolección de información parten de las variables definidas en cada programa, las cuales deberán entregarse de anticipada a los ejecutores para que puedan llevar un reporte sistemático del avance.
2. Recolección de información: Se concertará un mecanismo para la recolección de la información con las diferentes dependencias, departamentos o sectores que ejecuten proyectos en el marco del PGIRS para el cumplimiento de objetivos, lineamientos, metas e indicadores.
3. Revisión de datos: Se realizará la revisión de la información conforme a los instrumentos elaborados para la recolección de datos, con el fin de validar la calidad de los mismos así como verificar si que dichos datos estén completamente diligenciados. En caso de que se requiera aclaración o información adicional se oficiará a quien corresponda para obtener la información completa con el fin de asegurar la calidad del informe de seguimiento y evaluación.
4. Organización de información: Se organizará la información según por programa para hacer un balance del avance en cada uno de ellos y posteriormente consolidar la información para evaluar el porcentaje de avance y cumplimiento del PGIRS.

5. Análisis de la información: Una vez organizada la información suministrada por la diferentes dependencias departamentos o entidades se procederá a realizar el análisis de la misma teniendo en cuenta la contribución de proyectos y gestiones en el cumplimiento de objetivos, lineamientos, metas e indicadores. También se identificarán dificultades y ajustes a que haya lugar para el buen desarrollo de la ejecución del PGIRS.
6. Consolidación de la información: Estructuración del Informe de seguimiento y evaluación semestral con la información suministrada.
7. Validación de la información: Se presentará la versión de Informe preliminar de seguimiento y evaluación en el marco de las reuniones de Seguimiento para hacer la respectiva validación de los datos suministrados. Se recogerán sugerencias y recomendaciones para realizar los ajustes necesarios.
8. Elaboración de informe anual de evaluación y seguimiento: Con los dos informes semestrales se realizará el informe anual de seguimiento y evaluación del PGIRS el cual servirá para hacer la rendición de cuentas para ser presentada ante el Concejo Municipal de Cali y la ciudadanía en general.

Finalmente, es importante tener en cuenta que la calidad de la información depende en gran medida de la rigurosidad con la cual cada dependencia, departamento o entidad, realice internamente procesos para cumplir con la planificación que permita el cumplimiento del PGIRS, y el suministro de la información necesaria para hacer los informes de seguimiento y evaluación.

PARTE VI

DOCUMENTOS SOPORTE

A. DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (DTS)

Archivo magnético

B. FICHAS DE PROYECTOS POR PROGRAMA

Archivo magnético

C. MAPAS Y PLANOS

Archivo magnético

1. Mapa de Comunas y Corregimientos de Santiago de Cali.
2. Mapa 29 POT – Subsistema de gestión integral de residuos sólidos.
3. Mapa de jerarquización vial
4. Mapa Bienes Muebles de Interés cultural.
5. Mapa de ubicación de las UAR en espacio público.

D. INFORMES DE ÁREAS PÚBLICAS OBJETO DE LAVADO

BIBLIOGRAFIA

- Actualización del estudio de definición de áreas potenciales para la localización de sitios de disposición final de escombros para el municipio de Santiago de Cali, DAGMA, DAPM– PGIRS, GIRASOL E.I.E.C., CVC y Personería Municipal. Santiago de Cali. 2012
- Acuerdo 0270 de 2009 Creación de la Empresa de Gestión de Residuos del Suroccidente Colombiano - GIRASOL EICE. Alcaldía de Santiago de Cali. 2009.
- Acuerdo 0350 de 2013. Liquidación de la Empresa de Gestión de Residuos del Suroccidente Colombiano - GIRASOL EICE. Alcaldía de Santiago de Cali 2009.
- Acuerdo 0353 de 2013. Por medio del cual se adopta el estatuto de silvicultura urbana para el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. Boletín oficial No. 152. Santiago de Cali. 31 de octubre de 2013.
- Auto A-118 de 2014. Corte Constitucional. Santafé de Bogotá DC. 2014
- Base de datos suministrada por la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles – Bienes Inmuebles Propiedad del Municipio de Santiago de Cali, zonas verdes. Información solicitada mediante oficio con Rad. Padre No. 2015413220010924 del 9 de junio, al cual dan respuesta el 22 de julio con el Radicado No. 2015412220025304.
- Censo arbóreo en nueve (9) comunas del municipio de Santiago de Cali, Convenio 095 de 2013 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y la Universidad Autónoma de Occidente. Santiago de Cali. 2014.
- CIVICUS. Documento Seguimiento y evaluación. Alianza Mundial para la Participación Ciudadana. Consulta de material en Web: <http://www.civicus.org/new/media/Seguimiento%20y%20evaluacion.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES 3624 de 2009 “programa para el saneamiento, manejo y recuperación ambiental de la cuenca alta del río cauca” y 3710 de 2011 “modificación al CONPES 3624 de 2009 “programa para el saneamiento, manejo y recuperación ambiental de la cuenca alta del río cauca”.
- Control social de los servicios públicos domiciliarios, Plan Nacional de Formación, Serie de Documentos de Consulta. Ministerio del Interior y Justicia. Bogotá D.C. 2006.

- Decreto 0700 de 2010 Evaluación y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Cali 2004-2019. Alcaldía de Santiago de Cali. 2010.
- Decreto 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Santafé de Bogotá D.C. 26 de mayo de 2015.
- Decreto 4110200133 de 2010 Política Pública y Plan de Inclusión de Recicladores informales a la economía formal del aseo en la ciudad de Santiago de Cali de 2010. Alcaldía de Santiago de Cali. 2010.
- Decreto 4110200280 2009 Por medio del cual se conforma el Comité de Inclusión de Recicladores de Oficio al Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio. Cali. Alcaldía de Santiago de Cali. 2009.
- Decreto 411200531 por el cual se modifica el Decreto 4110200280 2009. Alcaldía de Santiago de Cali. 2009. Cali.
- Disposición final de residuos sólidos en Colombia 2013, Superintendencia de servicios públicos domiciliarios. Santafé de Bogotá. 2013.
- Evaluación técnica, ambiental, jurídica y socio económico de sitios para la operación de dos estaciones de transferencia y/o acopio de escombros y elaborar los diseños para el montaje y puesta en funcionamiento de dichas estaciones en el municipio de Cali, CVC, 2013
- Informe a la Honorable Corte Constitucional cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2013.
- Informe de resultados de verificación del Censo de recicladores de Cali. Alcaldía de Santiago de Cali. Santiago de Cali. 2010.
- Informe Regional de Desarrollo Humano. Hacia un Valle del Cauca incluyente y pacífico. PNUD. Santiago de Cali. 2008.
- Informe sobre la situación de la población víctima del conflicto armado en Santiago de Cali 2013 – 2014. Personería Municipal de Cali. Santiago de Cali. 2014).
- Jara, Oscar. Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. Programa Latinoamericano de Apoyo a la Sistematización de Experiencias del CEAAL (Consejo de Educación de Adultos de América Latina).

- Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República. Diario Oficial 41.433 del 11 de julio de 1994. Santafé de Bogotá DC. 11 de julio de 1994.
- Lineamientos de la Política Pública y Plan de Inclusión de Recicladores informales a la economía formal del aseo en la ciudad de Santiago de Cali. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2010
- Manual de arborización urbana. Guía práctica para la selección, siembra, cuidado y protección de árboles y palmas para zonas blandas y parques de Santiago de Cali. CVC – DAGMA, Convenio No. 043. 2008
- Oficio con Radicado No. 2015411100566842 del 5 de junio de 2015, por medio del cual dan respuesta a la solicitud realizada mediante Rad. Padre 2015413220006324 del 12 de febrero de 2015
- Oficio con Radicado No. 2014413300058414 del 8 de octubre de 2014, por medio del cual dan respuesta a la solicitud realizada mediante Rad. Padre 2014413220019924 del 23 de septiembre de 2014.
- Orientaciones teórico – prácticas para la sistematización de experiencias. Consulta de material en Web. http://www.bibliotecavirtual.info/wpcontent/uploads/2013/08/Orientaciones_teorico-practicas_para_sistematizar_experiencias.pdf
- Plan de Desarrollo Municipio de Santiago de Cali 2012-2015. “CaliDA, una ciudad para todos”. Santiago de Cali. 2012.
- Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2004-2019.
- Plan de Ordenamiento Territorial. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2014.
- Políticas Públicas, formulación, implementación y evaluación. Roth Deubel, André – Noel. Ediciones Aurora, Santafé de Bogotá D.C. 2002.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2000. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Santafé de Bogotá D.C. 2000.

- Resolución CRA 720 de 2015. Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atienden en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y dictan otras disposiciones. Bogotá D.C. 4 de marzo de 2015.
- Resolución CVC, OGAT 336 de 1999. Por la cual se impone un plan de manejo, recuperación y restauración ambiental para la clausura y sellado del basurero de Navarro, y construcción de un relleno sanitario transitorio. Municipio de Santiago de Cali. 15 de septiembre de 1999.
- Resolución 0223 de 2003. Por medio de la cual se aprueban unas alternativas e imponen obligaciones para la ejecución del plan de clausura y sellado definitivo del sitio de disposición navarro transitorio, al municipio de Santiago de Cali y a Empresas de Servicios Varios Municipales de Cali – EMSIRVA E.S.P. Santiago de Cali. 22 de octubre de 2003.
- Resolución 0259 de 2014. Por medio de la cual, se modifica la Resolución No. 007 de 2003 y se establecen los nuevos precios unitarios para siembra, mantenimiento arbóreo, colocación y mantenimiento de zonas verdes en el perímetro urbano del municipio de Santiago de Cali para el año 2014. Santiago de Cali. 27 de marzo de 2014.
- Resolución 0754 de 2014 Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Santafé de Bogotá D.C. 25 de noviembre de 2014
- Sentencia T-291 de 2009. Corte Constitucional. Santiago de Cali. 2009.
- Sentencia T-581A de 2011.Corte Constitucional. Bogotá DC. 2009.
- Verificación de datos de personas propietarias de binomio que se encuentran registradas en la Actualización del Censo de Carretilleros 2012 - Nota técnica. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2013.

GLOSARIO

Acciones afirmativas: Políticas o medidas orientadas a incidir en las situaciones que generan las desigualdades, reduciéndolas o eliminándolas. Por lo mismo, dichas acciones son cargas sociales legítimas frente a situaciones materiales de exclusión, que buscan remover los obstáculos que configuran las desigualdades. El presupuesto de estas acciones, que son fruto de obligaciones que por mandato de la Constitución debe cumplir el Estado, así como la sociedad, se encuentra en situaciones históricas, como las discriminaciones. Se tendrán en cuenta acciones de concientización, acciones de promoción y acciones de discriminación inversa o positiva. (Auto 298 de 2010).

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.

Amenaza: La amenaza es definida como peligro latente de que un evento físico de origen natural o inducido por la acción humana de manera accidental, se desarrolle impactando bruscamente a la población, o generando pérdidas a esta, a la infraestructura y a los recursos naturales del lugar donde se genere.

Aprovechamiento: Es la actividad complementaria del servicio público domiciliario de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

Árbol: Planta perenne, de tronco leñoso y elevado, que se ramifica a cierta altura del suelo.

Arbusto: Planta perenne, de tallos leñosos y ramas desde la base.

Área de prestación de servicio: Corresponde a la zona geográfica del municipio debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes.

Áreas de Servicio exclusivo: Por motivos de interés social y con el propósito de que la cobertura de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, saneamiento ambiental, distribución domiciliaria de gas combustible por red y distribución domiciliaria de energía eléctrica, se pueda extender a las personas de menores ingresos, la entidad o entidades territoriales competentes, podrán establecer mediante invitación pública, áreas de servicio exclusivas, en las cuales podrá acordarse que ninguna otra empresa de servicios públicos pueda ofrecer los mismos servicios en la misma área durante un tiempo determinado. Los contratos que se suscriban deberán en todo caso precisar el espacio geográfico en el cual se prestará el servicio, los niveles de calidad que debe asegurar el contratista y las obligaciones del mismo respecto del servicio. También podrán pactarse nuevos aportes públicos para extender el servicio”.

Área pública: Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas, áreas forestales protectoras de corrientes naturales de agua, área de protección de canales y riberas o playas de río, salvo aquellas con restricciones de acceso.

Área rural o resto municipal: Se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

Barrido y limpieza de vías y áreas públicas: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y la vías públicas

libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

Barrido y limpieza manual: Es la labor realizada manualmente para retirar de las vías y áreas públicas papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

Barrido y limpieza mecánica: Es la labor realizada mediante el uso de equipos mecánicos para retirar de las vías y áreas públicas, papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

Báscula: Instrumento técnico de medida mecánico o electrónico debidamente calibrado y certificado por la entidad competente, acorde con las normas vigentes que regulan la materia, para determinar el peso de los residuos sólidos.

Cajas de almacenamiento: Es el recipiente técnicamente apropiado, metálico o de otro material adecuado, para la acumulación o depósito temporal de residuos sólidos, aprovechables o no aprovechables, de origen comunitario o de grandes generadores de residuos, ubicado en sitios requeridos como lo son los de condiciones de aislamiento o de difícil acceso para los vehículos de recolección de modo que facilite el manejo y recogida por medios mecánicos o manuales.

Calidad de vida: Es un indicador que permite cuantificar y caracterizar las condiciones de vida de los colombianos incluyendo variables relacionadas con la vivienda (material de paredes, pisos y servicios públicos), y a las personas para las cuales se incluyen variables de: educación, salud, cuidado de los niños, fuerza de trabajo, gastos e ingresos, etc., y los hogares que involucra variables como: tenencia de bienes y percepción del jefe o del cónyuge sobre las condiciones de vida en el hogar (DANE).

Caracterización de organizaciones: Herramienta técnica a partir de la cual se logra desarrollar la descripción cualitativa y cuantitativa de los procesos organizativos que desarrollan colectivos de personas que se unen por un interés común.

Celda de seguridad: Infraestructura que podrá ser ubicada en las realizará la disposición final residuos sólidos, mediante tecnología de sanitario, donde se confinarán y aislarán del ambiente los residuos peligrosos previo cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias en materia de residuos peligrosos.

Censo de recicladores: El censo de recicladores tiene como objeto identificar la totalidad de esta población y obtener una serie de datos demográficos, económicos y sociales, de manera que se pueda delimitar la población objetivo y focalizar las acciones afirmativas para esta población vulnerable. (Resolución 0754 de 2014). Para la realización las respectivas actualizaciones y verificaciones del censo de recicladores se tendrá en cuenta las órdenes del Auto A-118 de 2014 que para el municipio de Santiago de Cali define “el censo actualizado deberá identificar a la población recicladora que desarrollaba su labor en el clausurado basurero de Navarro, la que desempeña su labor en calle y en los vertederos de residuos que en la actualidad operan en la ciudad”.

Centroide de producción de residuos: Punto identificado con coordenadas que representa el sitio donde se concentra la producción de residuos del área de prestación de servicio, desde el cual se estima la distancia al sitio de disposición final.

Cobertura de recolección: Grado de acceso al servicio de recolección de residuos sólidos, aprovechables o no aprovechables, por parte de la población por medio de alguno de los sistemas de recolección empleados en la ciudad y establecidos por el prestador de aseo.

Corregimiento Municipal: Es una división del área rural del municipio, la cual incluye un núcleo de población, considerada en los Planes de Ordenamiento Territorial, P.O.T. El

artículo 117 de la ley 136 de 1.994 faculta al concejo municipal para que mediante acuerdos establezca esta división, con el propósito de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos de carácter local.

Corte de césped: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el bordeo y plateo. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.

Cultura ciudadana: Es el conjunto de conocimientos, actitudes, prácticas y representaciones colectivas de la ciudadanía que emergen en un proceso dinámico de construcción social de lo público, permitiendo el ejercicio de los derechos, las relaciones de convivencia, la relación con el entorno, el desarrollo del sentido de pertenencia y la responsabilidad social. (Propuesta para la formulación de la política pública de cultura ciudadana para Santiago de Cali, 2011).

Cuneta: Zanja, revestida o no, ubicada a cada lado de las vías, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de las mismas y que son objeto de barrido o limpieza por parte del prestador del servicio de aseo en su área de atención.

Desastre: Es la manifestación de eventos naturales o antropogénicos que al encontrar condiciones de fragilidad o vulnerabilidad en una población le causan daños o pérdidas: humanas, materiales, económicas, sociales y ambientales alterando las condiciones normales de funcionamiento de la misma.

Emergencia: Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad.

Emprendimiento: Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a acabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad. (Ley de emprendimiento 1014 de 2006).

Estación de clasificación y aprovechamiento: Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar.

Estaciones de transferencia: Son las instalaciones dedicadas al traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de tratamiento o disposición final.

Factibilidad: se refiere a la disponibilidad de los recursos (económico, técnico, social, jurídico y ambiental) necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto determinado.

Fortalecimiento organizacional: Generación y aumento de capacidades para trabajar en equipo, concertar, proyectar e implementar metas comunes; e implementar estrategias que conlleven a definir esquemas que permitan el trabajo asociativo, participativo y colaborativo entre los integrantes de un grupo organizado. Diseño de propuestas que promuevan la vinculación de nuevos socios a las figuras organizativas existentes ó a que se conformen nuevas organizaciones.

Fortalecimiento administrativo: Aumentar capacidades en la orientación gerencial de un proyecto empresarial a través de procesos de formación y capacitación en diferentes áreas (contables, gerenciales, financieras, comercialización, laborales etc) que contribuyan a la eficiencia y eficacia de los procedimientos administrativos.

Formación para el emprendimiento: La formación para el emprendimiento busca el desarrollo de la cultura del emprendimiento con acciones que buscan entre otros la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales dentro del sistema educativo formal y no formal y su articulación con el sector productivo. (Ley de emprendimiento 1014 de 2006).

Fortalecimiento técnico y operativo: Aumentar las capacidades en procesos operativos y técnicos a través de la cualificación de herramientas, procedimientos y protocolos que permitan el buen desarrollo de actividades para la puesta en marcha de proyectos empresariales.

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.

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.

Gestión del Riesgo: Es un proceso social de planeación, ejecución, seguimiento, evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo, la promoción de una mayor conciencia del mismo para impedir o evitar que se genere el riesgo, reducirlo o controlarlo cuando ya existe. De igual forma, para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible.

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.

Grandes generadores o productores: Son los suscriptores y/o usuarios no, residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen igual o superior a un metro cúbico mensual.

Horario de servicio: Tiempo establecido en un día durante el cual se debe llevar a cabo las actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles por parte del prestador de aseo.

Inclusión Social: Es un concepto que se entiende desde su cara opuesta que es la exclusión, esto es, superar los factores que marginan a un determinado grupo poblacional del acceso a diferentes servicios sociales y a la construcción de relaciones más equitativas, en este sentido, “avanzar hacia una sociedad más incluyente (con menos exclusión) requiere un compromiso público y privado de gobernabilidad para afectar los factores complejos que limitan las oportunidades de acceso a recursos y servicios, el desarrollo de potencialidades, la satisfacción de los derechos y la práctica de la democracia”. (PNUD, 2008).

Inmueble desocupado: Son aquellos inmuebles que a pesar de tener las condiciones para recibir la prestación del servicio de aseo, se encuentran deshabitados o en ellos no se realiza ninguna actividad comercial, industrial o de otra índole.

Inquilinato: Es una edificación clasificada en estratos 1, 2 o 3, con una entrada común desde la calle, que aloja varios hogares y comparten servicios públicos domiciliarios. Para efectos del cobro del servicio de aseo el inquilinato en su conjunto se considera como un solo suscriptor.

Lavado de áreas públicas: Es la actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión.

Libre competencia en el servicio público de aseo y actividades complementarias: Salvo en los casos expresamente consagrados en la Constitución Política y en la ley, existe libertad de competencia en la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, para lo cual, quienes deseen prestarlo deberán adoptar cualquiera de las formas señaladas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

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

Macrorruta: Es la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas.

Mantenimiento arbóreo: Conjunto de prácticas técnicas básicas que incluyen la poda, limpia, control de hormiga arriera, control fitosanitaria, plateo y fertilización.

Microrruta: Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos; de barrido y limpieza de vías y áreas públicas; y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada.

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

Mitigación del riesgo: Consiste en las medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar. A su vez, las medidas de mitigación buscan reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.

Mobiliario Urbano: Conjunto de elementos, objetos y construcciones dispuestos o ubicados en la franja de amoblamiento, destinados a la utilización, disfrute, seguridad y comodidad de las personas y al ornato del espacio público.

Multiusuarios del servicio público de aseo: Son todos aquellos suscriptores agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio en los términos del presente decreto o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen y que hayan solicitado el aforo de sus residuos para que esta medición sea la base de la facturación del servicio público de aseo. La persona prestadora del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, en un todo de acuerdo con la regulación que se expida para este fin.

Oferta social: Conjunto de acciones institucionales (planes, políticas, programas, proyectos) a través de los cuales se acercan los servicios de salud, educación, cultura, etc, a la ciudadanía o un grupo vulnerable o marginal garantizando el derecho al acceso eficiente y efectivo de los mismos.

Organización social de primer nivel: Organización integrado por miembros quienes se asocian bajo una figura organizativa para cumplir un objetivo común de interés de todos sus miembros.

Organización social de segundo nivel: Se conforman a partir de la asociación entre diferentes organizaciones formalizadas con quienes de manera concertada se asocian para desarrollar un objetivo común, misión institucional y acciones.

Palma: Especie monocotiledónea de origen tropical o subtropical, generalmente no ramificada, donde su tronco se define como estípite con hojas perennes que crecen en la parte superior en forma de penacho denominado fronda.

Pequeños generadores o productores: Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen menor a un (1) metro cúbico mensual.

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.

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.

Planes de Negocios: Es un documento escrito que define claramente los objetivos de un negocio y describe los métodos que van a emplearse para alcanzar los objetivos. (Ley de emprendimiento 1014 de 2006).

Poda de árboles: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el corte de ramas de los árboles, ubicado en áreas públicas sin restricciones de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos. Se incluye la recolección y transporte del material obtenido hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento o disposición final.

Política Pública: Conjunto conformado por uno o varios objetivos colectivos considerados necesarios o deseables y por medios y acciones que son tratados, por lo menos parcialmente, por una institución u organización gubernamental con la finalidad de orientar el comportamiento de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática (Roth, 2002).

Prestación del servicio público de aseo: En la prestación del servicio público de aseo, y en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, se observarán los siguientes principios: prestación eficiente a toda la población con continuidad, calidad y cobertura; obtener economías de escala comprobables; garantizar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de la prestación; desarrollar una cultura de la no basura; fomentar el aprovechamiento; minimizar y mitigar el impacto en la salud y en el ambiente que se pueda causar por la generación de los residuos sólidos.

Prestador del Servicio de Aseo: Es la empresa encargada de realizar 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.

Presentación de residuo: Actividad a cargo del usuario del servicio de aseo, en el cual se debe colocar los residuos sólidos debidamente almacenados en recipientes retornables o desechables, para la recolección por parte del prestador del servicio público de aseo, en el lugar e infraestructura prevista para ello, ya sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes generadores de residuos para su posterior transporte, tratamiento aprovechamiento o disposición final.

Producción per cápita de residuos sólidos: Valor total de la cantidad de residuos sólidos generados por una población dentro de un territorio determinado durante un período fijo de tiempo, expresado en términos de kg/hab.día o unidades equivalentes.

Puntos críticos: Son aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conlleva la afectación de la limpieza del área, por la generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades, entre otros. Lugares del espacio público donde se ve afectado la limpieza del área por arrojado clandestino o inapropiado, en el que se acumulan residuos sólidos generando afectación y deterioro sanitario a la generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades.

Reciclaje: Es el proceso mediante el cual se transforman los residuos potencialmente aprovechables, y se devuelve a los materiales su capacidad de ser reincorporados como materia prima o como insumo para la fabricación de nuevos productos.

Reciclador de oficio: Es la persona natural o jurídica que se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en este decreto para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos.

Recolección: Actividad del servicio de aseo realizada por el prestador de aseo, la cual consiste en retirar y recoger los residuos aprovechables y no aprovechables para su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, estación de transferencia o sitios de disposición final.

Recolección y transporte de residuos aprovechables: Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger y transportarlos residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento.

Recolección puerta a puerta: Es el servicio de recolección de los residuos sólidos en el andén de la vía pública frente al predio o domicilio del usuario con previa presentación del residuo por parte de este.

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

Reducción: Reducir el consumo, tanto energético como de bienes materiales, con la finalidad de disminuir el gasto de materias primas, agua y bienes de consumo, así como el aporte de CO₂ a la atmosfera y el consumo de energía (tanto la destinada a la creación de un producto como a su transporte y distribución).

Relleno sanitario: Lugar técnicamente diseñado para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería. Confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final.

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.

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.

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

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

Residuo sólido ordinario: Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios.

Ruta Selectiva: Recorrido por medio de macro y micro rutas para la recolección de los residuos sólidos aprovechables separados previamente en el origen por parte de los usuarios en el sitio donde se generan.

Reutilización: Alargar la vida útil de un producto, antes de disponerlo y/o sustituirlo por uno nuevo, optándose por buscar alternativas para repararlo o, de no ser posible, darle otro uso antes de desecharlo.

Riesgo: Es definido como el nivel esperado de pérdidas y daños por la ocurrencia de algún evento sobre la población, la económica, las condiciones ambientales, y sociales. El riesgo es el resultado del desarrollo de un evento sobre una población que no tiene las posibilidades para enfrentar o recuperarse de dichos daños. Es decir, es la combinación de la amenaza por la vulnerabilidad presente en una población.

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, para ser presentados para su recolección y transporte a la estación de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

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

Sistematización: La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. La Sistematización de Experiencias produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora. (Oscar Jara)

Transferencia: Es la actividad complementaria del servicio público de aseo realizada al interior de una estación de transferencia, la cual consiste en trasladar los residuos sólidos de un vehículo recolector de menor capacidad a un vehículo de transporte a granel por medios mecánicos, previniendo el contacto manual y el esparcimiento de los mismos, con una mínima exposición al aire libre de los residuos.

Trasbordo: Es la actividad de trasladar los residuos sólidos recolectados, de un vehículo a otro de mayor capacidad, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos principalmente sólidos.

Transporte: Trasladar del lugar de recolección los residuos sólidos a otro lugar para su manejo, tratamiento, aprovechamiento o disposición final, el cual deberá realizarse mediante vehículos adecuados de acuerdo a lo establecido a la normatividad vigente.

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

Unidad Habitacional: Apartamento o casa de vivienda independiente con acceso a la vía pública a través de las zonas comunes del conjunto multifamiliar y separada de las otras viviendas, de tal forma que sus ocupantes puedan acceder sin pasar por las áreas privadas de otras viviendas.

Unidad Independiente: Apartamento, casa de vivienda, local u oficina independiente con acceso directo a la vía pública.

Unidad de Planificación Rural - UPR: son instrumentos de planeación intermedia, a través de los cuales se delimitan porciones del territorio rural asociadas a cuencas hidrográficas, a partir de las cuales se define su papel en el modelo de ordenamiento territorial.

Usuario: Persona natural o jurídica beneficiada de la prestación del servicio público de aseo, en calidad de propietario y/o receptor del servicio. El cual podrá ser usuario residencial, aquellos con actividad residencial y quienes se ubiquen en locales que ocupen menos de veinte (20) m² de área, exceptuando los que produzcan más de un (1) m³

mensual; o usuario no residencial aquellos con actividad comercial, industrial y los oficiales.

Usuario no residencial: Es la persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de la actividad comercial, industrial y los oficiales que se benefician con la prestación del servicio público de aseo.

Usuario residencial: Es la persona que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial y se beneficia con la prestación del servicio público de aseo. Se considera usuario residencial del servicio público de aseo a los ubicados en locales que ocupen menos de veinte (20) metros cuadrados de área, exceptuando los que produzcan más de un (1) metro cúbico mensual.

Vehículo recolector: Es el vehículo utilizado en las actividades de recolección de los residuos sólidos desde los lugares de presentación y su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, plantas de aprovechamiento, estaciones de transferencia o hasta el sitio de disposición final.

Vía pública: Son las áreas de libre circulación destinadas al tránsito público, vehicular o peatonal, que componen la infraestructura vial del Municipio y que comprende: avenidas, calles, carreras, transversales, diagonales, calzadas, senderos, caminos, separadores viales, puentes vehiculares y peatonales o cualquier otra combinación de los mismos elementos que puedan extenderse entre una y otra línea de las edificaciones.

Vida digna: Al tenor de lo dispuesto en el artículo 1° de la Constitución Política, Colombia es un Estado social de derecho fundado en el respeto de la dignidad humana. La dignidad, como es sabido, equivale al merecimiento de un trato especial que tiene toda persona por el hecho de ser tal. Equivale, sin más, a la facultad que tiene toda persona de exigir de los demás un trato acorde con su condición humana. De esta manera, la dignidad se erige como un derecho fundamental, de eficacia directa, cuyo reconocimiento general

compromete el fundamento político del Estado colombiano” (Sentencia T-675 de 2011), Consultar en web <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/t-675-11.htm>.

Vulnerabilidad: Consiste en la fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una población de ser afectada por la presencia y generación de un evento físico por manejo inadecuado de residuos sólidos. En otras palabras significa, incapacidad de una población para recuperarse o adaptarse a los efectos de algún cambio adverso generado por la ocurrencia de un desastre por residuos sólidos.

Zona verde: Espacio de carácter permanente de dominio público o privado y/o uso público que hace parte del servicio público efectivo establecido con el objeto de incrementar la generación y sostenimiento ecosistémico del Municipio y de garantizar el espacio mínimo vital para el desarrollo de los elementos naturales que cumplen funciones de pulmón verde para la ciudad.