

EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL 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
JUNIO 2015

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	4
GLOSARIO.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	15
2. ANTECEDENTES	18
3. MARCO LEGAL DEL PGIRS	30
MARCO LEGAL	31
4. ORGANIZACIÓN PARA EL AJUSTE DEL PGIRS.....	35
4.1. Grupos de apoyo.....	35
4.1.1 Grupo Coordinador	35
4.1.2 Grupo Técnico	36
4.2 Metodología de actualización PGIRS 2015	37
4.2.1 Identificación de actores y de escenarios para la actualización del PGIRS.	38
4.2.2 Conformación de las mesas temáticas por sectores.....	39
4.3 Ruta técnica implementada para la actualización del PGIRS	40
4.3.1 Construcción de línea base y evaluación del PGIRS.....	41
4.3.2 Reunión por Sectores.....	41
4.3.3 Realización de Mesas Temáticas por sectores para identificación de problemáticas y alternativas de solución.....	42
4.3.4 Sistematización de la información.	43
4.3.5 Elaboración del documento de Actualización del PGIRS 2015.....	43
4.3.6 Reuniones del Grupo Coordinador.....	44
4.3.7 Ajuste del documento de Actualización del PGIRS 2015.....	44
4.3.8 Ajuste final del documento de Actualización del PGIRS 2015	45
4.3.9 Presentación de resultados de la actualización del PGIRS	46
4.3.10 Adopción del Decreto Municipal de actualización del PGIRS	46
4.3.11 Publicación del Decreto Municipal que adopta la Actualización del PGIRS	46
4.4 Difusión de la actualización del PGIRS de la ciudad de Santiago de Cali.	46
5. LÍNEA BASE.....	47
5.1. Parámetros de Línea Base	47
5.2.1. Crecimiento poblacional.....	56
5.2.2. Proyección en la generación de residuos sólidos.....	57
5.3. Ejes transversales	60
5.3.1. Sostenibilidad	61
5.3.2. Información, Educación y Comunicación (IEC)	62
5.3.3. Gestión de riesgo.....	63
5.3.4. Responsabilidad social y ambiental	63
5.3.5. Basura Cero.....	64
5.3.6. Ejes transversales y líneas estratégicas	64
6. OBJETIVOS Y METAS DEL PGIRS	74
6.1. Objetivo general	74
6.2. Objetivos específicos	74
7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	78
8. PROGRAMAS	82
8.1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	86
8.1.1 Descripción Del Programa.....	86

8.1.2 LINEAMIENTOS GENERALES	87
8.1.3 LINEA BASE	106
8.1.4 OBJETIVOS	113
8.1.5 PROYECTOS Y METAS	114
8.1.6 CRONOGRAMA	119
8.1.7 PLAN FINANCIERO	120
8.1.8 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	122
8.2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	126
8.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	126
8.2.2. LÍNEA BASE	127
8.2.1. LINEAMIENTOS GENERALES	139
8.2.2. OBJETIVOS	151
8.2.3. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	152
8.2.6. Cronograma	165
8.2.7. PLAN FINANCIERO	166
8.2.8. Evaluación y Seguimiento	167
8.3. PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	170
8.3.1 DESCRIPCIÓN	170
8.3.2. LINEAMIENTOS GENERALES	171
8.3.3. LÍNEA BASE	176
8.3.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA	182
8.3.6. CRONOGRAMA	193
8.3.7. PLAN FINANCIERO	194
8.3.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	195
8.4. PROGRAMA. LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS	198
8.4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	198
8.4.2. LINEAMIENTOS GENERALES	199
8.4.3. LÍNEA BASE	200
8.4.4. OBJETIVOS	204
8.4.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS	204
8.4.6. CRONOGRAMA	210
8.4.7. PLAN FINANCIERO	211
8.4.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA	212
8.5. PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	215
8.5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	215
8.5.2. LINEAMIENTOS GENERALES	216
8.5.3. LINEA BASE	218
8.5.4. OBJETIVOS	222
8.5.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	223
8.5.6. CRONOGRAMA	233
8.5.7. PLAN FINANCIERO	234
8.5.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	235
8.6. PROGRAMA LAVADO DE AREAS PÚBLICAS	239
8.6.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	239
8.6.2 LINEAMIENTOS GENERALES PROGRAMA DE LAVADO DE AREAS PUBLICAS	240
8.6.3 LÍNEA BASE	242
8.6.4. OBJETIVOS	247
8.6.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE LAVADO DE AREAS PÚBLICAS	248
8.6.6 Cronograma	253
8.6.7. Plan Financiero	254
8.7. PROGRAMA: APROVECHAMIENTO	258

8.7.1 DESCRIPCIÓN	258
8.7.2. LINEAMIENTOS GENERALES	262
8.7.3. LÍNEA BASE	270
8.7.4. OBJETIVOS	278
8.7.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA	279
8.7.6. CRONOGRAMA	300
8.7.7. PLAN FINANCIERO	301
8.7.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	302
8.8. PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO	310
8.8.1. DESCRIPCIÓN	310
8.8.2 LINEAMIENTOS GENERALES	319
8.8.3 LINEA BASE	320
Estrategias de Información, Educación y comunicación - IEC para la separación en la fuente y para la identificación del reciclador	326
8.8.4 OBJETIVOS	332
8.8.5 PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA	333
8.8.7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.	350
8.8.8 PLAN FINANCIERO.	352
8.8.9 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.	353
8.9 PROGRAMA DISPOSICION FINAL	362
8.9.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL	362
8.9.3 Línea Base para la Disposición Final de Residuos Sólidos	365
8.9.4 Objetivos del Programa de Disposición final	371
8.9.5 Proyectos y Metas del Programa de Disposición Final	372
8.9.6 Cronograma de Ejecución de los Proyectos del Programa de Disposición final	382
8.9.7 Plan Financiero Programa de Disposición Final	383
8.9.8 Evaluación y Seguimiento Programa de Disposición final	384
8.10. PROGRAMA. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES (RSE)	387
8.10.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	388
8.10.2. LINEAMIENTOS GENERALES	389
8.10.3 LÍNEA BASE	392
8.10.4. OBJETIVOS	396
8.10.5. METAS DEL PROGRAMA	396
8.10.6. CRONOGRAMA	402
8.10.7 PLAN FINANCIERO	403
8.10.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	404
8.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCD	407
8.11.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD	407
8.11.2 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DE RCD	408
8.11.3 LÍNEA BASE PARA LA GESTIÓN DE RCD	410
• Transferencia, Tratamiento y/o Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición	420
8.11.4 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD	429
8.11.5 PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD	429
8.11.6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD	443
8.11.7 PLAN FINANCIERO PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD	446
8.11.8 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD	447
8.12. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA RURAL	452
8.12.1. DESCRIPCIÓN	452
8.12.2. LINEAMIENTOS GENERALES	452
8.12.3. LINEA BASE	456
8.12.1. OBJETIVOS	467

8.12.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA	468
8.12.6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.	479
8.12.7. PLAN FINANCIERO DEL PROGRAMA	481
8.13. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO	485
8.13.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO.	486
8.13.3. LÍNEA BASE.	490
8.13.4. OBJETIVOS.	493
8.13.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO.....	494
8.13.6. CRONOGRAMA.	506
8.13.7. PLAN FINANCIERO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO.....	508
8.14. PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROS.....	515
8.14.1 Descripción del Programa	515
8.14.2. Lineamientos generales.....	517
8.14.3. LÍNEA BASE	522
8.14.4. OBJETIVOS.....	535
8.14.5. METAS Y PROYECTOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS ...	536
8.14.6. CRONOGRAMA	546
8.14.7 PLAN FINANCIERO	547
8.14.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	548
9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	550
9. PLAN FINANCIERO	553

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Ordenamiento jurídico para la gestión de residuos sólidos en Colombia	21
Figura 2.2. Distribución de municipios por tipo de sistemas de disposición final.....	23
Figura 4.1. Mesas de trabajos sectoriales para el ajuste del PGIRS.....	42
Figura 4.2. Árboles de problemas contruidos en las Mesas Temáticas Sectoriales	43
Figura 8.4.2.3.1. Árbol de problemas identificado.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 8.6.1 Mapa de localización puntos de atención de lavado CIUDAD LIMPIA	245
Figura 8.9.3.2.1. Árbol de problemas programa de disposición final.....	370
Figura 8.11.3.1.1. Cantidad de RCD generados anualmente en la ciudad de Cali vigencia 2005-2012	413
Figura 8.11.3.1.2. Cantidad total de RCD recolectados por algunos prestadores del servicio	414
Figura 8.11.3.1.3. Composición de los RCD en la ciudad de Santiago de Cali.	415
Figura 8.11.3.1.4. Ubicación de las zonas de los pequeños y grandes generadores de RCD en el municipio de Cali.	416
Figura 8.11.3.1.5. Porcentaje de Propietarios de Binomio según personas registradas en la Actualización del Censo de Carretileros 2012	419

Figura 8.11.3.1.6. 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.....	420
Figura 8.11.3.2.1. Árbol de problemas.....	428
Figura 8.13.1. Árbol de problema del Programa de Gestión del Riesgo identificado.....	491
Figura 8.14.2. Árbol de problemas para la gestión de Residuos Peligrosos en Santiago de Cali.	535

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1. Número de actividades por actor PGIRS 2004 – 2019	71
Gráfico 5.2. Porcentajes de cumplimiento por programa PGIRS 2009 a 2015	73
Gráfico Recolección de residuos sólidos, por uso 2003-2009.....	
Gráfico 8.2.1. Zonas operativas del servicio público de aseo	129
Gráfico 8.2.2 Proyección de generación de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali - periodo 2015 a 2027.	132
Gráfico 8.2.3. Árbol del problema del Programa de Recolección, transporte y transferencia de Residuos Sólidos.....	137
Gráfico 8.3.1. Árbol de problemas del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas	179
Gráfico 8.5.1.Árbol de problemas para el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas.....	222
Gráfico 8.6.1 Árbol de problemas Programa de Lavado de Áreas Publicas.....	246
Gráfico 8.7.1.. Esquema de aprovechamiento del municipio Santiago de Cali	269
Gráfico 8.7.2. Árbol de problema de programa de aprovechamiento.....	276
Gráfico Árbol del problema del Programa de Inclusión del Reciclador de Oficio.....	329
Gráfico 8.12.1: Esquema básico de intervención para la puesta en marcha del programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural	453
Gráfico 8.12.2:. Árbol del problema del Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.	466

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Indicadores de gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe	20
Tabla 4.2.1. Programas Actualización del PGIRS según normatividad vigente	37
Tabla 5.1.1. Crecimiento poblacional y generación de residuos sólidos en Santiago de Cali (2009 al 2014).....	47
Tabla 5.1.2. Área bruta, densidad poblacional y estratos moda, de las comunas de Santiago de Cali.....	48
Tabla 5.1.3. Número de suscriptores del servicio público de aseo por estrato.....	49
Tabla 5.1.4. Cuantificación de residuos sólidos generados en Santiago de Cali y reportados en disposición final	50
Tabla 5.1.5. Porcentaje de participación por sector de la cantidad de residuos sólidos recolectados	51
Tabla 5.1.6. Reporte de generación de Residuos comerciales e industriales en Santiago de Cali	52
Tabla 5.7. Cantidades de RCD recolectados por los principales operadores de la ciudad periodo 2010- 2014.....	52
Tabla 5.1.8. Cobertura en recolección de residuos sólidos y PPC para Santiago de Cali.....	54
Tabla 5.1.9. Resultados de la caracterización de residuos sólidos residenciales.....	54
Tabla 5.1.10. Composición física de los materiales recuperables en Santiago de Cali.....	55
Tabla 8.1.1 Indicadores de Producto.....	
Tabla 8.1.2 Aspectos institucionales de la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Santiago de Cali	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8.1.3. RECOLECCIÓN ANUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, BARRIDO Y SUSCRIPTORES 2003 – 2009	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8.1.4 RECOLECCIÓN ANUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS SUSCEPTIBLES DE SER APROVECHADOS	
Tabla 8.1.5 Objetivos 1 y 2.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8.1.6 Objetivos 3 y 4.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8.1.9 Cronograma.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8.2.2 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.	130

Tabla 8.2.3 Proyección de generación de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali - periodo 2015 a 2027.	132
Tabla 8.2.4. Ubicación y distancia de los centroides de producción de residuos sólidos por prestador de aseo.	135
Tabla 8.2.5. Tipos de residuos y recipientes para su almacenamiento y presentación y condiciones e entrega.....	141
Tabla 8.2.6 Metas de gestión intersectorial complementarias a los proyectos de inversión	153
Tabla 8.2.6 Objetivo específico 1 y proyecto del Programa recolección, transporte y transferencia	157
Tabla 8.2.7 Objetivo específico 2 y proyecto del Programa recolección, transporte y transferencia	157
Tabla 8.2.8, Objetivo específico 3 y proyecto del Programa recolección, transporte y transferencia	157
Tabla 8.2.9, Objetivo específico 4 y proyecto del Programa recolección, transporte y transferencia	158
Tabla 8.2.10 Metas a corto, mediano y largo plazo establecidas en el programa de recolección, transporte y transferencia.....	159
Tabla 8.2.11 Riesgos del programa de recolección, transporte y transferencia	162
Tabla 8.2.12 Cronograma - Programa de recolección, transporte y transferencia	165
Tabla 8.2.13 Plan Financiero del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	166
Tabla 8.3.1. Parámetros línea base Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.....	176
TABLA 8.3.2 Metas de gestión intersectorial complementarias a los proyectos de gestión	183
Tabla 8.3.3. Correlación de proyectos de objetivo 1 del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.....	186
Tabla 8.3.4. Correlación de proyectos de objetivo 2 del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.....	187
Tabla 8.3.5. Correlación de proyectos de objetivo 2 del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.....	187
Tabla 8.3.6 Metas a Corto, Mediano y Largo Plazo establecidas en el Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	188
Tabla 8.3.7 Factores de riesgo de los proyectos del programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.....	190

Tabla 8.3.8. Cronograma del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.....	193
Tabla 8.4.3.1. Establecimiento de línea base según Res. 0754 del 2014.	201
Tabla 8.5.2. Recopilación de información - línea base	220
Tabla 8.5.4. Metas de gestión intersectorial complementarios a los proyectos de inversión.....	224
Tabla 8.5.5. Metas a corto, mediano y largo plazo del Programa de corte de césped y poda árboles en vías y áreas públicas del Municipio.	229
Tabla 8.5.6. Matriz de riesgos en el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.	231
Tabla 8.5.7. Cronograma de cumplimiento para el Programa de corte de Césped y Poda de Árboles en vías y áreas públicas del Municipio de Santiago de Cali.	233
Tabla 8.5.8. Plan financiero.....	234
Tabla 8.5.9. Seguimiento y Evaluación del Programa de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio.	235
Tabla 8.6.1 Parámetros Programa Lavado de áreas publicas	243
Tabla 8.6.2 Metas de Gestión Intersectorial complementarias a los proyectos de inversión.....	248
Tabla 8.6.3 Objetivo específico 1 y Proyecto del programa de Lavado de Áreas Publicas	250
Tabla 8.6.4 Objetivo específico 2 y Proyecto del programa de Lavado de Áreas Publicas	250
Tabla 8.6.5 Corta, Mediana y Larga Plazo establecida en el Programa Lavado de áreas públicas	251
Tabla 8.6.6 Descripción de riesgos de los proyectos programa Lavado de Áreas Publicas.....	252
Tabla 8.6.7 Cronograma programa de lavado de áreas públicas.....	253
Tabla 8.6.8 Plan Financiero Programa de Lavado de Áreas Publicas	254
Tabla 8.6.9 Tabla de seguimiento y evaluación del programa lavado de áreas publicas	256
Tabla 8.7.1. Tipos de residuos y recipientes para su almacenamiento y presentación y condiciones e entrega.....	263
Tabla 8.7.2. Parámetros línea base programa de aprovechamiento.....	273
Tabla 8.7.3. Metas de gestión intersectorial complementarias a los proyectos de inversión al programa de aprovechamiento.....	281
Tabla 8.7.4. Proyectos de cumplimiento a objetivo específico 1, de programa de aprovechamiento	285
Tabla 8.7.5. Proyectos de cumplimiento a objetivo específico 1, de programa de aprovechamiento	286

Tabla 8.7.6. Proyectos de cumplimiento a objetivo específico 1, de programa de aprovechamiento	286
Tabla 8.7.7. Metas a corto, mediano y largo plazo establecidas en el programa de Aprovechamiento	288
Tabla 8.7.8. Riesgos de programa de aprovechamiento.....	294
Tabla 8.7.9. Cronograma del programa de aprovechamiento	300
Tabla 8.7.10. Plan financiero del programa de aprovechamiento	301
Tabla 8.7.10. Evaluación y seguimiento del programa de aprovechamiento.....	302
Tabla 8.8.1 Parámetros de la línea base del Programa de inclusión de recicladores	320
Tabla 8.8.5 Objetivo 3 y proyectos del Programa inclusión de recicladores de oficio.	338
Tabla 8.8.6 Objetivo 4 y proyectos del Programa inclusión de recicladores de oficio.	339
Tabla 8.8.7 Objetivo 5 y proyectos del Programa inclusión de recicladores de oficio.	339
Tabla 8.8.8 Metas de gestión a corto, mediana y largo plazo del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio.....	341
Tabla 8.8.9 Matriz de Análisis de Riesgos.....	346
Tabla 8.8.10 Cronograma de ejecución.....	350
Tabla 8.8.11 Plan Financiero.....	353
Tabla 8.8.12 Seguimiento y evaluación del Programa de Inclusión de Recicladores.....	354
Tabla 8.9.3.1.1 Línea base del antiguo sitio de disposición final de Navarro	366
Tabla 8.9.3.1.2. Línea base del relleno sanitario regional Colomba – El Guabal	367
Tabla 8.9.5.1.1 Metas de gestión Interinstitucional e intersectorial complementarias a los proyectos de inversión.....	373
Tabla 8.9.5.2.1.1. Objetivo 1 y proyectos necesarios para su cumplimiento	374
Tabla 8.9.5.2.1.2. Objetivo 2 y proyectos necesarios para su cumplimiento	375
Tabla 8.9.5.2.1.3. Objetivo 3 y proyectos necesarios para su cumplimiento	375
Tabla 8.9.5.2.1.4. Metas a corto, mediano y largo plazo programa de disposición final.....	377
Tabla 8.9.5.2.1.5 Descripción de riesgos de los proyectos del programa de disposición final	380
Tabla 8.9.6.1. Cronograma de Proyectos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales	382
Tabla 8.9.7.1 Plan financiero programa de gestión de RCD	383
Tabla 8.9.8.1. Indicadores de Seguimiento del Programa de Disposición final	384
Tabla 8.11.3.1.1. Línea base programa de gestión de RCD	410

Tabla 8.11.3.1.2. Fuentes Generadoras de Escombros.....	412
Tabla 8.11.3.1.3 Cantidad de RCD Residencial recolectados y transportados en la vigencia 2011-2014.....	414
Tabla 8.11.5.1.1 Metas de gestión Interinstitucional e intersectorial complementarias a los proyectos de inversión.....	431
Tabla 8.11.5.2.1.1. Objetivo 1 y proyectos necesarios para su cumplimiento	432
Tabla 8.11.5.2.1.1. Objetivo 2 y proyectos necesarios para su cumplimiento	433
Tabla 8.11.5.2.1.1. Objetivo 3 y proyectos necesarios para su cumplimiento	433
Tabla 8.11.5.2.1.4. Objetivo 4 y proyectos necesarios para su cumplimiento	433
Tabla 8.11.5.2.1.5. Objetivo 5 y proyectos necesarios para su cumplimiento	434
Tabla 8.11.5.2.1.6. Metas a corto, mediano y largo plazo programa de gestión de residuos de construcción y demolición - RCD.....	436
Tabla 8.11.5.2.1.7. Descripción de riesgos de los proyectos del programa de gestión de RCD...	441
Tabla 8.11.6.1. Cronograma de Proyectos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.....	443
Tabla 8.11.7.1 Plan financiero programa de gestión de RCD	446
Tabla 8.11.8.1 Indicadores de Seguimiento del Programa de RCD.....	448
Tabla 8.12.1: Identificación al nivel de vereda o sector por corregimiento	457
Tabla 8.12.2: Corregimientos por Unidades de Planificación Rural	459
Tabla 8.12.3: Parámetros de la línea base del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural	460
Tabla 8.12.4: Relación zonas de recolección área rural por prestador del servicio.....	462
Tabla 8.12.5: Composición física de los residuos sólidos residenciales (%) en cada cabecera de los corregimientos estudiados.....	463
Tabla 8.12.6: Identificación de Causas y Efectos del Programa Gestión de Residuos Zona Rural, según resultados de la Mesas Temáticas por sectores.	465
Tabla 8.12.7: Metas de Gestión Intersectorial	470
Tablas 8.12.8: Relación objetivo 1 Vs Proyecto de ejecución para su cumplimiento.	474
Tablas 8.12.9: Relación objetivo 2 Vs Proyecto de ejecución para su cumplimiento.	475
Tablas 8.12.10: Relación objetivo 3 Vs Proyecto de ejecución para su cumplimiento.	476
Tabla 8.12.11: Metas a Corto, Mediano y Largo Plazo establecidas en el Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.....	477

Tabla 8.12.12: Matriz de Riesgos del programa.	478
Tabla 8.12.13: Cronograma del programa.....	479
Tabla 8.12.14: Plan financiero del programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural.....	481
Tabla 8.12.15: Seguimiento y Evaluación del Programa.....	483
Tabla 8.13.3.1. Parámetros de línea base Programa de gestión del Riesgo.....	490
Tabla 8.13.2. Metas de Gestión Intersectorial complementarias a los proyectos de inversión del programa de gestión del riesgo.	496
Tabla 8.13.3. Objetivo 1 y proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.....	499
Tabla 8.13.4. Objetivo 2 y proyecto del Programa de Gestión del Riesgo.	499
Tabla 8.13.5. Objetivo 3 y proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.....	500
Tabla 8.13.7. Metas a Corto, Mediano y Largo Plazo establecidas en el Programa Gestión de Riesgo en el municipio de Santiago de Cali.....	501
Tabla 8.13.9. Matriz de riesgo del programa de gestión del riesgo.	503
Tabla 8.13.10. Cronograma de ejecución de proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.	506
Tabla 8.13.11. Plan Financiero para el programa de Gestión del Riesgo.	508
Tabla 8.13.12. Evaluación y seguimiento del programa de gestión del riesgo.	510
Tabla 8.14.1. Reporte de generación de RESPEL en la ciudad de Cali.....	525
Tabla 8.14.2. Principales sectores generadores de RESPEL en Santiago de Cali	527
Tabla 8.14.3. Generación de Residuos Peligrosos en el periodo enero – diciembre del año 2013	529
Tabla 8.14.4. Listado de empresas con licencia ambiental o plan de manejo ambiental de la CVC para el manejo de residuos peligrosos	530
Tabla 8.14.5. Metas de gestión intersectorial complementaria a los proyectos de inversión.....	537
Tabla 8.14.6. Objetivo específico 1 y proyectos formulados para su cumplimiento en el Programa de Gestión de Residuos Peligrosos.....	538
Tabla 8.14.7. Objetivo específico 2 y proyectos formulados para su cumplimiento en el Programa de Gestión de Residuos Peligrosos.....	539
Tabla 8.14.8. Objetivo específico 3 y proyectos formulados para su cumplimiento en el Programa de Gestión de Residuos Peligrosos.....	540
Tabla 8.14.9. Metas a corto, mediano y largo plazo para el programa de Gestión de Residuos Peligrosos	542
Tabla 8.14.10. Matriz de Riesgos para el programa de gestión de residuos peligrosos.....	544

Tabla 8.14.11. Cronograma de ejecución de proyectos del programa de gestión de RESPEL...	546
Tabla 8.14.12. Plan financiero del programa de gestión de residuos peligrosos.....	547
Tabla 8.14.10. Seguimiento al programa de gestión de residuos peligrosos	548
Tabla 9.1. Cronograma de ejecución del PGIRS	550

BORRADOR

EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE SANTIAGO DE CALI (PGIRS 2015 – 2027)

GABINETE MUNICIPAL

RODRIGO GUERRERO VELASCO
ALCALDE

Javier Mauricio Pachón Arenales	Secretario General
Andrés Felipe Uribe Medina	Director Departamento Administrativo De Hacienda
León Darío Espinosa Restrepo	Director Departamento Administrativo de Planeación
Francisco Javier Bonilla Hurtado	Subdirector del POT y Servicios Públicos
María Del Mar Mozo Muriel Directora	Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA
Carlos Humberto Sánchez Llanos	Director Jurídico
Juan Fernando Reyes Kuri	Director Desarrollo Administrativo
Edgar José Polanco	Secretario de Educación
Harold Alberto Suarez Calle	Secretaria de Salud Pública
Luis Alfredo Gómez Guerrero	Secretario de Desarrollo Territorial y Bienestar Social
Juan Carlos Rueda Ángel	Secretario de Vivienda Social
María Helena Quiñonez Salcedo	Secretaría de Cultura y Turismo
Omar Jesus Cantillo	Secretario de Infraestructura y Valorización
Alberto Haddad Lemos	Secretario de Tránsito y Transporte
Laura Beatriz Lugo	Secretario de Gobierno, Convivencia y Seguridad
María Borrero	Subdirector de Ordenamiento Urbanístico
Claudia Fernanda Rojas Nuñez	Secretario de Deporte y Recreación
Rodrigo Zamorano Sanclemente	Coordinador Consejo Municipal Para La Gestión Del Riesgo (Cmgrd)
Roberto Reyes Sierra	Asesor de Informática y Telemática
Harold Jimenez Alarcon	Asesor de Comunicaciones
Luis Fernando Sandoval Manrique	Presidente de Metro Cali S.A.
María De Las Mercedes Romero Agudelo	Gerente Empresa Municipal De Renovación Urbana
Yahaira Indira De Jesús Díaz Quesada	Gerente Emsirva E.S.P.
Oscar Armando Pardo Aragón	Gerente Emcali E.I.C.E.
Andrés Santamaría Garrido	Personero Municipal
Gilberto Hernán Zapata Bonilla	Contralor Municipal

GRUPO COORDINADOR

- DIRECTOR DAPM:	Arquitecto. León Darío Espinosa Restrepo
- CVC:	Luz Marina Guerrero
- DAGMA:	Manuel Guillermo Vallecilla, Angela María Sánchez (Grupo de Residuos Sólidos)
- COMITÉ INTERGREMIAL:	Cristine Riani, Directora Ejecutiva
- COMISIÓN REGIONAL	Lina Saavedra
- Prestadores SPA:	Catherine Arteaga Restrepo.
- Sector Productivo:	Ing. Gino Ulderico Riccio, ACECOLOMBIA,
- ANDI	Dra. Carmen Elena Orozco,
- ONG´s:	Luz Nohemi Ocampo (Fundación Esquina Latina)
- SECTOR EDUCATIVO:	No ha designado
- RECICLADORES ORGANIZADOS	Santo Espolito Murillo
- DIRECTOR GRUPO TÉCNICO:	Ingeniero. Francisco Javier Bonilla Hurtado, Subdirector de POT y Servicios Públicos - DAPM

GRUPO TÉCNICO

- Director: Ingeniero Francisco Javier Bonilla Hurtado - DAPM
- Licenciada Sory Carola Torres Quintero
- Administradora en medio ambiente Paola Andrea Flórez Aguirre
- Abogada Yadira Restrepo Bejarano
- Politóloga 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

PRESENTACIÓN

La dinámica ambiental moderna obliga a los seres humanos a generar cambios en sus acciones para armonizarse 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 considerablemente la presión sobre los recursos naturales y generando una reducción de 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, entre otros; consecuentemente, se reducirían los requerimientos de recursos que dichos procesos demandan, así como de 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 que afectan directamente el bienestar de la población y son alterados directamente por el crecimiento de la población y el aumento en la producción de residuos. Ante esta problemática, es necesario actualizar y mejorar la forma en que se realiza su gestión, 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.

GLOSARIO

- 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.
- 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.
- Área de prestación de servicio: Corresponde a la zona geográfica del municipio distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes.
- 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.
- 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.
- Caja de almacenamiento: Es el recipiente' técnicamente apropiado, para el depósito temporal de residuos sólidos de origen comunitario, en condiciones de aislamiento que facilite el manejo o remoción por medios mecánicos o manuales.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 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 igualo superior a un metro cúbico mensual.
- 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 estratós 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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 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.
- 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.

- **Presentación de los residuos sólidos:** Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello, bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores.
- **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.
- **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 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 del usuario.
- **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.
- Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo

con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

- 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.
- 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.
- Traslado: 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.
- 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 o a 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
- 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, o afectadas por él, que componen la infraestructura vial de la ciudad 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.

1. INTRODUCCIÓN

La actividad humana genera impactos ambientales que repercuten en los medios físicos, biológicos y socioeconómicos afectando a los recursos naturales con el consiguiente deterioro de las condiciones de salud en que se desenvuelve la vida de los seres humanos. Esos impactos se hacen sentir en todos los componentes del ecosistema, el agua, el aire, los suelos, la flora y la fauna.

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; de hecho, 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 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 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, denominada PGIRS (Plan de Gestión integral de Residuos Sólidos), cuyo último ajuste se realizó en el año 2009.

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 fuente, 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 2981 del 20 de diciembre 2013, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo, en su Artículo 88 hace mención a la obligatoriedad de los municipio colombianos de elaborar, implementar y mantener actualizado el PGIRS. Asimismo, la Resolución 0754 del 25 de Noviembre de 2014, adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS municipales. Por lo tanto, el municipio de Santiago de Cali se dio a la tarea de ajustar su PGIRS acorde a lo establecido en la normativa nacional y el resultado es un conjunto de Programas y Proyectos consignados en el presente documento, formulados 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, basándose en el hecho de que 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.

2. 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 2.1** 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 en la actualidad. 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 2.1. Indicadores de gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe

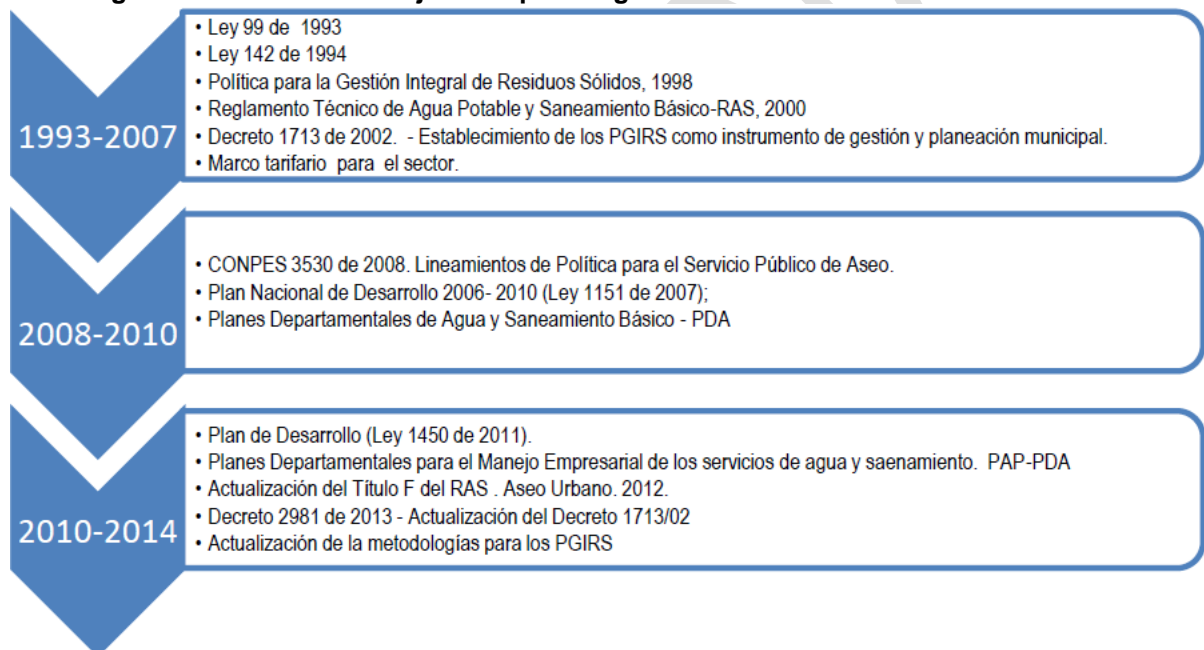
INDICADOR	UNIDADES	VALOR
Cobertura de barrido	%	82,3
Barrenderos	Número/10.000 habitantes	5,56
Barredoras mecánicas	Número/10.000 habitantes	0,17
Cobertura de barrido manual	%	91,0
Cobertura de barrido mecánico	%	9,0
Cobertura en recolección de Residuos Sólidos	%	93,4
Frecuencia de recolección diaria	%	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 con el cual se rige esta actividad (**Figura 2.1**) y establece las herramientas de planificación aplicables para una gestión integral de los residuos sólidos que se generan en Colombia.

Figura 2.1. Ordenamiento jurídico para la gestión de residuos sólidos en Colombia



Fuente: MVCT (2014)

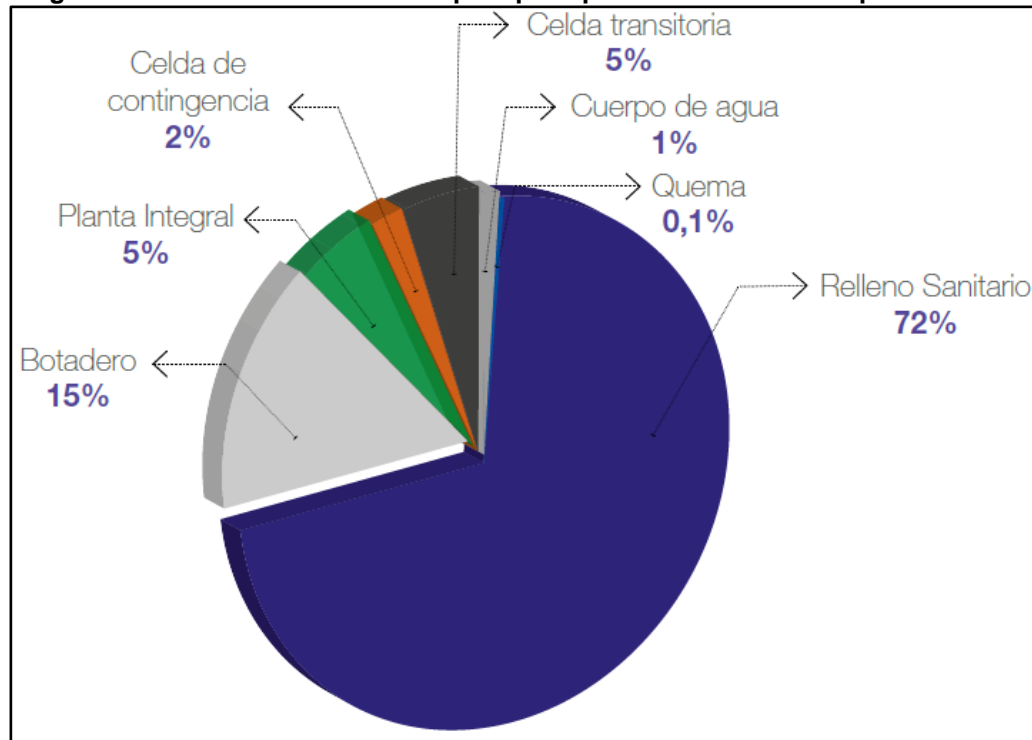
El manejo de los residuos sólidos en el país, históricamente, se ha hecho en función de la Prestación del Servicio de Aseo (Minambiente, 1997), el cual ha registrado avances a partir de las reformas institucionales implementadas con la Constitución Política de 1991 y la Ley 142 de 1994 que han fortalecido 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 2.1** 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.

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

El análisis del comportamiento fundamental en la gestión de residuos sólidos, la disposición final, está asociado 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 2.2** se presenta de manera general, la distribución de municipios por tipo de sistema de disposición final.

Figura 2.2. Distribución de municipios por tipo de sistemas de disposición final



Fuente: SSPD (2013)

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).

En este sentido, el Plan Nacional de Desarrollo colombiano 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, la ciudad de Santiago de Cali, con una cobertura cercana al 100% del servicio público de aseo, generó en promedio 49.294 toneladas mensuales de residuos sólidos (Producción per cápita 0,70 kg/hab-día), 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 Valle del Cauca, a 62 kilómetros del casco urbano de la ciudad 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 de la ciudad 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 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.

En este sentido, es importante hacer un recuento de la evolución del PGIRS en la ciudad. 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 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 41 años, la disposición final de los residuos sólidos se realizaba en un terreno de 42 hectáreas ubicado al oriente de la ciudad, en el Corregimiento de Navarro, al cual ingresan un promedio de 1.600 toneladas diarias de residuos sólidos producidos en cuatro municipios del Valle del Cauca. El denominado vertedero 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 2000, fecha en que su capacidad de almacenamiento de residuos sólidos se agotó. Sin embargo, su funcionamiento se prolongó hasta el año 2009, momento en que fue oficialmente clausurado.

En el año 2009, la Administración Municipal realizó una evaluación de los avances del PGRIS 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 de la ciudad 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 dos Documentos Técnicos de Soporte (DTS), elaborados por el Grupo Técnico PGIRS del Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali;

En el numeral 6 del 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 6 a 14, en total concordancia con los lineamientos establecidos en la Resolución 0754 de 2014.

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).

BORRADOR

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 a 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 las cuales 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 del 20 de diciembre, 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.

A continuación se presenta el Ordenamiento Jurídico empleado en la formulación del PGIRS para Santiago de Cali.

MARCO LEGAL

- Constitución Política de Colombia de 1991, artículos 365 al 370
- Ley 142 de 1994, Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios
- Ley 632 del 2000,. Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996, (Esquemas de prestación del servicio público domiciliario de aseo)

- Decreto Ley 2811 de 1974, Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
- Ley 9ª de 1979, Código Sanitario Nacional, es un compendio de normas sanitarias para la protección de la salud humana
- Ley 99 de 1993, Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones
- Decreto 2395 de 2000, Por medio del cual se reglamenta el artículo 2º de la Ley 511 de 1999. Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje
- 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
- Decreto 838 de 2005, Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- Decreto No. 2981 de 2013, Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo
- 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
- Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018. “*Todos por un nuevo país*”
- Resolución CRA 710 de 2015, (Marzo 04) “Por la cual se presenta el proyecto de Resolución “*Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones*”, se da cumplimiento a lo previsto por el numeral 11.4 de artículo 11 del Decreto 2696 de 2004, y se inicia el proceso de discusión directa con los usuarios y agentes del sector”.

A NIVEL MUNICIPAL

- Decreto 0475 de 2004, Adopción del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali PGIRS 2004-2019.
- Decreto 0161 de 2005,. Por medio del cual se asigna la función de coordinación del PGIRS y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 0291 de 2005, Por medio del cual se regula la Gestión Integral de Escombros en el Municipio de Santiago de Cali.
- Decreto 0059 de febrero 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.
- Decreto 411200531 de 2009, Por el cual se modifica el Decreto 4110200280 de 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 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.
- Decreto de 0700 del 2010 Por medio del cual se modifica el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali PGIRS 2004-2019
- Acuerdo 326 de 2012 Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo 2012-2015 CALIDA UNA CIUDAD PARA TODOS
- Acuerdo 0327 del 2012, Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 en el Municipio de Santiago de Cali, sobre el comparendo ambiental
- Acuerdo 0373 de 2014, Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali
- 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-”

ORDENES JUDICIALES PARA SANTIAGO DE CALI

- 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.
- 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 de la ciudad 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.
- 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.

4. ORGANIZACIÓN PARA EL AJUSTE DEL PGIRS

4.1. 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 deben quedar conformados mediante acto administrativo del Alcalde, los cuales quedaron conformados de la siguiente forma.

4.1.1 Grupo Coordinador

Para la conformación del Grupo Coordinador fue necesario presentar una propuesta para 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 (Ver anexo x). 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, quedando conformado de la siguiente manera:

- DIRECTOR DAPM: Arquitecto, Leon Dario Espinosa Restrepo
- CVC: Luz Marina Guerrero
- DAGMA: Manuel Guillermo Vallecilla, Angela María Sánchez (Grupo de Residuos Sólidos)
- COMITÉ INTERGREMIAL: Cristine Riani, Directora Ejecutiva)
- Prestadores SPA: Catherine Arteaga Restrepo.
- Sector Productivo: Ing. Gino Ulderico Riccio, ACECOLOMBIA, Dra. Carmen Elena Orozco, ANDI

- ONG's: Luz Nohemi Ocampo (Fundación Esquina Latina)
- SECTOR EDUCATIVO: No ha designado
- RECICALDORES ORGANIZADOS: Santo Espolito Murillo
- DIRECTOR GRUPO TÉCNICO: Ingeniero. Francisco Javier Bonilla Hurtado, Subdirector de POT y Servicios Públicos - DAPM

4.1.2 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, así:

- Director: Ing. Francisco Javier Bonilla – DAPM}
- Licenciada: Sory Carola Torres Quintero
- Administradora en medio ambiente: Paola Andrea Flórez Aguirre
- Abogada: Yadira Restrepo Bejarano
- Politóloga: 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: Katherine 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

4.2 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 definidos en la Resolución 0754 de 2014 (**Tabla 4.2.1**).

Tabla 4.2.1. Programas Actualización del PGIRS según normatividad vigente

Programas PGIRS
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 RESPEL.

4.2.1 Identificación de actores y de escenarios para la actualización del PGIRS.

La metodología comprendió la necesidad de identificar los actores involucrados en el PGIRS y los roles de cada uno de acuerdo a su competencia y capacidad institucional, con base a lo establecido en la Resolución 0754 de 2014, en la cual se define la conformación de dos equipos interdisciplinarios: un Grupo Coordinador y un Grupo Técnico.

- Grupo Coordinador: Presidido por el Alcalde o su delegado (persona de la Administración Municipal encargada de los temas relacionados con el servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos) y conformado por representantes de la autoridad ambiental respectiva, del esquema asociativo territorial existente, comisión regional de competitividad, personas prestadoras del servicio público de aseo, agremiaciones del sector productivo, ONG, del sector educativo, recicladores organizados y el director del grupo técnico de trabajo.

- Grupo Técnico de Trabajo: De carácter interdisciplinario conformado por personal con experiencia en las áreas de ingeniería, social, planificación, ambiental, administración pública, economía, finanzas y derecho en servicios públicos. El grupo estará encargado de programar, organizar y ejecutar el trabajo técnico requerido para la formulación y actualización del PGIRS. Se deberá establecer un director del grupo.

Paralelamente se realizó un análisis de los actores que estaban incluidos en el último ajuste que se hizo al PGRIS municipal en el año 2009, adicionando otros que también tienen relevancia en la gestión de residuos en la ciudad de Cali. El inventario de actores y sectores, así como sus competencias niveles de participación, quedaron consignado en un Documento Técnico de Soporte, denominado Actores y escenarios involucrados en el PGIRS de la ciudad de Santiago de Cali.

Adicionalmente, para el Departamento Administrativo de Planeación Municipal se consideró indispensable propiciar espacios de participación más amplios con los diferentes sectores involucrados en la gestión integral de los residuos sólidos, para lo cual conformó Mesas Temáticas por sectores. Si bien, estos espacios no se encontraban establecidos por la Resolución 0754 de 2014, la Alcaldía de Santiago de Cali ha venido adoptando este mecanismo de participación en anteriores actualizaciones; por lo tanto, se consideró necesario promoverlos, logrando de esta manera garantizar la apropiación de los lineamientos de actualización por parte de los diferentes sectores de la ciudad de Santiago de Cali, lo cual también permitirá a corto y mediano plazo establecer alianzas estratégicas para la difusión e implementación del PGIRS.

Como referente para la identificación de actores, se tuvo presente el documento de soporte Análisis de actores y escenarios vinculados al PGIRS (DAPM, 2014) elaborado por el equipo del PGIRS para la actualización, en el cual se identifican los actores y criterios de participación, siendo susceptibles de ser ajustados en el marco del proceso para la identificación por cada temática correspondiente a los programas planteados en la Resolución 0754 de 2014. (Anexo x. Análisis de actores y escenarios vinculados al PGIRS, DAPM, 2014.)

4.2.2 Conformación de las mesas temáticas por sectores

Aunque no están establecidas por acto administrativo, se configuraron Mesas Temáticas Sectoriales como un mecanismo de participación liderado por el DAPM para la inclusión de los diferentes sectores involucrados en la Gestión de los Residuos Sólidos.

Para la conformación de las mesas temáticas se tuvo en cuenta los sectores que participan en la gestión integral de los residuos sólidos, así:

1. Las entidades del sector público: Dependencias de la Administración Municipal, EMSIRVA en Liquidación, CVC, Parques Nacionales, Gobernación del Valle, Sena.
2. Las empresas prestadoras del servicio público de aseo.
3. Las agremiaciones del sector productivo.
4. Las organizaciones no gubernamentales que trabajan el tema en el marco integral de los residuos sólidos de la ciudad.
5. El sector educativo.
6. Los recicladores de oficio, carretilleros que recojan y transporten residuos aprovechables y bodegueros organizados.
7. 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 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; y se propusieron escenarios, en los cuales se recibieron aportes para la construcción del árbol de problemas, la formulación de objetivos, posibles actividades de los programas del PGIRS, así como la socialización de los lineamientos finales de Actualización del PGIRS. En el **Capítulo 7, Participación Ciudadana**, se presenta el resumen de las reuniones realizadas con los diferentes sectores mencionados, las asistencias y temáticas desarrolladas.

4.3 Ruta técnica 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 PGIRS, como un instrumento sólido que será la carta de

navegación para la gestión integral de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.

4.3.1 Construcción de línea base y evaluación del PGIRS.

Para construir la Línea Base se acudió a las diversas fuentes de información disponibles para recolectar los datos, registros y demás insumos que permitieran soportar el documento PGIRS, siguiendo lo establecido en la Resolución 0754 de 2014. Para ello se recurrió a las Dependencias de la administración municipal, EMSIRVA en liquidación, Prestadores del Servicio Público de Aseo, Recicladores, EMCALI, EMRU, Metrocali, SENA, entre otros; asimismo, se consultaron los archivos del DAPM, donde reposan los proyectos ejecutados en el marco 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 entre los años 2010 y 2014.

4.3.2 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 4.1**). Se realizaron en total 21 reuniones entre los meses de marzo, abril y mayo 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 PGRIS y se relacionaban los grupos de apoyo que acompañarían el proceso (Grupo Técnico y Grupo Coordinador).

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.



Figura 4.1. Mesas de trabajos sectoriales para el ajuste del PGIRS

4.3.3 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 la ciudad de Cali empleando la técnica de árbol de problemas, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0754 de 2014 (Ver **Figura 4.2**), utilizando como referencia los 14 Programas que quedaron incluidos en el PGIRS ajustado para la ciudad 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 la información obtenida y acorde con la normatividad vigente formuló los catorce programas del PGIRS.

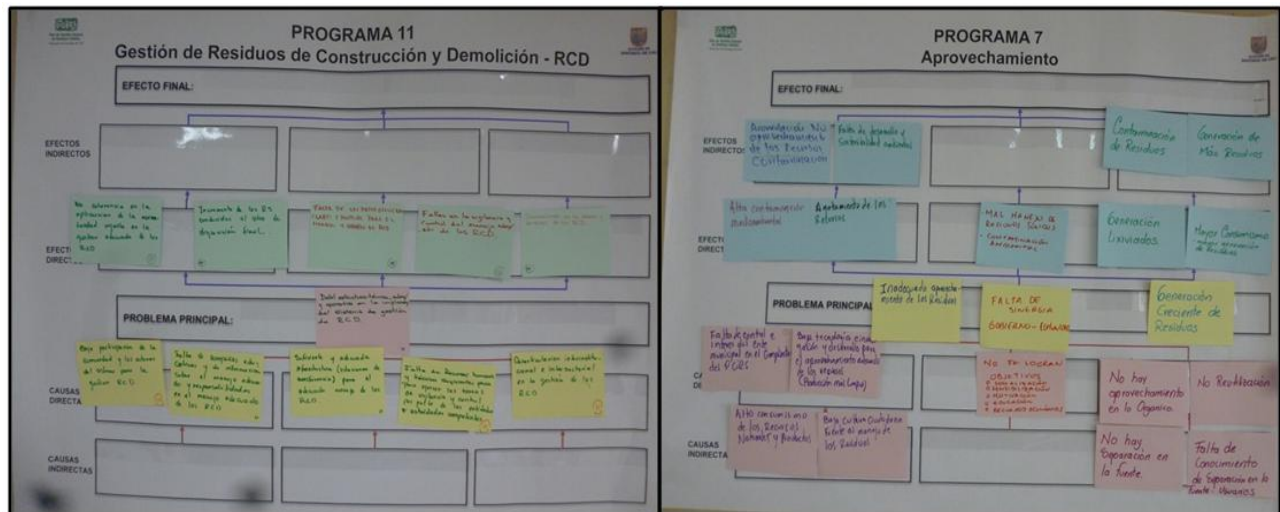


Figura 4.2. Árboles de problemas construidos en las Mesas Temáticas Sectoriales

4.3.4 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.

4.3.5 Elaboración del documento de Actualización del PGIRS 2015.

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.

4.3.6 Reuniones del Grupo Coordinador.

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 aprobación del documento, de acuerdo con la normatividad vigente y a 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.

4.3.7 Ajuste del documento de Actualización del PGIRS 2015.

El ajuste del PGIRS se fundamentó en la Línea Base y los desarrollos 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.

Una vez se consolidó el contenido del documento en términos de Proyectos, se procedió a presentar al Grupo Coordinador, quienes, acorde a lo establecido en el Decreto Municipal 076 de 2014, realizó la revisión del documento y respondió con las observaciones y sugerencias que permitieran adecuar el PGIRS a los requerimientos de tipo normativo, económico, técnico, ambiental y social.

Luego de la revisión del Grupo Coordinador, el Grupo Técnico fue el encargado de analizar y evaluar las recomendaciones y sugerencias emitidas, así como realizar los ajustes. Este ejercicio permitió obtener un documento PGIRS actualizado que fue sometido a la opinión pública.

El documento estuvo disponible para consulta pública en la página institucional de la Alcaldía durante un periodo de 2 semanas, donde se recibieron observaciones de los diferentes actores involucrados en la Gestión de Residuos Sólidos y la comunidad en general.

Con la retroalimentación de quienes participaron a través de este medio, el Grupo Técnico procedió a hacer los ajustes finales para presentarlos nuevamente al Grupo Coordinador, quien daría su aprobación final.

4.3.8 Ajuste final del documento de Actualización del PGIRS 2015

El Grupo Técnico analizó las observaciones y recomendaciones emitidas en la Mesa Temática y en el Grupo Coordinador y ajustó el documento acorde a la normatividad vigente y 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.

4.3.9 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 el día 11 de junio de 2015, 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.

4.3.10 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.

4.3.11 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.

4.4 Difusión de la actualización del PGIRS de la ciudad 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.

5. LÍNEA BASE

5.1. Parámetros de Línea Base

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 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 cuatro grandes operadores de servicio público de aseo, obtenido de Emsirva en Liquidación), se presenta el registro histórico del periodo 2009-2014, de crecimiento poblacional y aumento en la generación de residuos sólidos (**Tabla 5.1.1**).

Tabla 5.1.1. Crecimiento poblacional y generación de residuos sólidos en Santiago de Cali (2009 al 2014)

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Población Cali*	2.219.714	2.244.639	2.269.630	2.294.643	2.319.655	2.344.703
Generación RS**	534.081	556.081	577.331	588.309	613.644	632.075

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

La generación de residuos sólidos en la ciudad ha aumentado 97.994 toneladas desde el 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 5.1.2**). Adicionalmente, se tiene una población proyectada 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 5.1.2. 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 1	384,2	222,72	1
Comuna 2	1131,3	99,66	5
Comuna 3	370,4	124,95	3
Comuna 4	452,5	118,65	2
Comuna 5	419,96	264,68	3
Comuna 6	501,2	375,35	2
Comuna 7	498,8	144,04	3
Comuna 8	526,7	193,99	3
Comuna 9	289,9	156,43	3
Comuna 10	429,8	256,88	3
Comuna 11	370	288,46	3
Comuna 12	232,9	287,89	3
Comuna 13	473,7	374,14	2
Comuna 14	454,3	376,20	1
Comuna 15	406	384,89	2
Comuna 16	427,6	248,23	2
Comuna 17	1255,6	108,66	5
Comuna 18	542,9	235,31	1
Comuna 19	1136,7	98,52	4
Comuna 20	243,9	282,82	1
Comuna 21	482,9	228,48	1
Comuna 22	1058,9	28,39	6

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

Para el año 2014, EMSIRVA en Liquidación reportó un número de suscriptores por cada uno de los grandes prestadores del servicio público, tal como se muestra **Tabla 5.1.3**.

Tabla 5.1.3. Número de suscriptores del servicio público de aseo por estrato

Prestador del servicio de aseo	Promoambiental Cali	Promoambiental Valle	Empresa Metropolitana de Aseo	Ciudad Limpia	Total
Residencial	168.177	153.859	163.954	82.347	568.337
Estrato 1	4.463	10.483	68.335	16.182	99.463
Estrato 2	47.488	33.223	60.631	13.129	154.471
Estrato 3	85.973	43.393	34.967	18.746	183.079
Estrato 4	12.598	35.797	21	18.019	66.435
Estrato 5	12.625	22.394	-	13.443	48.462
Estrato 6	5.030	8.569	-	2.828	16.427
Comercial	19.984	10.867	6.535	21.618	59.004
Industrial	286	32	6	343	667
Oficial	260	118	233	173	784
Hospitalaria	1.366	-	-	-	1.366
Total	190.073	164.876	170.728	104.481	630.158

Fuente. EMSIRVA en liquidación (2014)

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 630.158 suscriptores distribuidos por sector reportados por los prestadores del servicio público de aseo, el sector más representativo es el residencial con 568.337 del total de suscriptores, representando el 90% de los suscriptores, seguido por el sector comercial con el 9 %.

Los residuos sólidos que se generan en la ciudad 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 centro de Santiago de Cali. Para que los residuos sólidos recolectados lleguen hasta la disposición final, deben pasar por una Estación de Transferencia ubicada en la vía Palmaseca – Roza (Valle del Cauca), donde son llevados los residuos sólidos recolectados por cuatro de los prestadores del servicio público de aseo, cuya cobertura es superior al 95%. La Estación de Transferencia cuenta con capacidad de manejar 3.276 toneladas por día.

La empresa EMSIRVA en liquidación, encargada de la interventoría de los prestadores del servicio de aseo de la ciudad, suministró información referente a la cantidad de residuos sólidos generados en Santiago de Cali que tienen como destino su disposición final en el Relleno Sanitario de Colomba – Guabal, tal como se observa en la **Tabla 5.1.4.**

Tabla 5.1.4. 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
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 en Liquidación (2014)

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. De igual manera, EMSIRVA en liquidación cuenta con registros categorizados de acuerdo a la procedencia de los residuos sólidos, tal como se observa en la **Tabla 5.1.5.**

El sector residencial es el mayor aportante en la generación de residuos con un promedio de 90%, 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%.

Tabla 5.1.5. 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 en liquidación (2014).

De acuerdo con el RAS 2000 Título F, el residuo sólido industrial se define como el residuo generado en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción, mientras que al residuo sólido comercial se le define como aquel residuo generado en establecimientos comerciales y mercantiles tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado. Es importante destacar este sector, dado que ocupa el segundo lugar en importancia respecto a la generación de residuos sólidos (8,9%).

La información suministrada por parte del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) que se deriva de las declaratorias ambientales de las cuales tienen registro desde los años 2006 a 2014 de 573 empresas inspeccionadas durante ese periodo (**Tabla 5.1.6**).

Los Residuos de Construcción y Demolición (escombros) en Santiago de Cali tienen dos fuentes principales de generación. Por un lado se encuentran los generadores de grandes construcciones, excavaciones, arreglos de vías e infraestructura pública, los cuales se caracteriza por ser residuos con poca mezcla de materiales. Por otro lado están los materiales que son retirados del interior de las viviendas (pequeños generadores), que se caracterizan por ser una mezcla de diversos materiales, concretos, ladrillos, varillas, madera inmunizada, pues no son debidamente separados.

Tabla 5.1.6. Reporte de generación de Residuos comerciales e industriales en Santiago de Cali

Año	No. Empresas	Residuos Comunes ton/mes	Residuos Reciclables ton/mes	Residuos Peligrosos ton/mes
2006	3	0,52	1,98	7,8
2007	17	118,54	7,8	667,69
2008	44	284,66	87,76	46,35
2009	60	414,33	128,1	501,87
2010	80	267,21	143,91	89,91
2011	198	934,2	39,44	115,99
2012	77	167,78	342	18,85
2013	83	122,75	36,66	176,71
2014	11	1,02	0,46	2,27
TOTAL	573	2311	788,11	1627,44
Año		Ton/Año		
2012		45.721,0		
2013		52.008,0		
2014		44.002,6		

Fuente: DAGMA (2014).

El total de residuos de construcción y demolición recolectados en la ciudad de Santiago de Cali por los cuatro grandes prestadores del servicio público de aseo desde el año 2010 hasta el 2014 se presenta en la **Tabla 5.1.7.**

Tabla 5.7. Cantidades de RCD recolectados por los principales operadores de la ciudad periodo 2010-2014

Año	Ciudad Limpia (m ³)	EMAS (m ³)	Promo Ambiental Cali (m ³)	Promo Ambiental Valle (m ³)	Total (m ³)
2010	6917,04	3900	7371	2035	20223,04
2011	8839,56	5695,88	13043	5833	33411,44
2012	5941,76	8951,21	12725	5947	33564,97
2013	4301,42	11697,5	11864	4205	32067,92

2014	4699,68	16270,2	11613	4711	37293,88
------	---------	---------	-------	------	----------

Fuente: Emsirva en liquidación (2014).

Debido a la dinámica de crecimiento de la ciudad los últimos años la construcción fue el sector que más impulsó el crecimiento económico, con un repunte tanto en edificaciones habitacionales como en obras de infraestructura, donde se han desarrollado proyectos tales como las Megas obras y el MIO Sistema Masivo Integrado de Occidente.

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.

Se cuenta con un estudio realizado en el año 2006 por el DAPM denominado “*Caracterización de Residuos Sólidos Residenciales*”, 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 5.1.8**.

Respecto a las características de los residuos sólidos, en la **Tabla 5.1.9** 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 5.1.8. 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, Empresas de aseo y DAP
	Toneladas año de residuos sólidos generados por habitante	0.26	0.24	0.26	0.27	Emsirva, Empresas de aseo y DAP
	Toneladas año de residuos sólidos residencial generados por habitante	0.17	0.16	0.17	0.20	Emsirva, Empresas de aseo y DAP

Fuente: Cali en Cifras (2013)

Tabla 5.1.9. Resultados de la caracterización de residuos sólidos residenciales

Categoría	Estrato socio económico						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	3,30	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 (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 5.1.10**. 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 5.1.10. 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 1650 ton/día y en el año 2013 fueron 1513 ton/día.

Adicional a la información aquí registrada y establecida como Línea Base general para el documento PGIRS, cada uno de los Programas que hacen parte del Plan contiene su propio análisis de Línea base, partiendo de la Tabla de Parámetros establecida en la Resolución 0754 de 2014.

5.2. 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.

5.2.1. 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 5.11 se puede observar la proyección del número de habitantes en la cabecera de la ciudad de Santiago de Cali para un horizonte de tiempo de 12 años.

Tabla 5.11. Proyecciones de la población de Santiago de Cali en cabecera para el periodo 2015 – 2027

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Población	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	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 5.12** se puede observar la proyección del número de habitantes por corregimiento de la ciudad de Santiago de Cali para un horizonte de tiempo de 12 años.

Tabla 5.12. 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
Pichinde	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

5.2.2. Proyección en la generación de residuos sólidos

En las **Tablas 5.13 y 5.14** se muestra la proyección en la generación de residuos sólidos para la ciudad de Santiago de Cali, para un horizonte de tiempo de 12 años.

Tabla 5.13. Proyección en la generación de residuos sólidos en Santiago de Cali periodo 2015 - 2021

SITIO	UND.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		1	2	3	4	5	6	7
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	hab	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 5.14. Proyección en la generación de residuos sólidos en Santiago de Cali periodo 2021 - 2027

SITIO	UND.	2022	2023	2024	2025	2026	2027
		8	9	10	11	12	13
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	hab	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 5.15 y 5.16**).

Tabla 5.15. Proyección de residuos sólidos residenciales en la ciudad de 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	hab	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%

De acuerdo a la composición de los residuos sólidos en la ciudad de Cali, en la **Tabla 5.17** se muestra la proyección discriminada por tipo de residuos.

Tabla 5.17. Proyección de residuos sólidos residenciales en la ciudad de 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	hab	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 5.18 Proyección de los 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 2981 de 2013 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 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 de la ciudad

Tabla 5.19. Proyección de residuos sólidos producidos por actividades de barrido para la ciudad de 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

5.3. Ejes transversales

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

El objetivo de plantear ejes transversales es darle continuidad a la estrategia planteada desde el año 2004 cuando se formuló el primer PGIRS para la ciudad de Cali, en el cual

se establecieron las Líneas Estratégicas mencionadas anteriormente y las cuales quedarán inmersas dentro de los ejes transversales que se convierten en determinantes estructurales para la actualización del PGIRS. Además, ante la especificidad de los Programas que establece la metodología de la Resolución 0754 de 2014, resulta conveniente establecer determinantes estructurales para la formulación, ejecución y evaluación de los Programas, más que asignarlos de una línea de acción donde se puede generar ambigüedad y confusión. En este sentido, se han definido cinco ejes transversales teniendo en cuenta la necesidad de articular los diferentes conceptos integradores y sistémicos que se han venido incorporando a nivel nacional e internacional.

5.3.1. Sostenibilidad

Para el BID (2011), la sostenibilidad significa 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 o aquellos con discapacidades es fundamental para el desarrollo significativo.

Partiendo de esa definición, la sostenibilidad se convierte en un eje transversal fundamental para la implementación del PGRIS, dado que estará influenciado por diversos factores tales como: la participación de la comunidad local, la selección tecnologías adecuadas, la capacidad económica y financiamiento, el apoyo institucional, elementos influirán directamente en la sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Cali.

5.3.2. Información, Educación y Comunicación (IEC)

En los años 60 surgen las estrategias de IEC en el sector salud en la búsqueda de herramientas y/o mecanismos para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, identificando estos 3 componentes básicos que sin duda alguna aplican para el diseño, formulación y ejecución de cualquier política, plan, programa y proyecto.

Las estrategias 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).

Estos 3 componentes básicos (Información, educación y comunicación) se convierten 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.

Para la implementación de las estrategias IEC deben contemplarse principios de flexibilidad, integralidad y equidad. Dichas estrategias se vuelven relevantes en la medida en que se desarrollen sistemas de información eficientes, se implementen mecanismos de difusión eficaces y se establezcan esquemas educativos que fortalezcan y potencialicen los programas del PGIRS.

5.3.3. Gestión de riesgo

Cualquier política, estrategia, plan, programa o proyecto lleva inmersos 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.

Con base en lo anterior, es claro que la gestión del riesgo es un eje transversal del PGIRS, pues su trascendencia y relevancia atravesará todos los programas que conformen esta herramienta de planificación, 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.

Finalmente, la gestión del riesgo permitirá encontrar asociaciones entre los factores de riesgo que pueden generar afectaciones a la salud y deterioro al ecosistema a causa de la gestión de los residuos sólidos en Santiago de Cali, logrando identificar prioridades en las intervenciones orientadas a reducir dichos riesgos.

5.3.4. Responsabilidad social y ambiental

La política establecida para la gestión de residuos sólidos, al igual que otras políticas ambientales en el país, establecen la exigencia de compromisos sociales y ambientales que se deben incorporar a cualquier plan, programa o proyecto que se desee ejecutar son fundamentales para garantizar el bienestar de la población a través de la participación de los miembros de la comunidad, partiendo del principio que el PGIRS de Santiago de Cali

es un bien común diseñado para otorgar beneficios colectivos, representados en la protección de la salud y el ecosistema.

5.3.5. Basura Cero

Basura Cero es un concepto que ha adoptado en varias regiones del mundo y que apuntan a disminuir gradualmente la basura llevada a disposición final, estableciendo para ello metas concretas. 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, lo cual implica la revisión crítica de los actuales patrones de consumo y estilos de vida, en la 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 (<http://www.basuracero.org/>)

Basura Cero es una filosofía que ya se ha implementado exitosamente en varios países y que pretende lograr que los residuos ya no tengan que ser enterrados o incinerados, sino aprovechados y devueltos al ciclo productivo en su totalidad, mediante el desarrollo de una cultura del consumo consciente y responsable, la reducción en la producción de residuos, la separación de residuos donde se emiten y un servicio de aseo pensado, operado en función de los flujos y procesos de aprovechamiento.

Se establece el concepto de Basura Cero como un eje transversal en total concordancia con el énfasis de la normatividad vigente para la prestación del servicio público y todas sus actividades, donde el componente de aprovechamiento adquiere una mayor relevancia como lineamiento integral del PGIRS.

5.3.6. Ejes transversales y líneas estratégicas

Los ejes transversales comprenden las 5 Líneas Estratégicas planteadas desde el año 2004 para el PGIRS de Santiago de Cali, dado que todos los Programas que se establecen en el presente PGIRS incluyen componentes para asegurar su viabilidad en la implementación, así como su permanencia para la consecución de la totalidad de objetivos y metas planteadas.

Además, la incorporación los ejes transversales en la formulación de cada uno de los programas del PGIRS implica que los proyectos y actividades definidas van a incluir elementos de cultura ciudadana a través de las estrategias IEC, la producción más limpia y la disposición final adecuada serán abordadas con la inclusión de la sostenibilidad y la gestión del riesgo, así como la valorización de los residuos en términos de la responsabilidad social y ambiental, que también se conecta con la calidad en la prestación del servicio de aseo.

Es importante tener en cuenta, que si bien las líneas estratégicas han hecho parte de la formulación del PGIRS desde su adopción en el año 2004, éstas 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, en donde dichas líneas debieron ser ajustadas para dar cabida a la formulación de los seis programas resultantes del primer proceso de evaluación y que ahora nuevamente 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).

Dentro del nuevo proceso de revisión, evaluación y ajuste del PGIRS adelantado, se identificaron que todas las líneas estrategias quedan materializadas dentro de los 14 programas formulados y normativamente aquellas temáticas que tendrán cabida en toda la política toman un tratamiento diferente al de líneas estratégicas por ejes transversales. En la **Tabla 5.20** se presenta una síntesis del análisis realizado para fusionar las Líneas

Estratégicas con cada uno de los Programas del PGIRS y establecer unos ejes transversales

Tabla 5.20. Análisis estructural de Líneas Estratégicas y Ejes Transversales del PGIRS

COMPONENTES	DOCUMENTO INICIAL	AJUSTES	
	DOCUEMNTNO PGIRS 2004	AJUSTE PGIRS 2009	AJUSTE PGIRS 2015
OBJETIVO GENERAL DEL PGIRS	<p>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.</p> <p>Para el logro de este objetivo, el municipio de Santiago de Cali trabajará en cinco (5) líneas estratégicas:</p> <p>Línea estratégica 1: Cultura ciudadana</p> <p>Línea estratégica 2: Producción más limpia</p> <p>Línea estratégica 3: Valorización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos</p> <p>Línea estratégica 4: Calidad en la prestación del servicio de aseo</p> <p>Línea estratégica 5: Disposición final adecuada</p>	<p>Esta política se consolida en el documento CONPES 3530 de 2008: Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos, (MA- VDt), 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.</p> <p>Con el fin de dar solución a los ejes problemáticos identificados se establecen cinco objetivos centrales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tener un adecuado desarrollo e implementación de la normatividad, 2. Establecer adecuadas condiciones técnicas en el desarrollo de las actividades que componen el 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. 4. Establecer criterios para alcanzar la eficiencia financiera. 	<p>Desarrollar las estrategias y lineamientos específicos para la gestión integral de los residuos sólidos generados en la ciudad de Santiago de Cali, ajustadas al ordenamiento jurídico nacional vigente.</p> <p>TENER EN CUENTA QUE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el 2004 el objetivo general del PGIRS acoge las líneas estratégicas. 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 se regira bajo los objetivos definido en el CONPES 3530 y los lista como objetivo. 3. Para la actualización del 2015, el Decreto 2981 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 porque fueron creados los PGIRS en el territorio Nacional.

		5. Establecer esquemas organizados de aprovechamiento y reciclaje.	
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. RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL

<p>PRINCIPIOS RECTORES</p>	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 3. Obtener economías de escala comprobables. 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. 5. Ampliar en forma permanente la cobertura del servicio. 6. Minimizar la cantidad de residuos producidos. 7. Disminuir la presión sobre los recursos naturales. 8. Aumentar el aprovechamiento racional de los residuos generados. 9. Mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios y especiales. 10. Garantizar una adecuada disposición final de los residuos no aprovechados. 	<p>NO RETOMA LOS PRINCIPIOS RECTORES, PORQUE ESTOS YA ESTÁN DEFINIDOS EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE QUE ERA EL DECRETO 1713 DE 2002</p>	<p>EL DECRETO 2981 EN EL CAPÍTULO II, ART3 - DEFINE LOS PRINCIPIOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y EN EL MARCO DEL PGIRS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prestación eficiente a toda la población con continuidad, Calidad y Cobertura. 2. Obtener economías de escala comprobables. 3. Garantizar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de la prestación. 4. Desarrollar una cultura de la no basura. 5. Fomentar el aprovechamiento. 6. Minimizar y Mitigar el impacto en la salud y en el ambiente que se puedan causar por la generación de los RS. <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>
<p>PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN</p>	<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> <ol style="list-style-type: none"> 1- Integralidad del Plan. 2- Equidad social. 3- Participación y concertación ciudadana. 4- Desarrollo sostenible. 5- Efectividad. 6- Articulación entre el sector público y privado. 	<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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transparencia. 2. Eficiencia. 3. Articulación interinstitucional 4. Participación. 5. Sostenibilidad Ambiental. 6. Enfoque Territorial 7. Equidad. 	<p>-</p>

	7- Seguimiento y evaluación permanente.		
--	---	--	--

5.3. Evaluación de resultados y avances del PGIRS 2009 - 2014

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, y Departamentos 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 donde 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 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:

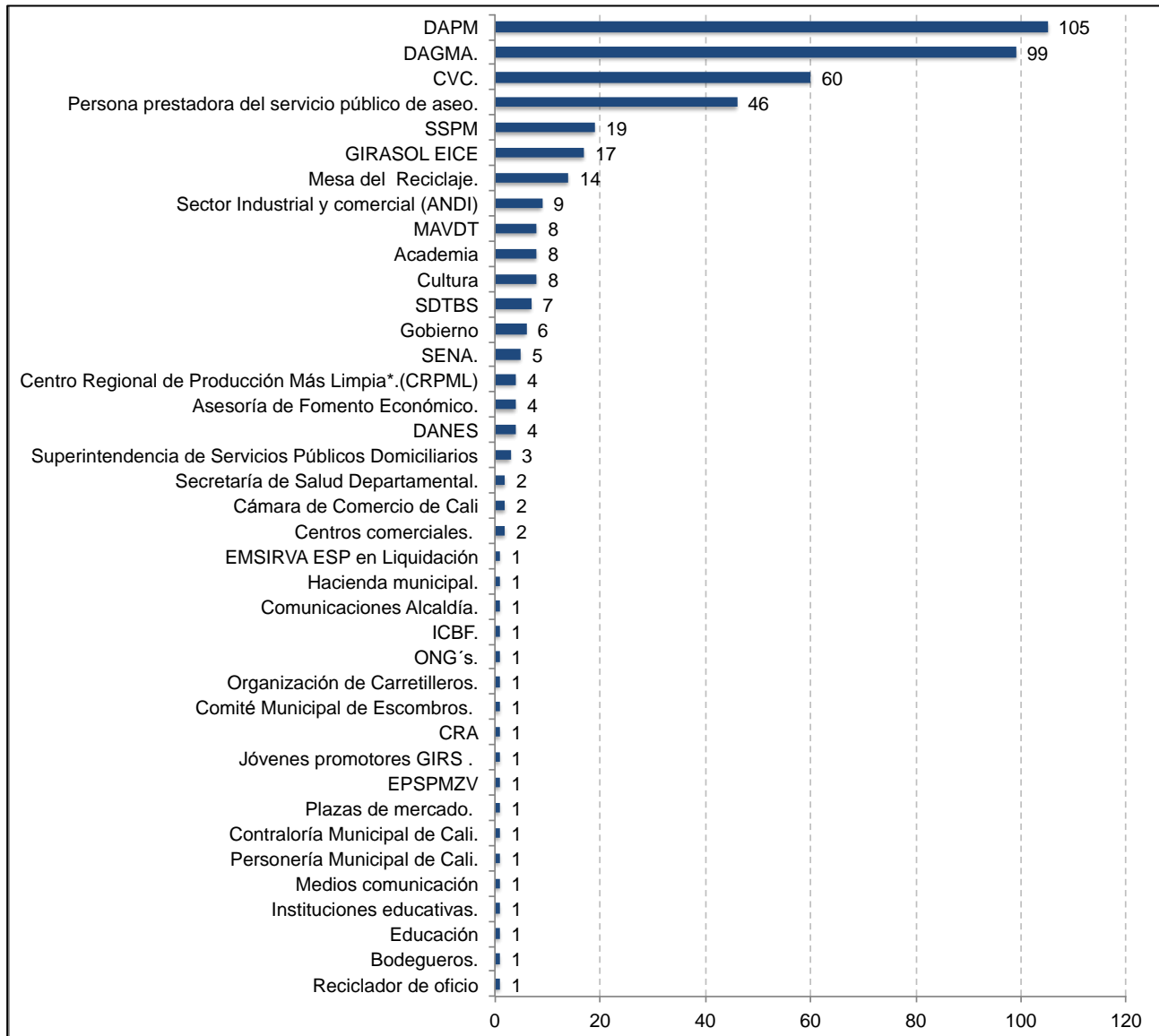
- ◆ Diseño y construcción de la Laguna N°7 y recuperación de las Zonas aledañas al vaso 7 o nueva Celda.
- ◆ Obras de sellado vaso 7 o nueva celda, según otrosí No. 2 del 31 de Julio de 2009 al contrato 105-2008.
- ◆ Construcción del cerramiento perimetral y reparación cámara lixiviados.
- ◆ Construcción 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 en una ESP denominada AIRE, 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 2981 de 2013 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, como se muestra en el **Gráfico 5.1**, el DAPM, DAGMA, CVC por ser autoridades de orden local y departamental tienen bajo su responsabilidad entre 60 y 105 actividades. Le sigue la Persona prestadora de 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.

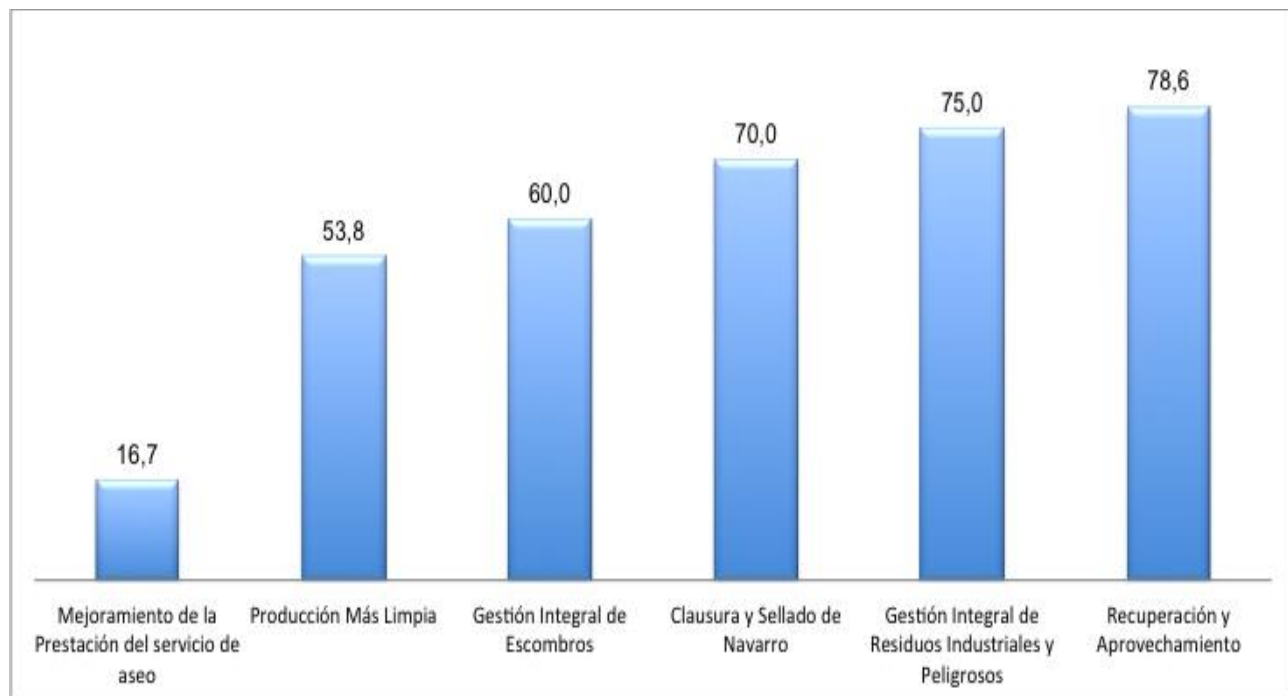
Gráfico 5.1. Número de actividades por actor PGIRS 2004 – 2019



Fuente: PGIRS Cali 2004 – 2019

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 el **Gráfico 5.2**.

Gráfico 5.2. Porcentajes de cumplimiento por programa PGIRS 2009 a 2015



Fuente: PGIRS Cali 2004 - 2019

El **Gráfico 5.2** muestra como 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 la 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 Documento Técnico de Soporte (DTS) denominado “*Informe de evaluación PGIRS 2009-2014*”, elaborado por el Equipo PGIRS del DAPM, el cual puede ser consultado para conocer los complementos sobre este tema.

6. OBJETIVOS Y METAS DEL PGIRS

6.1. Objetivo general

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.

6.2. Objetivos específicos

- Construir una línea base que fundamente la formulación de programas y proyectos orientados a la gestión integral de los residuos sólidos generados en la ciudad de Santiago de Cali.
- Analizar la problemática asociada a la gestión de los residuos sólidos generados en la ciudad de Santiago de Cali.
- Formular programas y proyectos orientados a la gestión integral de los residuos sólidos generados en la ciudad de Santiago de Cali.

6.3. 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 2981 de 2013 y la Resolución 0754 de 2014, las metas generales del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Santiago de Cali son los siguientes, discriminadas por el año en

que se proyecta su consecución en corto (año 2019), mediano (año 2023) y largo plazo (año 2027).

CORTO PLAZO (AÑO 2019)

- Promover acciones que garanticen la prestación del servicio público de aseo a todos los habitantes de Santiago de Cali por parte de las personas prestadoras de servicio público de aseo, independientemente del esquema adoptado para su prestación.
- Propender por el aseguramiento de la calidad y continuidad en la prestación del servicio público de aseo a los habitantes de Santiago de Cali.
- Articular de manera eficiente todas las actividades del servicio público de aseo establecidas en el decreto 2981 de 2013 para los usuarios de Santiago de Cali.
- Generar los lineamientos la totalidad de los residuos sólidos recolectados no aprovechables tengan una disposición final técnica y ambientalmente adecuada.
- Realizar los respectivos controles sobre el manejo de los residuos sólidos utilizando las herramientas jurídicas disponibles.
- Promover el aprovechamiento de los residuos sólidos en todos los componentes de la prestación del servicio público de aseo.
- Reducir los puntos crónicos generados por un manejo inadecuado de los residuos sólidos.

MEDIANO PLAZO (AÑO 2023)

- Maximizar la utilización de recursos, insumos, conocimientos y capacidad instalada en el municipio para el manejo de los residuos sólidos, con el fin de obtener el máximo rendimiento para el municipio y el prestador del servicio público de aseo.
- Capacitar a los usuarios del servicio de aseo sobre separación en la fuente y el aprovechamiento de residuos sólidos.
- Incrementar gradualmente la cantidad de residuos sólidos generados en el municipio que son objeto de aprovechamiento.
- Establecer una constante comunicación con los usuarios con el fin de determinar la calidad del servicio prestado.
- Capacitar a la población rural sobre técnicas de manejo y disposición final de residuos sólidos.
- Promover la organización social y empresarial durante el proceso de formalización de los recicladores del municipio mediante la dignificación del trabajo.
- Manejar adecuadamente los residuos especiales, de construcción y demolición y peligrosos generados en el municipio.
- Incentivar la entrega de los residuos potencialmente aprovechables limpios, secos y debidamente separados.

LARGO PLAZO (AÑO 2027)

- Remediar los impactos generados por el pasivo ambiental heredado, producto de una inadecuada disposición final de residuos sólidos municipales.

- Fomentar en la comunidad caleña las buenas prácticas para el aseo de las vías y áreas públicas.
- Explorar las alternativas de disposición final de los diferentes tipos de residuos sólidos que se generan en Santiago de Cali.
- Garantizar que la prestación del servicio público domiciliario de aseo sea costo – efectiva, siguiendo el programa de prestación de servicio.

7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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, para lo cual se conformaron grupos de trabajo sectoriales, 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, ONG's, Prestadores del Servicio Público de Aseo, los recicladores, carretilleros y bodegueros organizados, así como la comunidad organizada a través del Sistema de Gestión Ambiental Comunitario – SIGAC, los Comités de Planificación y el Consejo Rural Municipal.

Tabla 7.1. Participación en reuniones durante el ajuste del PGIRS

SECTOR	PARTICIPANTES	FECHA	HORA	LUGAR	JORNADA				Temática
					Asistencia				
					Convocados	# Asistentes	# Ausentes	% Asist.	
INSTITUCIONAL	CVC, DAGMA, GOBERNACIÓN, DEPENDENCIAS, EMRU, EMCALI, METROCALI, UMATA, CMGRD, EMSIRVA	11/03/2015	8:00 am a 10:00 am	Centro Cultural (Taller)	17	10	7	59%	Se realizó la presentación de la Metodología ajuste PGIRS e inicio de conformación del Grupo Coordinador
		17/03/2015	8:00 am a 12:00 am	Centro Cultural (Taller)	17	9	8	53%	Identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos
		08/04/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	21	15	6	71%	Se realizó la presentación de resultados de la identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos (Ajuste de objetivos y actividades) a las Dependencias de la administración
		06/05/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	20	14	6	70%	Se realizó la presentación de Línea Base y formulación de proyectos

PRIVADO	PRESTADORES DEL SPA E INTERASEO	12/03/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	9	7	2	78%	Se realizó la presentación de la Metodología ajuste PGIRS e inicio de conformación del Grupo Coordinador e Identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos
		26/03/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	10	9	1	90%	Se realizó la presentación de resultados de la identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos (Ajuste de objetivos y actividades)
SOCIAL	RECICLADORES, MINPÚBLICO, DANSOCIAL	19/03/2015	2:30 pm a 4:30 pm	Salón SISBEN	29	21		72%	Se presentación la Metodología de ajuste de PGIRS y se da la información respecto a la conformación del Grupo Coordinador
		14/04/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	29	19	10	66%	Se realizó la Identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos
		23/04/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	29	19	10	66%	Se realiza la presentación de resultados de la identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos (Ajuste de objetivos y actividades)
PRIVADO	ONG's	24/03/2015	8:00 am a 10:00 am	Centro Cultural (Salón Madera)	Convocatoria pública	5	N.A.	N.A.	Se realizó la presentación de la Metodología ajuste PGIRS e inicio de conformación del Grupo Coordinador
		15/04/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	Convocatoria pública	14	N.A.	N.A.	Se realizó la Identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos
		29/04/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	Convocatoria pública	11	N.A.	N.A.	Se realizó la presentación de resultados de la identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos

									(Ajuste de objetivos y actividades)
PRIVADO	ANDI, ACOPI, COMERCIALES E INDUSTRIALES	26/03/2015	8:00 am a 10:00 am	Biblioteca Centenario	20	14	6	70%	Se realizó la presentación de la Metodología ajuste PGIRS e inicio de conformación del Grupo Coordinador al sector Privado
		28/04/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	15	11	4	73%	Se hizo la identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos
		05/05/2015	8:00 am a 12:00 m	Centro Cultural (Taller)	15	7	8	47%	Se realiza la presentación de resultados de la identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos (Ajuste de objetivos y actividades)
EDUCATIVO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS (PÚBLICAS Y PRIVADAS) COLEGIOS, UINIVERSIDADES, SENA	30/04/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	93	24	69	26%	Se realizó la presentación de la Metodología ajuste PGIRS e inicio de conformación del Grupo Coordinador
		07/05/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller)	93	15	78	16%	Se realizó la identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos
RURAL/URBANO	COMUNIDAD: JAL, SIGAC, VOCALES, CALÍ's.	12/05/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller Ciudad)	50	28	22	56%	Se realizó la presentación de la Metodología ajuste PGIRS e inicio de conformación del Grupo Coordinador
		19/05/2015	9:00 am a 5:00 pm	Centro Cultural (Auditorio Central)	Convocatoria pública	11	N.A.	N.A.	Se realizó la identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos
PRIVADO	TRANSFORMADORES DE MATERIALES	15/05/2015	8:00 am a 12 pm	Biblioteca Centenario	10	5	5	50%	Se realizó una presentación de consolidación de resultados desde aprovechamiento y se realizó dinamica de identificación de roles

PLAZAS DE MERCADO	PLAZAS DE MERCADO	14/05/2015	2:30 pm a 5:30 pm	Centro Cultural (Taller Ciudad)	7	3	4	43%	Se realizó la presentación de la Metodología ajuste PGIRS y la Identificación de problemáticas en manejo de Residuos Sólidos
TODOS	ABIERTO	11/06/2015	9:00 am a 1:00 pm	Centro Cultural (Auditorio Central)					Presentación de resultados
SUMATORIA					484	271	PROMEDIO	59%	

En la **Tabla 7.1** se evidencia la participación de los diferentes actores en las 21 reuniones ejecutadas en el marco de la actualización del PGRIS, a las cuales asistieron 271 personas, con un promedio de asistencia del 59%.

8. PROGRAMAS



Según lo establecido en la metodología 0754 del 25 de noviembre de 2014, la cual se emplea para dar cumplimiento al Decreto 2981 de 2013, 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, se definió la estrategia para la identificación 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 4

Dichos programas cuentan con la siguiente estructura:

1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA: Características, lo que incluye, hacia que está dirigido, si tiene relación con algún programa del PGIRS vigente.
2. LINEAMIENTOS GENERALES: Se trata de una orden o directriz que debe cumplirse en el marco del programa, tomando como referencia la normatividad
3. 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 la explicación de las causas.)
4. OBJETIVOS.
 - 4.1 Objetivo General
 - 4.2 Objetivos específicos
5. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS. (Descripción breve de los proyectos que se desarrollarán por cada objetivo específico, incluyendo la matriz de análisis de riesgos
6. METAS INSTITUCIONALES, INTERINSTITUCIONALES E INTERSECTORIALES: Tabla de metas institucionales, interinstitucionales e intersectoriales
7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
8. PLAN FINANCIERO

9. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO: Tabla Evaluación y Seguimiento del Programa (

Los 14 programas que nos encontraremos 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 playas costeras y 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

8.1 PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

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

8.1.1 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 2981 de 2013 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 evidenciar los resultados 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 preste directamente por el Municipio, o por particulares bajo dos esquemas a saber: Libre competencia y Áreas de Servicio Exclusivo.

Una vez analizada la situación arriba planteada, el programa Institucional se adentrará a dejar planteado el esquema definido para la Prestación del Servicios de Aseo en la Ciudad de Cali y la manera de lograr que dicha prestación se realice con Calidad y alcanzando un nivel de Cobertura total a la Ciudadanía.

Para tal efecto se dejaran 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 que se encuentran en el desarrollo del presente programa.

8.1.2 LINEAMIENTOS GENERALES

El Decreto 2981 de 2013 “**POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO**”, señala en el artículo 4 que el servicio público de aseo deberá prestarse en todas sus actividades con calidad y continuidad acorde con lo definido en dicho decreto, en la regulación vigente, en el programa de prestación del servicio y en el PGIRS con el fin de mantener limpias las áreas atendidas y lograr el aprovechamiento de residuos.

Por su parte el artículo 5 menciona que el servicio público de aseo se debe prestar en todas sus actividades de manera continua e ininterrumpida con las frecuencias mínimas establecidas en el Decreto 2981 de 2013 y aquellas que por sus particularidades queden definidas en el PGIRS, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito.

En este orden de ideas el artículo 96 en su párrafo indica que independientemente del esquema de prestación del servicio público de aseo que adopte el municipio o distrito, este debe garantizar la prestación eficiente del servicio y sus actividades complementarias a todos los habitantes en su territorio, de acuerdo con los objetivos y metas definidos en el PGIRS.

De acuerdo a esta normatividad la administración municipal de Santiago de Cali debe garantizar la prestación del servicio público de aseo en su área urbana y rural, para lo cual este plan establece los siguientes lineamientos que permitirán desarrollar dicha actividad de manera óptima y adecuada a las características locales:

8.1.2.1 Esquema de prestación del Servicio Público de Aseo

1. El Municipio de Santiago de Cali define mediante este instrumento de planificación (PGIRS 2015 – 2027) que el modelo más conveniente para la prestación del servicio de aseo es el de Áreas de Servicio Exclusivo (ASE).

No obstante la factibilidad de operar la prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Cali bajo el esquema de Áreas de Servicio Exclusivo no es facultad única y exclusiva del Municipio de Cali, como quiera que para su adopción concurre la competencia de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico quien otorga la autorización correspondiente, hasta tanto el Modelo de Aso para la Ciudad de Cali seguirá siendo el esquema de libre competencia.

Lo anterior, dado la segmentación del mercado para la Prestación del Servicio de Aseo que ha tenido la Ciudad en la operación del sistema, pues para tal efecto se ha dividido la ciudad territorialmente en cuatro (4) zonas, con lo cual se ha demostrado que se alcanza una cobertura del 100% en las áreas de prestación del servicio, garantizando el cubrimiento a la totalidad de la población, especialmente para aquellos suscriptores nuevos que en gran cantidad se van generando en la ciudad por el crecimiento urbano y migratorio.

Este tipo de esquema “Áreas de Servicio Exclusivo -ASE-” está acorde a las cuatro (4) zonas que ha venido implementado el municipio, haciendo que la transición de un esquema de libre competencia a “Áreas de Servicio Exclusivo -ASE-” no sea traumático en términos administrativos, económicos, sociales y políticos para la ciudad.

2. Una vez el Municipio de Santiago de Cali haya surtido el trámite administrativo ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y se obtenga el aval para la prestación del servicio de aseo a través del esquema de

Áreas de Servicio Exclusivo (ASE), el Municipio adelantará las licitaciones correspondientes para la operación del servicio de aseo en las Áreas que para tal fin se determinen por parte de la CRA conforme a la propuesta y/o solicitud que al efecto presentará el Municipio de Santiago de Cali.

3. Mientras se aprueba la Prestación del Servicio de Aseo en Santiago de Cali bajo el esquema de Áreas de Servicio Exclusivo por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), en la Ciudad se continuará operando la prestación del servicio de Aseo por parte de los Prestadores bajo el esquema de libre competencia.
4. Los Prestadores de la Prestación del Servicio de Aseo que operan en el Municipio de Santiago de Cali deben ejecutar integralmente los componentes del ASEO, a saber:
 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.

8.1.2.2 Creación de la Subdirección del Servicio Público de Aseo adscrita al Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM)

1. Se requiere a corto plazo, a través de una reforma administrativa, la creación de una Subdirección del Servicio Público de Aseo, para llevar a cabo y materializar todo el proceso de transición del modelo del sistema de Aseo del esquema de Libre Competencia al de Áreas de Servicio Exclusivo, así como de la absorción del pasivo pensional de Emsirva E.S.P. en liquidación, bajo cuya responsabilidad estará adelantar el proceso licitatorio para la concesión del servicio público de Aseo.
2. Dicha Subdirección del Servicio Público de Aseo hará parte de la estructura orgánica del Departamento Administrativo de Planeación, para lo cual se desagregará de la Subdirección de Plan de Ordenamiento Territorial y Servicios Públicos (Decreto Municipal 0203 de Marzo 16 2001 – Estructura Orgánica y funcional del Municipio de Santiago de Cali – artículo 79).
3. El objeto de la Subdirección del Servicio Público de Aseo es garantizar la prestación coordinación, supervisión y control de los servicios de recolección, transporte y disposición final, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos, corte césped, poda de árboles, lavado de áreas públicas, instalación y mantenimiento de cestas y limpiezas de playas o zonas ribereñas y demás actividades relacionadas con el servicio público de aseo.

Su misión será garantizar a la población del Municipio de Santiago de Cali la prestación de Servicios Integrales de Aseo, en condiciones dignas e incluyentes, contribuyendo en la construcción de una Ciudad con sostenibilidad ambiental y cuyos objetivos específicos serán:

- Lograr que el Municipio de Santiago de Cali sea una ciudad limpia, que fortalece lo público y la calidad de vida de sus habitantes.
- Lograr que el Municipio de Santiago de Cali sea una Ciudad que reduce, separa y aprovecha los residuos sólidos y mitiga los sus impactos negativos.

La Subdirección del Servicio Público de Aseo, estará comprometida con el cumplimiento de requisitos legales, con la prevención de la contaminación, la identificación y control de sus aspectos e impactos ambientales, el uso racional de los recursos naturales, la prestación de servicios con estándares de calidad y el mejoramiento continuo de eficiencia y efectividad de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, para lo cual contará con un equipo humano competente buscando la satisfacción de los usuarios y la innovación tecnológica de los procesos a través de la supervisión y control de los operarios privados de la prestación del servicio públicos de Aseo.

8.1.2.3 Régimen Tarifario de la Prestación del Servicio Público de Aseo:

1. El marco tarifario para los Prestadores del Servicio de Aseo en la ciudad de Cali, se construirá integralmente a partir de los siguientes componentes, conforme a la normatividad vigente, que acoge el enfoque general de regulación de aseo definido por la CRA respecto al cumplimiento de i) Estándares del servicio, ii) Componentes y áreas libres de residuos y iii) Suficiencia financiera y costos eficientes:

En Cargo Fijo:

- Comercialización y manejo del recaudo.
- Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

- Limpieza urbana: Este componente es nuevo e incluye corte césped, poda de árboles, lavado de áreas públicas, instalación y mantenimiento de cestas y limpiezas de playas.

En Cargo Variable:

- Recolección, transporte y transferencia.
- Disposición final.
- Tratamiento de lixiviados: Este componente también es nuevo y contiene una mejora de las condiciones ambientales de los rellenos sanitarios al reconocer un costo para alternativas de tratamiento de los lixiviados en concordancia con referencias internacionales, ajustadas a condiciones ya existentes y aplicadas en el país en algunos rellenos sanitarios.
- Aprovechamiento: Otro componente nuevo, una parte de su remuneración se realiza dentro del cargo fijo y otra dentro del cargo variable. En síntesis, incluye recolección, transporte, pesaje y clasificación de residuos aprovechables.

8.1.2.4 Articulación del PGIRS 2015-2027 con el POT (Acuerdo Municipal 0373 de 2014) y el Plan de Desarrollo Municipal (Acuerdo 0326 de 2012)

1. Para la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali es de obligatorio cumplimiento observar la regulación que en efecto se determinó en el POT (Acuerdo Municipal 0373 de 2014) de Cali, en el artículo 166 y siguientes al definir los componentes del Subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos constituidos por las infraestructuras así:

- Parque Ambiental y Tecnológico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA).
- Plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos inorgánicos.
- Plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos orgánicos.
- Estaciones de transferencia de residuos de construcción y demolición.
- Plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos de construcción y demolición.
- Sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición.
- Planta de tratamiento de lixiviados.
- Sitios de disposición de residuos sólidos y semisólidos provenientes de la planta de tratamiento de lixiviados.
- Sitios para tratamiento de lodos provenientes de canales de aguas lluvias.
- 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.
- Sistemas para el aprovechamiento del biogás.
- Planta de tratamiento de Residuos Sólidos Peligrosos.
- Lugares y equipamientos para el manejo de residuos de construcción y demolición originados en situaciones de desastre.
- Otras infraestructuras y equipamientos que surjan como resultado de innovaciones científicas y tecnológicas.

2. El desarrollo de estas infraestructuras deberá cumplir con los lineamientos básicos y criterios técnicos definidos por la Ley 99 de 1993, Ley 142 de 1994 y sus decretos reglamentarios como el 2981 de 2013, así como, por la Resolución 1096 de 2000 o

Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000, el Decreto Municipal 0475 de 2004, el Decreto 2820 de 2010 y demás normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.

3. En el caso de la Planta de tratamiento de Residuos Sólidos Peligrosos el Municipio, en cabeza del Departamento Administrativo de Planeación Municipal promoverá su desarrollo y gestión a nivel local y/o regional, previo licenciamiento por parte de la Autoridad Ambiental competente (Art. 167, Parágrafo 2 del Acuerdo 0373 de 2014).
4. Para dar inicio a la operación de la Ruta Selectiva de recolección de residuos sólidos potencialmente aprovechables, deberán entrar en funcionamiento a corto plazo una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), la cual servirá para atender la recolección de aprovechables de toda la ciudad; posteriormente, atendiendo la gradualidad, sustentabilidad, sostenibilidad y articulado al desarrollo de la cultura de separación en la fuente, se implementarán otras tres Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento, para un total de cuatro ECA en toda la ciudad, una por cada una de las cuatro zonas de operación del servicio de aseo.

Para ello están definidas en el POT como zonas potenciales para la ubicación de las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) las siguientes:

Zona Nor-Oriental:

- El sector comprendido entre la Zona Industrial del Porvenir. Entre calles 44 y 26 y entre carreras 5ª y 8ª.
- El sector denominado Conjunto Flora Industrial, Zona de Fepicol, sector de Carrera 5ª con calles 44 y Calle 70 (Autopista Oriental).

-Se cuenta actualmente con una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) ubicado en un lote del municipio localizado en la calle 75 con carrera 15, cuya entrada es por la Planta de Puerto Mallarino.

Zona Sur Occidental:

-Bodegas ubicadas en inmediaciones de la Galería Santa Elena que cuenten con la documentación reglamentaria.

-La base operativa EMSIRVA en liquidación de la zona Sur Calle 1A con carrera 52.

-Igualmente deberá articularse al Parque Ambiental y Tecnológico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos o el Distrito Industrial de Tecnología Limpia (área de expansión urbana Corredor Cali - Jamundí).

Zona Nor-Occidental:

-La base operativa EMSIRVA en liquidación de la zona Centro, Balustrera Portada al Mar.

Zona Occidental:

-Bodegas ubicadas en inmediaciones de la Galería de Siloé y La Nave, que cuenten con la documentación reglamentaria.

5. Para el caso de los residuos de la Construcción y Demolición se ubicaran como mínimo dos (2) estaciones de transferencia, las cuales deberán proyectarse para realizar actividades adicionales de separación y acopio de escombros antes de ser conducidos a la planta de transformación una vez ésta entre en operación, para ello se han definido desde el POT como sitios potenciales para la ubicación de las estaciones de transferencia de residuos de construcción y demolición los siguientes:

- Antigua Base Operativa de la empresa de transporte Azul Crema Calle 72Y # 28E-46.
- Antigua Base Operativa de la empresa de buses Verde Plateada, Calle 70 # 26N - 03 B. El Pondaje.
- Lote ubicado en la Calle 75B #20 -170.
- Lote ubicado en la Calle 73 Norte con Avenida 2C.
- Carrera 5 con calle 73. Frente a PTAR Cañaveralejo.
- Adicionalmente, se tendrá en cuenta la estación de transferencia hoy existente en la Autopista Simón Bolívar con carrera 50.

6. El manejo, transporte y disposición final de los residuos sólidos peligrosos que cumplan con alguna de las nueve características de peligrosidad (corrosivo, combustible, infeccioso, radioactivo, Inflamables, explosivos, irritantes, tóxicos y peligrosos para el medio ambiente o ecotóxicos), que sean producto de las actividades residenciales, comerciales, industriales y de servicios, así como de las actividades de explotación minera y agrícola, deberá cumplir con las normas para garantizar su tratamiento, transporte y disposición final adecuada, actividades que son reguladas por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio ambiente (DAGMA).
7. La generación y manejo de residuos hospitalarios en su gestión interna, será regulada y controlada por las autoridades sanitarias, conforme con la legislación vigente.
8. Lo que se define en este programa aplica en igualdad de condiciones para zonas urbanas y rurales.
9. Cada proyecto que se desarrolle en el marco de los programas del PGIRS deberán estar articulados a las Unidades de Planificación Urbanas (UPU) y Rural (UPR) propuestas en el Acuerdo 0373 de 2014.

8.1.2.5 Lineamientos generales para cada uno de los componentes de la Prestación del Servicio de Aseo:

Recolección.

- De acuerdo al Artículo 17 del Decreto 2981 de 2013, los usuarios deberán realizar la separación en la fuente clasificando los residuos en aprovechables y no aprovechables.
- En el caso del almacenamiento de los residuos aprovechables se debe tener en cuenta que deben estar limpios y no contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados (Artículo 83 del Decreto 2981 de 2013), asimismo realizarse de forma que no se deteriore su calidad ni se pierda su valor, que no afecten el entorno físico, la salud humana y la seguridad y bajo condiciones seguras dependiendo de sus características (Artículo 84 del Decreto 2981 de 2013).
- Para el almacenamiento y presentación los residuos se debe utilizar dos recipientes. El que se destine para los residuos aprovechables deberá ser un recipiente desechable, mientras que el de los residuos no aprovechables podrá ser un recipiente retornable o desechable. En cualquier caso los usuarios deben tomar como referencia o estipulado en el literal F.3.3.3 “Recipientes para recolección” del RAS 2000 Título F, en el cual se exponen las características mínimas que deben tener los recipientes sean retornables o desechables.

- 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, de acuerdo al Artículo 17 del Decreto 2981 de 2013.

Transporte.

- Para el establecimiento de las macro y microrrutras de recolección que deben seguir cada uno de los vehículos recolectores, el prestador deberá estudiar las características de su zona operativa, considerando las condiciones y limitaciones de las vías, aspectos de seguridad y demás factores que inciden sobre la prestación, de igual modo se deben tener en cuenta lo estipulado por el RAS 2000 - Título F en su literal F 3.3.7 para el diseño de micro y macrorrutras.
- Las macro y microrrutras de recolección deberán ser verificadas con el fin de garantizar una cobertura total y el cumplimiento de las normas de tránsito, asimismo el 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 y las variaciones en los sentidos viales de acuerdo al Artículo 31 del Decreto 2981 de 2013.

Transferencia.

- En cuanto a la actividad de transferencia el Decreto 2981 de 2013, en su título II capítulo VII, se establece que los prestadores del servicio de aseo deberán evaluar la conveniencia de utilizar estaciones de transferencia (Artículo 75), 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

(Artículo 77), utilizar vehículos de transferencia para transporte de residuos sólidos con las características estipuladas en el Artículo 78, así como determinar el número mínimo de vehículos con la capacidad de carga y compactación necesarias para el transporte a granel de los residuos transferidos.

Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas.

- El corte de césped debe realizarse en las áreas verdes de los municipios, tales como: 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.
- Se excluye de esta actividad el corte de césped de los antejardines frente a los inmuebles el cual será responsabilidad de los propietarios de éstos. De igual forma se excluyen las actividades de ornato y embellecimiento.
- La recolección de los residuos provenientes de esta actividad deberá realizarse, a más tardar seis horas después de haberse efectuado el corte de césped o la poda de árboles.
- Esta actividad deberá 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.
- La recolección de los residuos de poda de árboles y corte de césped deberá realizarla la persona prestadora del servicio público de aseo.

Aprovechamiento.

- Conforme a la normatividad vigente, se promoverá una cultura de separación en la fuente de los residuos sólidos potencialmente aprovechables, a través de la implementación de campañas IEC y otras acciones.

- Los usuarios deberán realizar la separación en la fuente clasificando los residuos en aprovechables.
- Para el almacenamiento los residuos aprovechables se debe realizar en un solo recipiente el cual deberá ser un recipiente desechable. Para esto los usuarios deben tomar como referencia o estipulado en el literal F.3.3.3 “Recipientes para recolección” del RAS 2000 Título F, en el cual se exponen las características mínimas que deben tener los recipientes.
- Dado que la ruta de recolección de residuos aprovechables se realizará en un horario distinto al de residuos sólidos ordinarios, no se hace necesario la distinción de colores u otra forma de identificación en los recipientes de almacenamiento.
- El almacenamiento de los residuos aprovechables deben estar limpios y no contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados (Artículo 83 del Decreto 2981 de 2013), asimismo realizarse de forma que no se deteriore su calidad ni se pierda su valor, que no afecten el entorno físico, la salud humana y la seguridad y bajo condiciones seguras dependiendo de sus características (Artículo 84 del Decreto 2981 de 2013).
- El servicio de recolección y transporte de residuos aprovechables (RTA) no se realizara de manera diferenciada por categoría, es decir, que en una sola bolsa se dispondrán todos los residuos sólidos con potencial de aprovechamiento.
- Se conserva el color de los recipientes, azul y verde para llevar a cabo la separación en la fuente, como estrategia de campaña de educación para promover una cultura de separación en la fuente de los residuos sólidos potencialmente aprovechables.
- Los usuarios deberán presentar los residuos sólidos aprovechables, con una anticipación no mayor de tres (3) horas previas a la recolección de acuerdo con las frecuencias y horarios establecidos por el prestador.

Disposición final.

Obligaciones generales de los operadores:

- 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 del día durante los 365 días del año. Se consideran residuos ordinarios los residuos provenientes de la ruta hospitalaria siempre y cuando hayan sido previamente tratados mediante sistemas de desactivación de alta eficiencia.
- Transportar oportunamente los residuos sólidos domiciliario que hayan sido generados en el municipio de Cali, desde la estación de transferencia hasta el sitio de disposición final.
- 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 paralelos, los vehículos de transporte de desechos deberán circular por estos últimos, de acuerdo con las disposiciones vigentes sobre vehículos de carga.
- Disponer adecuadamente los residuos sólidos domiciliarios generados en el municipio de Cali de conformidad con los requisitos técnicos y operativos establecidos por la normatividad ambiental vigente.
- Contar con una báscula camionera adecuada para el pesaje de todos los residuos sólidos ordinarios generados en el municipio de Cali en el relleno sanitario y/o estación de transferencia y mantenerlas calibradas.
- Expedir los recibos de ingreso y salida de vehículos, con sus respectivos soportes de pesaje e información relevante.
- Mantener a disposición permanente de la Administración municipal, en forma sistematizada y en tiempo real, la información sobre el ingreso y salida de los vehículos de recolección que atienden al municipio de Cali con mínimo la siguiente información: Empresa, identificación del vehículo, ruta, tonelaje de ingreso, tonelaje de salida, hora de ingreso, hora de salida.

Lavado de áreas públicas

- Las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo en el área de prestación donde realicen las actividades de recolección y transporte.
- Los municipios o distritos están en la obligación de suministrar a las personas prestadoras el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado, detallando como mínimo, su ubicación y área de lavado, entre otros aspectos
- La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico determinará la metodología de cálculo de las áreas públicas de lavado que le corresponde a cada prestador en función del número de usuarios que cada uno atienda en el área de confluencia.
- Las personas prestadoras deberán suscribir acuerdos donde se determinen las áreas públicas, incluidos los puentes peatonales a cargo de cada prestador y las frecuencias de ejecución de la actividad que cada persona prestadora vaya a realizar, sin perjuicio de que en el mismo acuerdo se convenga que solo uno de ellos sea quien atienda la totalidad del área. En los mismos acuerdos se podrá establecer la forma de remunerarse entre los prestadores de las mencionadas actividades.

Gestión de Residuos Peligrosos.

- La gestión de residuos peligrosos en la ciudad de Cali se regirá por los siguientes referentes técnicos y jurídicos o aquellos que los modifiquen o reemplacen: Decreto 1609 de 2002, Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (MAVDT, 2005), Decreto 4741 de 2005 - Prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos (MAVDT, 2005), Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos – Bases Conceptuales (MAVDT, 2007), CONPES 3530 de 2008, Ley 1252 de 2008, Política de 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) y el Decreto 351 de 2014.

- Las actividades recolección, transporte y disposición final de los Residuos Peligrosos generados en la ciudad de Cali serán realizadas por gestores debidamente autorizados para dicho fin, que cuenten con los permisos y licencias establecidas en la normatividad nacional vigente y avaladas por las autoridades ambientales competentes.
- Se deben incorporar estrategias de Información, Educación y Capacitación (EIC) para el manejo de residuos peligrosos residenciales y de pequeños productores.
- En desarrollo del programa, la gestión se debe orientar a la creación de alianzas con el sector comercial, industrial y de servicios para el manejo y disposición adecuada de los residuos peligrosos.
- Los entes institucionales de control realizarán seguimiento a las empresas prestadoras del servicio de recolección, transporte y disposición final de los Residuos Peligrosos generados en la ciudad de Cali.

Gestión de Residuos Sólidos en Zona Rural

- La intervención en la zona rural debe estar orientada a fortalecer los diferentes niveles de la gestión, incluidos aquellos que se definen en la normatividad vigente.
- Las intervenciones en materia de la servicio público de aseo y en el marco del Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos deben orientarse bajo el cumplimiento de los siguientes principios según lo definido en el Decreto 2981 de 2013: Prestación Eficiente a toda la población con continuidad, Calidad y Cobertura; obtener economía 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.
- Tener en cuenta cuales son las actividades que forman parte de la prestación del servicio público de aseo, que son: Recolección, Transporte, Barrido y Limpieza de

áreas públicas, Corte de césped, poda de árboles en vías y áreas públicas, Transferencia, Tratamiento, Aprovechamiento, Disposición Final y Lavado de áreas públicas.

Gestión del Riesgo

- La Alcaldía del Municipio de Santiago de Cali, deberá garantizar las condiciones necesarias para la realización de un estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya los impactos en la población por la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de los residuo sólidos en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural), que permita tomar decisiones para enfrentar la problemática.

Inclusión de Recicladores.

- La Alcaldía deberá tener actualizado la información contenida en el censo de recicladores de 2009 cada año, y hacer seguimiento al número de recicladores que ingresen a una oferta social.
- Las acciones que se desarrollen en el marco del Programa deben promover el reconocimiento, valoración y dignificación del reciclador de oficio en la cadena del reciclaje como un sujeto que contribuye al ambiente, a un problema social y al saneamiento básico de la ciudad.
- El modelo de prestación de servicio público de aseo deberá incorporar la inclusión de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento.
- Las estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC- agenciadas por la Alcaldía deben promover el reconocimiento y la dignificación del reciclador de oficio.

- Se deberá construir un esquema de gestión interinstitucional e intersectorial para obtener recursos que permitan la implementación de políticas, planes, programas y proyectos de inclusión de recicladores de oficio a la actividad de aprovechamiento.
- Se velará por el fortalecimiento de la organización de los recicladores para la consolidación de procesos de autosostenibilidad empresarial.

Limpieza de zonas ribereñas

- Es responsabilidad del Municipio establecer las áreas y ubicación de las zonas ribereñas objeto de limpieza. Además debe dar esta información a quien vaya a ser la persona prestadora del servicio público encargada de la limpieza de zonas ribereñas.
- De acuerdo a lo estipulado en el decreto 2981, en su Artículo 63, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá limpiar y mantener en buen estado las zonas ribereñas ubicadas en suelo urbano.
- Los entes de seguimiento y control urbano (DAGMA) y regional (CVC) deben coordinar las acciones de seguimiento y control sobre los cuerpos de agua de la ciudad, incluyendo el manejo adecuado de los residuos sólidos en sus operativos.

Gestión de Residuos Especiales

- El Municipio debe caracterizar y cuantificar los RSE generados con el fin de establecer los lineamientos y estrategias de gestión que se ajusten al contexto de la ciudad.
- Los prestadores del servicio público de aseo deben continuar realzando el control de los puntos críticos con el fin de garantizar la limpieza de las vías y

áreas públicas de la ciudad, bajo el concepto de área limpia, mientras se establecen los lineamientos para la gestión de los RSE.

- Las Empresas de Servicio Público de la ciudad, EMCALI, deben realizar la limpieza y el control de los canales de drenaje pluvial de la ciudad, de acuerdo con el decreto 0203.
- Las empresas productoras deben empezar a diseñar e implementar sus estrategias de post-consumo, y, deben generar una política de responsabilidad extendida.
- De igual manera el sector privado deberá promover campañas implementando el concepto de basura cero, enfocadas a la gestión integral de los residuos sólidos especiales.

Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

- Las responsabilidades, obligaciones y/o lineamientos 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.
- El operador o prestador del servicio de aseo será responsable de la recolección y transporte de los RCD de arrojo clandestino en la zona asignada, los cuales entregará únicamente en la escombrera municipal o en el sitio indicado por la administración municipal, en ningún caso la administración municipal reconocerá valor alguno por este tipo de servicio.
- Los escombros de arrojo clandestino que se encuentren mezclados con otros residuos sólidos, deben recolectarse separados, dado que no pueden ser descargados en la estación de transferencia ni en el relleno sanitario.

8.1.3 LINEA BASE

8.1.3.1 Parámetros de Línea Base

El Municipio de Santiago de Cali ha tenido experiencia en el manejo público y privado en la prestación del servicio público de aseo, siendo la operación pública la experiencia menos rescatable. En ambas experiencias, la ciudad ha estado dividida en cuatro (4) zonas operativas para la prestación del servicio de aseo que en la actualidad vienen siendo atendidas en su totalidad por operadores privados, la división operativa por zonas para la PSA (Prestación del Servicio de Aseo) ha presentado resultados efectivos para la movilización y evacuación de residuos sólidos hacia zonas perimetrales de la ciudad o fuera de ella.

En la siguiente tabla se presentan los parámetros de línea base establecida para el programa:

Tabla 8.1.2 Aspectos institucionales de 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	Municipal
1.7	Aprovechamiento	Regional o municipal	Municipal
1.8	Disposición Final	Regional o municipal	Regional
1.9	Lavado de áreas públicas	Regional o municipal	Municipal

No	Parámetro	Unidades	Resultado
2	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito *	Número y denominación	EMSIRVA en liquidación**, través de los 4 grandes prestadores y 4 prestadores pequeños.
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 o distrital 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

*Grandes prestadores = Más de 10.000 usuarios, Pequeños prestadores = Menos de 10.000 usuarios **EMSIRVA = Empresa Servicios Público de Aseo de Cali

Se resalta que el Municipio Santiago de Cali cuenta con una empresa en una situación compleja “EMSIRVA en Liquidación”, Intervenida por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, quien se encarga de realizar la Interventoría de los cuatro (4) grandes prestadores del servicio de aseo que operan en la ciudad.

El cobro de tarifa por el servicio público de aseo está basado en la estratificación definida por la entidad territorial. Además, existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con los prestadores del servicio.

La mayoría de componentes del servicio de aseo son de carácter municipal, al tiempo que se desarrollan actividades a nivel regional como la Transferencia, que se lleva a cabo en Palmira (Municipio vecino) y la Disposición Final que se realiza en el Municipio de Yotoco (Valle del Cauca), en el Relleno Sanitario Regional Colomba-El Guabal.

Ambas actividades son compartidas con municipios vecinos quienes utilizan las instalaciones para el manejo de los residuos generados en las respectivas localidades. El relleno Colomba - El Guabal del municipio de Yotoco tiene licencia ambiental de la CVC para operar como relleno sanitario desde el 2007. Está ubicado a 45 kilómetro de la capital del Valle y en este se depositan los residuos sólidos de Cali y municipios aledaños a saber: Yumbo, Jamundí, Villa Rica, Candelaria y Yotoco.

La CVC le otorgó a Interaseo que es la empresa que opera el relleno, 31 años de vida útil para la operación del vertedero.

Cabe resaltar que existen alianzas regionales en torno a la gestión de los residuos sólidos a saber: Relleno de Yotoco, con la CVC y candelaria para la disposición de escombros y el municipio de Cali está en la búsqueda de una alianza para residuos peligrosos.

A manera ilustrativa se presenta cifras de la prestación del servicio de aseo en la Ciudad:

A OCTUBRE DE 2014 SE TIENE:

Prestador del servicio de aseo	PromoAmbiental Cali SA ESP	PromoAmbiental Valle SA ESP	EMAS SA ESP	Ciudad Limpia SA ESP	Total
Residencial	168.177	153.859	163.954	82.347	568.337
Estrato 1	4.463	10.483	68.335	16.182	99.463
Estrato 2	47.488	33.223	60.631	13.129	154.471
Estrato 3	85.973	43.393	34.967	18.746	183.079
Estrato 4	12.598	35.797	21	18.019	66.435
Estrato 5	12.625	22.394		13.443	48.462
Estrato 6	5.030	8.569		2.828	16.427

Comercial	19.984	10.867	6.535	21.618	59.004
Industrial	286	32	6	343	667
Oficial	260	118	233	173	784
Hospitalaria	1.366	0		0	1.366
Otros	0	0		0	0
SUSCRIPTORES	190.073	164.876	170.728	104.481	630.158

8.1.3.2. Identificación de problemáticas

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

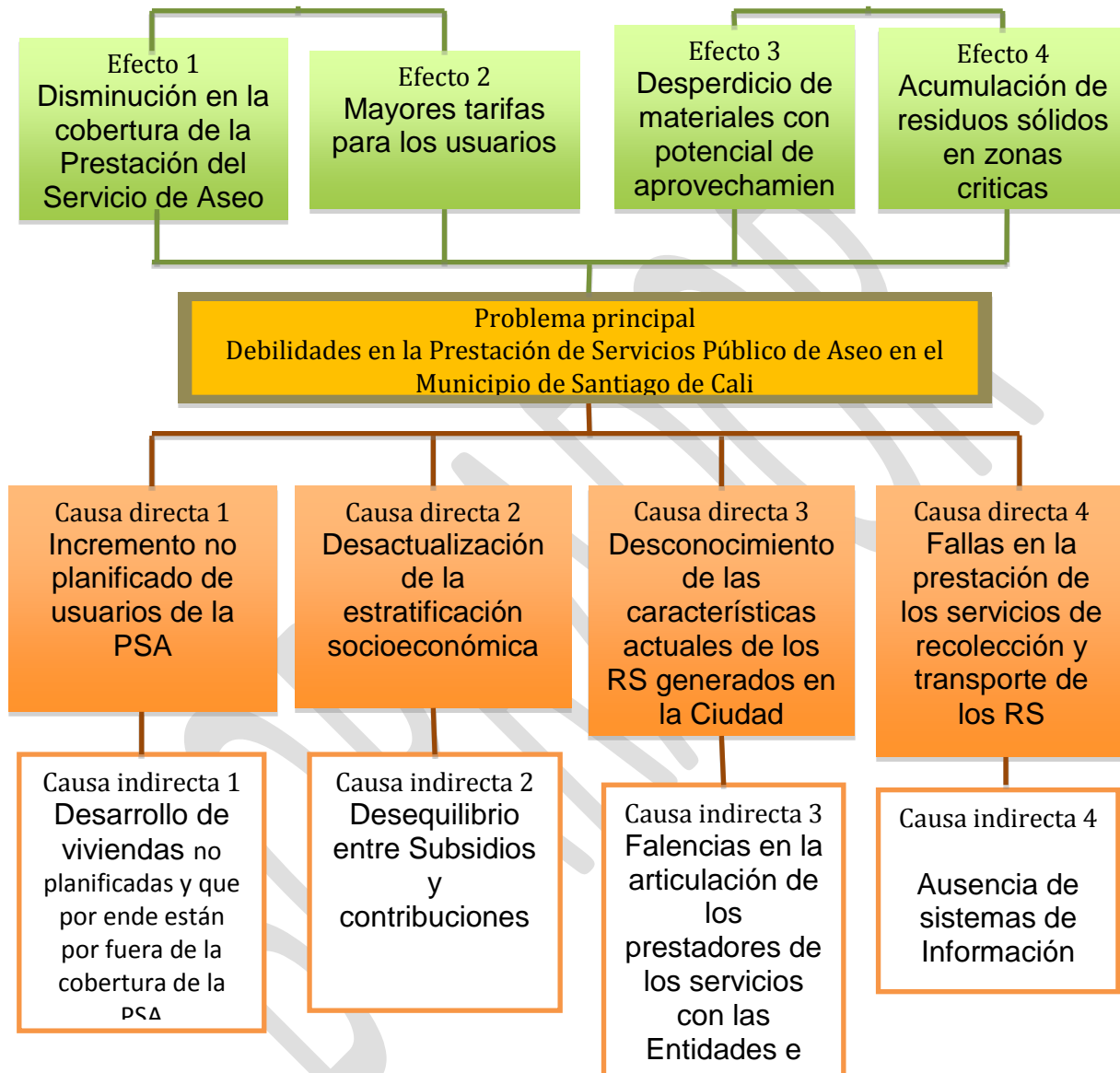
Ahí, en las mesas de trabajo, se pudo evidenciar que algunas dificultades en la prestación del servicio público de aseo resultan de factores como la competencia desleal, la confusión a la hora de prestar los componentes que están definidos claramente (barrido, corte de césped) y que incide mucho la falta de control por parte de las autoridades competentes, entre ellas, principalmente la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios a los prestadores del servicio de aseo, todo esto debido al modelo actual de operación en la ciudad.

La falta de claridad en los controles y la confusión de los usuarios con respecto a las instancias encargadas de orientar estas temáticas afectan la prestación del servicio y generan un Impacto ambiental negativo (puntos críticos).

Sumado a ello existe confusión frente al accionar en la ciudad, en tal sentido es necesario articulación entre las entidades, mayor regulación por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y seguimiento y control del esquema tarifario.

BORRADOR

Gráfico Identificación del Problema



Fuente DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

8.1.4 OBJETIVOS

Teniendo en cuenta la Identificación de la problemática se realizó una evaluación de alternativas obteniendo como resultado los siguientes objetivos:

8.1.4.1 Objetivo General

“Desarrollar los mecanismos necesarios para una eficiente prestación del servicio público de aseo en términos de Calidad y Cobertura”.

8.1.4.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la operación por parte de los prestadores del servicio de aseo incluyendo la evaluación de la aplicación del marco tarifario en los componentes de la Prestación del Servicio Público de Aseo.
- Valorar el equilibrio entre subsidios y contribuciones en la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali para de esta manera propender por la sostenibilidad financiera de la actividad de la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali.
- Implementar el plan de acción de ciudad BASURA CERO en la operación de la prestación del servicio público en Cali buscando el mejoramiento continuo en la Calidad del mismo y desarrollando acciones dirigidas a una cobertura del 100% en la prestación del servicio público en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.

8.1.5 PROYECTOS Y METAS

8.1.5.1 Metas de Gestión Intersectorial.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Realizar un diagnóstico de la operación por parte de los prestadores del servicio de aseo incluyendo la evaluación de la aplicación del marco tarifario en los componentes de la Prestación del Servicio Público de Aseo.	A Diciembre de 2017 se tiene una herramienta jurídica de seguimiento a través de la evaluación de la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali	Un acto administrativo	Se requiere conocer el estado actual de operación	100%			Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios SSPD Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico Emsirva en liquidación
Valorar el equilibrio entre subsidios y contribuciones en la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali para de esta manera propender por la sostenibilidad financiera de la actividad de la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali.	A Diciembre del año 2019 se cuenta con una directriz que permita tomar acciones para lograr un equilibrio real entre Contribuciones y Subsidios	Un estudio de análisis	Analizar la correspondencia entre los subsidios y Contribuciones frente a la estratificación socioeconómica	100%			Sector Educativo en especial Universidades de Cali
Implementar el plan de acción de ciudad BASURA CERO en la operación de la prestación del servicio	En Diciembre del año 2023 se tiene lineamientos definidos para el mejoramiento de la calidad y cobertura de la PSA en Cali	2 lineamientos : Calidad y Cobertura	Establece regulación clara para lograr Calidad y Cobertura en el SPA	50%	50%		Prestadores del servicio público de aseo

público en Cali buscando el mejoramiento continuo en la Calidad del mismo y desarrollando acciones dirigidas a una cobertura del 100% en la prestación del servicio público en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.							
---	--	--	--	--	--	--	--

8.1.5.2. Proyectos de Inversión Institucional

8.1.5.2.1 Descripción de Proyectos

A partir de los tres (3) objetivos específicos se identificaron proyectos que permiten el cumplimiento del marco normativo referenciado:

- **Objetivo específico 1**, está orientado a obtener los resultados de seguimiento de la gestión y operatividad de los prestadores del SPA tanto por parte de la Administración Municipal como por parte de las autoridades ambientales, interventorías o supervisores.

Tabla 8.1.5 Objetivo 1

- **OBJ ESPECÍFICO 1:** Realizar un diagnóstico de la operación por parte de los prestadores del servicio de aseo incluyendo la evaluación de la aplicación del marco tarifario en los componentes de la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Definir los aspectos jurídicos para realizar el seguimiento a la Prestación del Servicio Público de Aseo.

- **Objetivo específico 2**, apunta a identificar el comportamiento de los subsidios y contribuciones frente a la estratificación socioeconómica y a su vez la revisión del Convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el (los) prestador(es) del servicio público de aseo, para de esta manera establecer si existe sostenibilidad financiera de la actividad de PSA, como también se determinara si hay un equilibrio entre subsidios y contribuciones y su repercusión en la tarifa de los usuarios de menores ingresos económicos.

Tabla 8.1.6 Objetivo 2

- **OBJ ESPECÍFICO 2:** Valorar el equilibrio entre subsidios y contribuciones en la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali para de esta manera propender por la sostenibilidad financiera de la actividad de la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali.

Estudio de equilibrio entre Subsidios y Contribuciones

- **Objetivo específico 3**, buscan obtener que la PSA se realice bajo la situación deseada o condiciones óptimas en aspectos como lo son la calidad, la continuidad y la eficiencia por parte del o de los prestadores del servicio de aseo en el Municipio de Santiago de Cali.

Tabla 8.1.7 Objetivo 3

- **OBJ ESPECÍFICO 3:** Implementar el plan de acción de ciudad BASURA CERO en la operación de la prestación del servicio público en Cali buscando el mejoramiento continuo en la Calidad del mismo y desarrollando acciones dirigidas a una cobertura del 100% en la prestación del servicio público en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.

Mejoramiento en la Calidad y Cobertura en la Prestación del Servicio Público de Aseo

Tabla 8.1.8 Análisis de riesgos del proyecto

FACTORES DE RIESGO							
Nivel	Descripción	Indicador	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo General	Desarrollar los mecanismos necesarios para una eficiente prestación del servicio público de aseo en términos de Calidad y Cobertura	Realizar verificación de la adopción del Programa para la Prestación del Servicio de Aseo por parte de los operadores que debe ajustarse de acuerdo con las actualizaciones del PGIRS de conformidad con el art. 11 del Decreto 2981 de 2013	Falta de recursos planificados en el POAI	No toma de decisiones por parte del Concejo Municipal para realizar la Reforma Administrativa para la creación de la Subdirección del SPA	Los operadores no tienen disposición en participar en el proceso de verificación y seguimiento y no permiten ni dan la información necesaria	La Ciudad se ve sucia por falta de implementación de los programas para la Prestación del Servicio por parte de los operadores	Falta de reglamentación completa y definición por parte de la CRA de aspectos del servicio y marco tarifario por ejemplo para el aprovechamiento y el CLUS.
Objetivo Específico	Realizar un diagnóstico de la operación por parte de los prestadores del servicio de aseo incluyendo la evaluación de la aplicación del marco tarifario en los componentes de la Prestación del Servicio Público de Aseo.						
Proyecto	Definición de los aspectos jurídicos para realizar el						

Nivel	Descripción	Indicador	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
	seguimiento a la PSA						
Objetivo General	Desarrollar los mecanismos necesarios para una eficiente prestación del servicio público de aseo en términos de Calidad y Cobertura	Documento de análisis del comportamiento de los subsidios y contribuciones	No disponibilidad de recursos para la Consultoría necesaria	Intrusión de actores políticos en el manejo de subsidios y contribuciones	Conductas engañosas de los usuarios para recibir mayores subsidios	No aplica	Expedición de normas que atenten contra el equilibrio económico entre Subsidios y Contribuciones
Objetivo Específico	Valorar el equilibrio entre subsidios y contribuciones en la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali para de esta manera propender por la sostenibilidad financiera de la actividad de la prestación del servicio público de aseo en Santiago de Cali.						
Proyecto	Estudio de equilibrio entre Contribuciones y Subsidios						
Objetivo General	Desarrollar los mecanismos necesarios para una eficiente prestación del servicio público de aseo en términos de Calidad y Cobertura	Garantizar calidad, continuidad y cobertura del servicio por parte de los prestadores del servicio de aseo con un debido seguimiento	Carencia de recursos para la implementación del programa BASURA CERO	Falta de reglamentación a nivel local para la adopción de políticas encaminadas a mejorar calidad y cobertura del SPA	Inadecuada cultura ciudadana frente a las normas ambientalistas	Desastres ambientales que conlleven a tener residuos expuestos que contaminan la Ciudad	No aplica
Objetivo	Implementar el plan de						

Nivel	Descripción	Indicador	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Específico	acción de ciudad BASURA CERO en la operación de la prestación del servicio público en Cali buscando el mejoramiento continuo en la Calidad del mismo y desarrollando acciones dirigidas a una cobertura del 100% en la prestación del servicio público en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.						
Proyecto	Mejoramiento en la Calidad y Cobertura en la Prestación del Servicio Público de Aseo						

8.1.6 CRONOGRAMA

Tabla 8.1.9 Cronograma

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Definición de los aspectos jurídicos para realizar el seguimiento a la PSA	DAPM	50%	100%										
2	Estudio de equilibrio entre Contribuciones y Subsidios	DAPM	25%	50%	75%	100%								
3	Definir los lineamientos para el mejoramiento en la Calidad y Cobertura de la Prestación del Servicio Público de Aseo	DAPM	15%	30%	45%	60%	75%	85%	95%	100%				

8.1.7 PLAN FINANCIERO

Tabla 8.1.10 Plan financiero

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodos de Gobierno)	LARGO (Tres Periodos de Gobierno)
Definir los lineamientos para el mejoramiento en la calidad y cobertura de la Prestación del Servicio Público de Aseo	DAPM -	\$250.000.000	\$ 250.000.000	—
Definición de los aspectos jurídicos para realizar el seguimiento a la PSA	DAPM - JURIDICO	\$ 150.000.000	-----	-----
Estudio de equilibrio entre Contribuciones y Subsidios	DAPM – HACIENDA	\$ 240.000.000	-----	-----
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$ 640.000.000	\$ 250.000.000	
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$ 890.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PSA		\$ 890.000.000		

8.1.8 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Para la evaluación y el seguimiento del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo para la Ciudad de Cali, en la tabla **8.1.11** se definen los mecanismos y medios de verificación respectivos

Tabla 8.1.11 Seguimiento y Evaluación

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PSA										
Objetivo Específico	Meta	Actividad	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Definición de los aspectos jurídicos para realizar el seguimiento a la PSA	A Diciembre de 2017 se tiene una herramienta jurídica de seguimiento a través de la evaluación de la Prestación del Servicios Publico de Aseo en el Municipio de Santiago de Cali	Diagnostico real de la operación por parte de los prestadores del servicio de aseo	5	Definir los mecanismos de monitoreo, evaluación y seguimiento a la coordinación interinstitucion al e intersectorial para la PSA en el Municipio de Santiago de Cali	A 2017	Cali	Usuarios de la PSA	Documento de evaluación del Modelo actual de prestación del servicio de aseo en Cali		
		Revisión de la operación de todos y cada uno de los componentes del Servicio de Aseo								

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PSA

Objetivo Específico	Meta	Actividad	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
		Analizar la situación jurídica de EMSIRVA EN LIQUIDACIÓN y los contratos de operación								
		Análisis de las tarifas de aseo cobradas por los operadores frente al marco tarifario			A 2017	Cali	Usuarios de la PSA			
		Determinar acciones para garantizar el equilibrio entre los Subsidios y Contribuciones.								
		Analizar la estratificación socioeconómica de la Ciudad	4	Establecer equilibrio entre Contribuciones y Subsidios	A 2019	Cali	Usuarios de la PSA	Documento de análisis del comportamiento de los subsidios y contribuciones		
		Revisar que exista un real y justo equilibrio en el balance entre subsidios y contribuciones								
Estudio de equilibrio entre Contribuciones y Subsidios	A Diciembre del año 2019 se cuenta con una directriz que permita tomar acciones para lograr un equilibrio real entre Contribuciones y Subsidios	Establecer el mecanismo de comunicación para interactuar con EMSIRVA y operadores a fin de obtener la información			A 2019	Cali	Usuarios de la PSA			

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PSA

Objetivo Específico	Meta	Actividad	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
		requerida para el objetivo específico								
Definir los lineamientos para el mejoramiento en la Calidad y Cobertura de la Prestación del Servicio Público de Aseo	En Diciembre del año 2023 se tiene lineamientos definidos para la adopción del programa Basura Cero en Cali	Aplicación de la normatividad para el cumplimiento por parte de los operadores de aseo de la calidad, continuidad y cobertura del servicio. Documento de análisis de la PSA en todos sus componentes en la zona rural	4	Prestación del Servicio de Aseo en todas sus actividades con calidad, continuidad y cobertura acorde con lo definido en el Decreto 2981 de 2013	A 2023	Cali	Usuarios de la PSA	Definir e implementar políticas para el mejoramiento integral en los sistemas de aseo y recolección de residuos sólidos		
		Realizar visitas de campo para levantar una estadística sobre la ausencia de la PSA en las diferentes comunas del Municipio Realizar visitas de campo para levantar una estadística sobre la ausencia de la PSA en las diferentes comunas del Municipio			A 2023	Cali	Usuarios de la PSA			

8.2. PROGRAMA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

8.2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA

8.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos recopila los aspectos necesarios para garantizar la cobertura del servicio a todos los habitantes del casco urbano del municipio tanto de los residuos aprovechables como de los no aprovechables.

El presente programa considera el estado actual de estas 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 existencia y capacidad de la estación de transferencia, y la distancia entre el centroide de producción de residuos de la ciudad con respecto al sitio de disposición y la estación de transferencia. Asimismo, se refiere a la identificación de los problemas, causas y efectos relacionados a la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos, representados en el árbol de problemas, realizados por los diferentes actores participantes de las mesas de trabajo en el proceso de ajuste y actualización del PGIRS. Igualmente se toma en consideración lo planteado por el Decreto 2981 de 2013, el RAS 2000 Título F y el Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali respecto a estas actividades del servicio público de aseo.

Con el objetivo de fortalecer la presentación de las actividades de recolección, transporte y transferencia en el presente programa se plantean cinco (5) proyectos que abarcan el diseño de protocolos para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos en sitios de almacenamiento colectivo, en el espacio público y en zonas de difícil acceso, así como también en los puntos de venta en vías públicas, igualmente el diseño de estrategias de articulación para el

reporte y control de puntos críticos y de mecanismos de monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías públicas.

8.2.2. LÍNEA BASE

Para conocer el estado actual de las actividades de recolección, transporte y transferencia en el Municipio de Santiago de Cali se construye la línea base, la cual está elaborada mediante los parámetros propuestos por la Resolución 0754 de 2014 a partir de información de los prestadores de aseo, de EMSIRVA ESP en Liquidación, documentos oficiales relativos a autorizaciones ambientales y reportes al Sistema Único de Información (SUI). Igualmente junto con la identificación de problemáticas referentes a la recolección, transporte y transferencia identificados en las mesas de trabajo intersectorial.

8.2.2.1. Parámetros de línea base

En la Tabla 8.2.1, se exponen los valores de los parámetros referentes a las actividades del servicio de aseo pertenecientes al presente programa.

Tabla 8.2.1 Parámetros de la línea base Programa Recolección, Transporte y Transferencia.

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)
3.3	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje (cuando aplique)	Veces / semana	1 (Condicionada a la frecuencia de recolección de residuos ordinarios)
3.4	Censo de puntos críticos de diversos tipos de residuos en el área urbana	Número y ubicación	TOTAL = 154 44, Ciudad limpia 24, Promo Ambiental Cali 24, Promo Ambiental Valle 62, EMAS
3.5	Existencia de estaciones de transferencia	Número y ubicación	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, Abril 2015.

La estructura de la prestación del servicio de aseo en el Municipio de Santiago de Cali está compuesta por cuatro etapas. La primera de ellas es la recolección y el transporte. Para empezar, se debe mencionar que luego que la Superintendencia de Servicios Públicos procediera a la liquidación de la empresa municipal de aseo EMSIRVA ESP en el año 2009, la cual prestaba los servicios de recolección y transporte de residuos, barrido de calles, recolección y manejo de residuos hospitalarios, entre otras actividades, se lleva a cabo la entrega a cuatro (4) prestadores privados del servicio de aseo de la ciudad, por parte de la misma Superintendencia, para que continúen prestando el servicio en las cuatro (4) zonas en las cuales había sido previamente dividida la ciudad, siendo EMSIRVA ESP en liquidación el encargado de hacer el seguimiento a estos contratos. A continuación se listan las cuatro zonas operativas de la ciudad junto con su respectivo prestador del servicio de aseo:

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

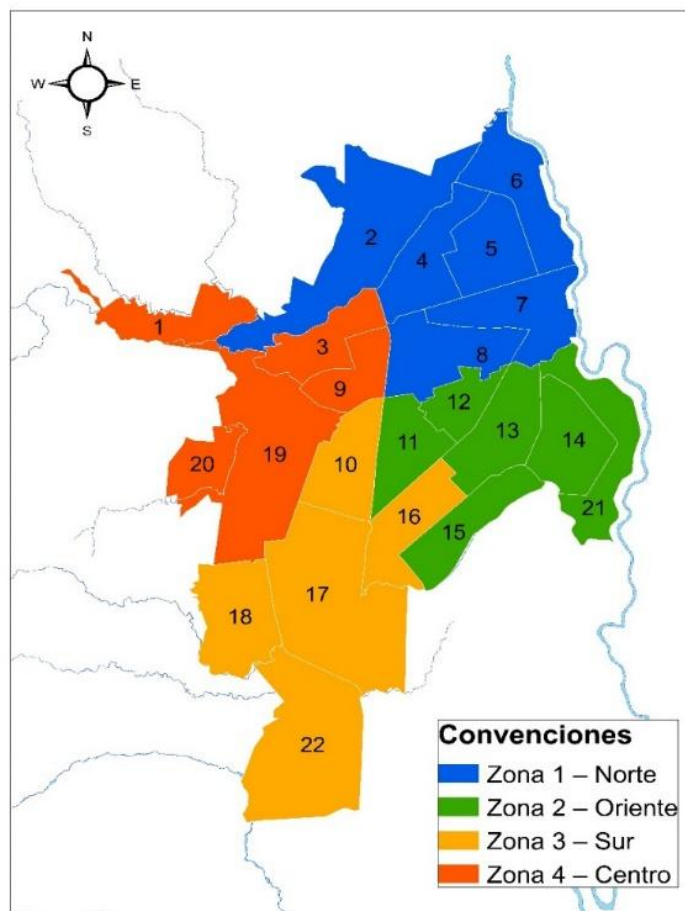


Gráfico 8.2.1. Zonas operativas del servicio público de aseo

De igual forma, también se cuenta con la presencia de cuatro (4) operadores privados pequeños que tienen presencia en la zona urbana de la ciudad: Limpieza y Servicios Públicos S.A E.S.P, Misión Ambiental SA ESP, Pro-ambientales S.A E.S.P y Proyecto Ambiental S.A E.S.P.

Respecto a las actividades de recolección y transporte hay cuatro parámetros a resaltar:

- El primero es la cobertura de recolección de residuos sólidos en el área urbana de la ciudad. De acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, en el año 2014, la ciudad de Santiago de Cali

cuenta con cerca de 630.000 usuarios distribuidos entre el sector residencial, comercial, industrial y oficial, el cual representa una cobertura del 100% de los usuarios en la zona urbana de la ciudad.

- 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 colectivas, con una frecuencia de tres veces a la semana a los usuarios del sector residencial, a los grandes generadores siete veces por semana y algunas zonas tienen prestación de dos frecuencias diarias, como el caso de la zona centro de la ciudad. Se debe mencionar que en el año 2014, el DAPM – PGIRS llevó a cabo el proyecto “Actualización lineamientos para la operación de la ruta selectiva zona urbana de Santiago de Cali con inclusión de recicladores” en el cual se da el lineamiento de que la frecuencia de recolección para la operación la ruta selectiva en la zona urbana de la ciudad, sea de una vez por semana.
- El tercer parámetro a destacar es la generación de residuos sólidos. Según reportes presentados por EMSIRVA en liquidación, la cantidad recolectada de residuos sólidos ha ido en aumento, pasando de 534.202 ton/año en el año 2009 a unas 632.034 ton/año en el año 2014, siendo el promedio de la cantidad recolectada de residuos sólidos en estos años de 583.607 ton/año de residuos sólidos, lo que significa una tasa diaria de 1.621 ton/día, 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 la Tabla 8.2.2, se muestra la cantidad de residuos sólidos dispuestos directamente en el relleno sanitario y la cantidad transferida en la estación de transferencia por cada prestador del servicio de aseo de la ciudad desde el año 2009 al 2014.

Tabla 8.2.2 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	66.034,8						66.034,8
	EMSIRVA S,A, E,S,P,	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,		1.462,8	866,2	1.101,3	957,3	822,3	5.209,9
	Promo Ambiental Valle S,A, ESP	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	3.111,8	640,5					3.752,3
	Triple AAA Espinal - Zona Norte	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	Empresa	Año						Total
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	
	Aseo Ambiental S,A E,S,P						36,7	36,7
	Ciudad Limpia Bogotá S,A, E,S,P	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	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,		127.171,4	169.816,0	168.243,6	175.267,5	178.274,3	818772,7
	Promo Ambiental Valle S,A, ESP	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	41.767,7	38.928,6					80696,23
	Triple AAA Espinal - Zona Norte	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	58.5383,3	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

Adicionalmente, de acuerdo con el documento técnico de soporte “Línea Base Actualización PGIRS 2015” la proyección de generación de residuos sólidos para el año 2015 es de 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 la ciudad de Santiago de Cali pasaría de 0,57 ton/hab.día en el año 2015, a 0,75 ton/hab.día en el año 2027. Ver Tabla 8.2.3 y Gráfico 8.2.2.

Tabla 8.2.3 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: DAPM, 2015.

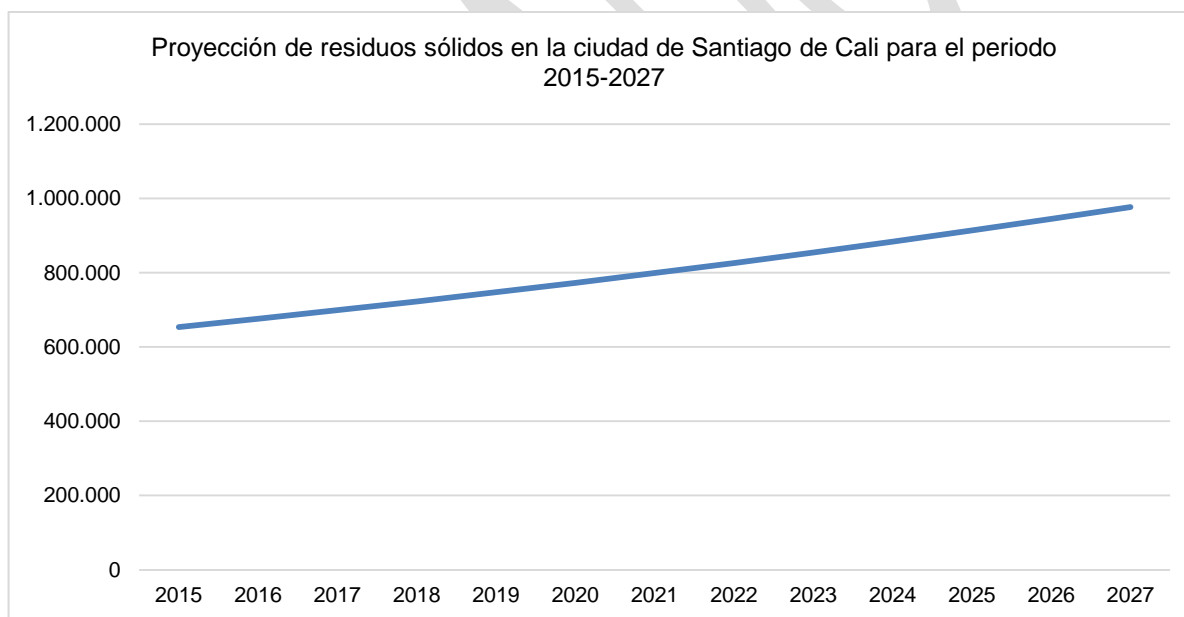


Gráfico 8.2.2 Proyección de generación de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali - periodo 2015 a 2027.

Fuente: DAPM, 2015.

- El cuarto parámetro a tener en cuenta se relaciona con los puntos críticos existentes en la ciudad. Para entender este término debe remitirse al concepto de área limpia que está dentro de las condiciones del contrato de

prestación del servicio de aseo, el cual hace referencia a la responsabilidad de la persona prestadora del servicio de ejecutar las operaciones y actividades técnicas, administrativas y ambientales y orientar los recursos necesarios para que el área de prestación del servicio se encuentre limpia y libre de residuos sólidos al terminar cada operación. Por tanto, los lugares puntuales en el espacio público donde se vea afectado el concepto de área limpia debido a la confluencia de escombros clandestinamente, residuos sólidos ordinarios, orgánicos, de poda de árboles, especiales, peligrosos, de lodos provenientes de sumideros, entre otros, que generan problemáticas ambientales a la ciudad y a sus habitantes al igual que retrasos en la operación del servicio de aseo; se consideran puntos críticos.

Para el año 2014 se tiene contabilizado un total de 154 puntos críticos, de los cuales 44 están la zona centro, 24 en la zona operativa norte, 24 en la zona operativa sur y 62 en la zona operativa oriente. La aparición continua de estos puntos y reincidencia de muchos refleja un problema de inadecuada disposición de residuos en los espacios públicos y 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.

La siguiente etapa de la prestación del servicio de aseo es la transferencia de residuos sólidos, para lo cual se cuenta en la actualidad con una estación de transferencia ubicada en la vía Palmaseca - Rozo (Valle del Cauca), donde el Municipio puede trasladar sus residuos a partir de alianzas municipales.

A esta estación de transferencia son llevados los residuos sólidos, recolectados por los prestadores del servicio de aseo que actualmente prestan esta labor en el municipio, teniendo en cuenta que los cuatro (4) grandes operadores siempre realizan la transferencia, mientras que los cuatro (4) pequeños no es continua esta

actividad, dado que algunos llevan directamente al Relleno Sanitario ubicado en el municipio de Yotoco.

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 de Colomba-Guabal situado en el municipio de Yotoco (Emsirva en liquidación, 2014).

La tercera etapa es el transporte de los residuos sólidos, que fueron transferidos a los tracto camiones, hasta el sitio de disposición final en el relleno sanitario. De esta etapa es importante resaltar la ubicación del centroide de producción de residuos sólidos, punto identificado con coordenadas que representa el sitio donde se concentra la producción de residuos del área de prestación del servicio.

Como se mencionó la ciudad de Santiago de Cali está dividida en cuatro zonas operativas, las cuales tienen un mismo centroide, mientras que los prestadores de aseo pequeños cuentan cada uno con su propio centroide el cual 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 actualmente se encuentra estipulada en la Resolución CRA 710 de 2015.

A continuación en la Tabla 8.2.4 se muestra la ubicación del centroide y la distancia aproximada a la estación de transferencia y sitio de disposición final.

Tabla 8.2.4. Ubicación y distancia de los centroides de producción de residuos sólidos por prestador 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	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

Como se puede observar en la Tabla 8.2.4, la distancia al sitio de disposición final contada a partir del centroide es mayor a 20 Km, lo cual representa que se incurre en el costo del transporte por tramo excedente, originando un incremento en la tarifa de aseo al ser necesario reconocer un valor adicional por mayor gasto de combustible y deterioro de los vehículos.

La cuarta y última etapa es la disposición final para el cual se cuenta como ya se mencionó con el relleno sanitario de Colomba - Guabal situado en el municipio de Yotoco. Esta etapa se desarrolla a fondo en el programa de disposición final.

8.2.1.1 Identificación de la problemática entorno a la recolección, transporte y transferencia

Para la identificación de problemáticas entorno a la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos se realizó la construcción de árboles de problemas, en los cuales quedaron plasmadas las causas, problemas y efectos identificados por los diferentes actores participantes de las mesas temáticas de trabajo, entre los que hicieron parte los prestadores del servicio público de aseo, EMSIRVA en liquidación y las organizaciones de recicladores. Ver la transcripción de los árboles de problemas realizado por cada grupo, en el Documento Técnico de Soporte.

Todas las causas y efectos descritos se consolidaron en la Gráfico 8.2.3, 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.

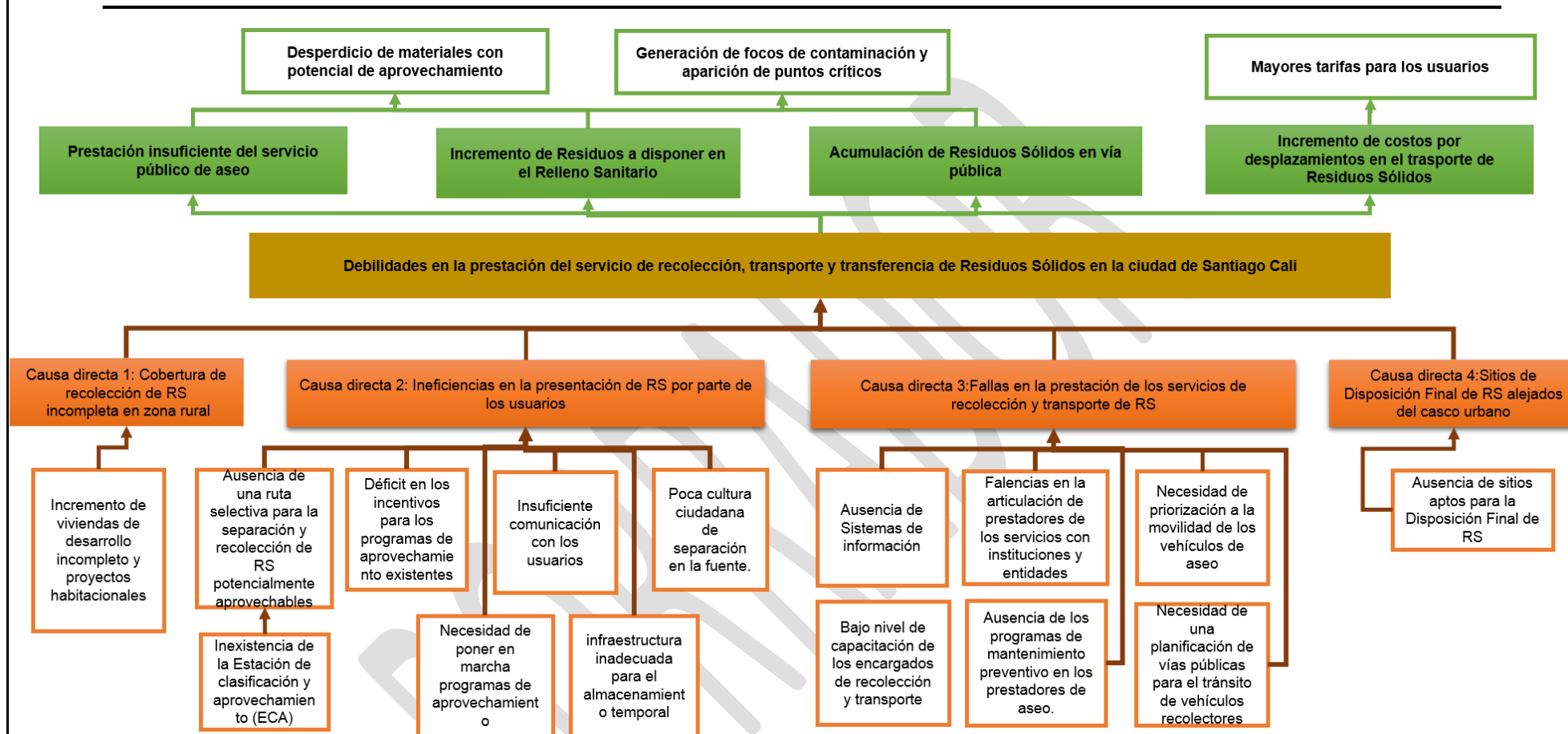


Gráfico 8.2.3. Árbol del problema del Programa de Recolección, transporte y transferencia de Residuos Sólidos,

Fuente

DAPM

PGIRS,

Mayo

2015,

El incremento no planificado de usuarios del servicio público de aseo, la ineficiencia en la presentación de los residuos sólidos, las fallas en la presentación de los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos y la ubicación alejada de los sitios de disposición final de residuos sólidos al casco urbano, fueron las causas principales identificadas de las debilidades en la prestación del servicio de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos.

De acuerdo con lo anterior es evidente que se debe trabajar en el fortalecimiento de la prestación del servicio de aseo, aunque en la zona urbana de la ciudad existe una cobertura total del servicio, existen sitios que no cuentan con un adecuado servicio de recolección de residuos como la zona rural, ladera y sectores con vías peatonales, entre otras, tal y como se expone en el Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2012 – 2015 “CaliDA, una ciudad para todos”.

Otro aspecto a fortalecer es la cultura del reciclaje y la separación en la fuente 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 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 que se debe iniciar desde el corto plazo puesto que de lo contrario generaría una serie de impactos reflejados en la 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. Pese a que la gran mayoría de los puntos son controlados, su incidencia permanece debido al impacto ocasionado por los habitantes de la calle quienes en horas nocturnas arrojan residuos haciendo reiterativo este problema. Es por esta razón que las medidas necesarias para garantizar la prevención, identificación, monitoreo y erradicación se consideran de alta importancia y es necesaria una implementación permanente al corto, mediano y largo plazo.

Por último, el hecho de que la ubicación de los sitios de disposición final de residuos sólidos estén alejados del casco urbano, hace que sea necesario establecer un diseño eficiente de las rutas de transporte de residuos sólidos recolectados en la zona urbana y rural, con el fin que el ruteo permita disminuir el costo de recolección y transporte de residuos sólidos (CRT), para ello es necesario que exista este lineamiento de eficiencia de recurso técnico y humano tanto para el diseño de estas rutas, como de los recorridos internos de recolección en la ciudad, apoyado de un estudio de tránsito operativo.

Para lograr resultados efectivos es necesario que las problemáticas descritas sean abordadas desde la cultura ciudadana, diseño de estrategias educativas orientadas a impulsar la separación en la fuente, incentivar mejores prácticas frente a la generación, manejo y presentación de los residuos sólidos, establecer herramientas de tipo cultural, ambiental, económico y social con participación interinstitucional e intersectorial, implementación de sistemas de aprovechamiento y rutas de recolección selectivas.

8.2.1. LINEAMIENTOS GENERALES

El marco normativo en el cual se encuentra fundamentado el programa comprende:

- La reglamentación vigente de la prestación del servicio público de aseo a través del Decreto 2981 de 2013.
- El Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000 - Título F “Sistemas de Aseo Urbano” en el que se fijan los criterios básicos, el alcance, los requisitos obligatorios y las recomendaciones específicas referente a estas actividades del servicio público de aseo que contempla el Programa.
- La 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.
- La Resolución CRA 710 de 2015 en la que se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y otras disposiciones.

Bajo este marco normativo se debe destacar la importancia de rol del ciudadano en cuanto a la separación en la fuente, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos, así como también las responsabilidades de personas prestadoras del servicio público de aseo, para ello se retoma el capítulo III del título II del Decreto 2981 de 2013.

A continuación se enuncian los lineamientos generales respecto a recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos con los cuales se han de articular los programas de prestación del servicio de público de aseo por parte de los prestadores, tal y como lo estipula el Artículo 7 de la Resolución 0754 de 2014.

Recolección - Usuarios

- De acuerdo al Artículo 17 del Decreto 2981 de 2013, los usuarios deberán realizar la separación en la fuente clasificando los residuos en aprovechables y no aprovechables. Para tal fin, esta clasificación deberá hacerse de acuerdo a la Tabla 8.2.5.

Tabla 8.2.5. Tipos de residuos y recipientes para su almacenamiento y presentación y condiciones e entrega

Material	Tipo de residuo	Bolsa o recipiente	Tipos de residuos sólidos	Condiciones de entrega
Papel y cartón			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	Residuos Aprovechables Secos	Recipiente Residuos Aprovechables	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 Orgánicos y húmedos	Recipiente Residuos No Aprovechables	Residuos de comida, cáscaras (frutas y verduras), semillas	No aplica
Otros	Residuos No Aprovechables		Residuos sanitarios o higiénicos, residuos de barrido papel carbón, papel aluminio, icopor y servilletas, envolturas o empaques con restos de alimentos y bebidas,	No aplica

- En el caso del almacenamiento de los residuos aprovechables se debe tener en cuenta que deben estar limpios y no contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados (Artículo 83 del Decreto 2981 de 2013), asimismo realizarse de forma que no se deteriore su calidad ni se pierda su valor, que no afecten el entorno físico, la salud humana y la seguridad y bajo condiciones seguras dependiendo de sus características (Artículo 84 del Decreto 2981 de 2013).
- Para el almacenamiento y presentación los residuos se debe utilizar dos recipientes¹. El que se destine para los residuos aprovechables deberá ser un recipiente desechable, mientras que el de los residuos no aprovechables podrá ser un recipiente retornable o desechable. En cualquier caso los usuarios deben tomar como referencia lo estipulado en el literal F.3.3.3

¹ Los dos tipos de recipientes no deben contemplar ningún tipo de distintos como colores u otra forma de identificación, dado que la ruta de recolección de residuos aprovechables se realizará en un horario distinto al de residuos sólidos ordinarios.

“Recipientes para recolección” del RAS 2000 Título F, en el cual se exponen las características mínimas que deben tener los recipientes sean retornables o desechables.

- 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, de acuerdo al Artículo 17 del Decreto 2981 de 2013.

Recolección – Prestadores de aseo

- Todos los **residuos sólidos** generados son objeto de recolección ya sean presentados por usuarios del sector residencial como de otros, tales como el comercial, industrial, institucional, de servicios, plazas de mercado, entre otros.
- La actividad de **recolección de residuos sólidos** tanto en zona urbana como rural² 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, con el fin de garantizar la cobertura del servicio de aseo a todos los usuarios. Se puede contemplar otros sistemas de recolección establecidos en el Artículo 29 del Decreto 2981 de 2013, toda vez que se presente alguna restricción debido al volumen del residuo o de otra índole, haciendo necesario el uso por parte del prestador de aseo de las cajas estacionarias, contenedores, vehículos recolectores con características

² 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 30 del Decreto 2981 de 2013.

especiales u otro sistema de técnicamente adecuado. Lo anterior también incluye la recolección de residuos que resulten de las estaciones de clasificación y aprovechamiento y otros equipamientos, una vez estos se pongan en marcha los con el Programa de Aprovechamiento.

- En el caso de la **recolección de residuos a partir de cajas de almacenamiento**, se debe cumplir con las condiciones estipuladas en el Artículo 36 del Decreto 2981 de 2013, con los criterios mínimos de diseño establecidos en el literal F 3.3.3.4 del RAS 2000 - Título F, en cuanto a tamaño, capacidad, dimensiones, formas y compatibilidad de las cajas con el vehículo recolector, con la operación de este sistema de recolección especificada en el literal F.3.4.1.3.
- La **instalación y retirada para limpieza y mantenimiento de las cajas de almacenamiento** dependerán de las condiciones de uso y demanda de las mismas de acuerdo a la generación de residuos. El manejo de estas deberá ser diferenciado. Las cajas destinadas para almacenamiento de residuos aprovechables como para residuos no aprovechables, deberán ser puestas antes y retiradas después de la frecuencia y horario de recolección por parte del prestador del servicio público de aseo, de modo que no se generen riesgos a la salud pública, lo cual deberá quedar establecido en los contratos de prestación del servicio público de aseo. No obstante, en el caso de las cajas de almacenamiento instaladas en las zonas rurales, zonas recreativas como ecoparques y otras que se estipulen, según la necesidad y en acuerdo entre la Administración Municipal y el prestador de aseo, deberán permanecer en sitio de manera indefinida, debido a la generación permanente de residuos sólidos, estableciendo una frecuencia para su limpieza y mantenimiento.

- La **ubicación de las cajas de almacenamiento** para residuos aprovechables que hagan parte del sistema de recolección para la Ruta Selectiva deberá ser acordada entre el Municipio y el prestador de aseo.
- En aquellos casos en los que se deba realizar **trasbordo**, es decir, trasladar los residuos sólidos recolectados, de un vehículo a otro de mayor capacidad, el prestador deberá hacer efectivo con lo estipulado en el Artículo 40 del Decreto 2981 de 2013, por tanto los vehículos utilizados deben cumplir con las normas de tránsito establecidas por la autoridad competente, los sitios de trasbordo de residuos estarán ubicados en zonas donde no se genere afectación sobre la comunidad y su entorno, evitando que en la operación sean arrojados al suelo.
- La recolección de residuos ordinarios deberá hacerse de **forma separada** de los residuos especiales (Artículo 27 del Decreto 2981 de 2013) y a su vez de aquellos con posibilidad de aprovechamiento, para ello las actividades de separación, almacenaje y presentación y el mismo servicio de recolección, se regirán de acuerdo con los lineamientos de los programas de aprovechamiento de residuos que se pongan en marcha en el municipio, atendiendo igualmente los requisitos de la actividad de recolección estipulado en el Artículo 28 del Decreto 2981 de 2013 y en el literal F,3,2 del RAS 2000 - Título F.
- Se debe tomar como norma general del servicio de aseo el **evitar cualquier falla que atente contra la calidad y cobertura** del mismo, lo cual implicaría sanciones previstas en el contrato del prestador. Asimismo, los vehículos recolectores deberán cumplir con cada una de las características estipuladas en el Artículo 37 del Decreto 2981 de 2013, y deberán asegurar las óptimas condiciones de los equipos y accesorios determinados en Artículo 38 del Decreto 2981 de 2013 y deberán realizar el

lavado de los vehículos y equipos de recolección y transporte al final de la jornada diaria como lo dicta el Artículo 39 del Decreto 2981 de 2013. De igual modo se deberá hacer uso de vehículos con características especiales en los casos en que la prestación del servicio puerta a puerta se haga en vías angostas como lo son las vías peatonales. La operación de compactación deberá realizarse en áreas donde cause la mínima molestia a los residentes y en ningún caso esta operación podrá realizarse frente a centros educativos, hospitales, clínicas o cualquier clase de centros asistenciales.

- 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 dos (2) horas, para lo cual estos vehículos deberán ser reportados a la base de operaciones inmediatamente. Solo en casos de eventos de fuerza mayor, que hagan imposible la prestación del servicio, el operador deberá contar con un plan de contingencia que permita implementar medidas para atender la emergencia.
- De acuerdo con el Artículo 33 del Decreto 2981 de 2013, la **frecuencia mínima de recolección** y transporte de residuos no aprovechables será de dos (2) veces por semana, Actualmente se cuenta con 3 frecuencias de recolección a la semana: lunes - miércoles - viernes y martes – jueves – sábado. Por tanto se establece que dos de estas frecuencias deberán destinarse para la recolección de residuos ordinarios y una tercera, como mínimo, para la recolección de residuos aprovechables, Se aclara que el prestador podrá adicionar las frecuencias y ajustar los horarios que sean requeridos, acorde con las necesidades del servicio en la zona asignada, durante la ejecución del contrato, En el caso de los grandes generadores la frecuencia se establecerá de acuerdo al tipo y al volumen de residuos generados, Se debe recalcar que durante la vigencia del contrato el

prestador podrá modificar, con la debida justificación las frecuencias y horarios, para garantizar un adecuado servicio, pero en ningún caso estas podrán ser reducidas.

- Los **horarios de recolección** se determinarán teniendo en cuenta las características de la zona, el tipo de actividad, la cantidad de residuos generados, la jornada de trabajo, el clima, la capacidad de los equipos o a las dificultades generadas por el tráfico vehicular o peatonal así como cualquier otro factor que pueda tener influencia en la prestación del servicio, tal y como se plantea en el Artículo 32 del Decreto 2981 de 2013. En el caso de los días festivos se prestará el servicio en frecuencia normal, a menos que se realice previamente una autorización por parte de EMSIRVA E.S.P. en liquidación (actualmente)
- Los prestadores deberán cumplir con las rutas y horarios de conformidad con los contratos de prestación del servicio público de aseo tal y como lo estipula el Artículo 35 del Decreto 2981 de 2013 y deberán implementar sistemas de monitoreo de la actividad de recolección de residuos sólidos como georeferenciación de las microrrutas de recolección y transporte, posición geográfica de los vehículos (GPS) y monitoreo de tiempos y movimientos de los vehículos recolectores de acuerdo a lo establecido por el Artículo 50 del Decreto 2981 de 2013.
- Los prestadores de aseo deben **divulgar a los usuarios las frecuencias, horarios y rutas** estipuladas en sus programas de prestación del servicio haciendo uso de medios masivos de difusión de amplia circulación local y publicación en sus respectivas páginas web (Artículo 34, Decreto 2981 de 2013)
- La **recolección de animales muertos** abandonados en las vías y áreas públicas estará directamente a cargo del prestador del servicio público de

aseo, el cual efectuará el retiro en el transcurso de las seis (6) horas siguientes a la recepción de la solicitud presentada por cualquier ciudadano, para ser trasladado al sitio indicado por las autoridades ambientales del ente territorial, en cumplimiento de las normas vigentes para el manejo y disposición final de este tipo de residuos.

- Los prestadores del servicio público de aseo deberán realizar **censos de puntos críticos** de acuerdo a lo establecido en el Artículo 46 del Decreto 2981 de 2013, los cuales serán reportados al DAGMA y al DAPM mensualmente. En estos censos se deberá clasificar los puntos críticos por tipos de residuos que dispuestos: escombros clandestinamente, residuos sólidos ordinarios, especiales, peligrosos, poda de árboles, lodos provenientes de sumideros, entre otros; hacer los operativos de limpieza y remitir la información a la entidad territorial y la autoridad de policía para efectos de lo previsto en la normatividad vigente. El municipio o distrito deberá coordinar con las personas prestadoras del servicio público de aseo o con terceros la ejecución de estas actividades y pactar libremente la remuneración.

Recolección – Residuos Aprovechables

- Para la **recolección de residuos aprovechables** se deberá realizar de acuerdo a las micro y macrorrutas de recolección, la operación de los puntos transitorios y de la estación de clasificación y aprovechamiento con vinculación de recicladores de oficio para el aprovechamiento del papel, cartón, plástico, vidrio y metal, estipulados en el documento técnico de soporte “Actualización de los lineamientos para la operación de la ruta selectiva en la zona urbana de la ciudad de Santiago de Cali con inclusión de recicladores” (DAPM, 2014).
- La recolección de residuos aprovechables se prestará con una frecuencia mínima de una vez por semana, en el día y horario determinado

conjuntamente entre la Administración Municipal y el prestador de aseo, diferenciándose de la recolección de residuos ordinarios, y ajustándose a las necesidades del servicio de aseo, debiéndose mantener el concepto de Área Limpia.

- El **establecimiento de los días y horarios de recolección selectiva**, las 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, así como también los lineamientos establecidos en el documento “Actualización de los lineamientos para la operación de la ruta selectiva en la zona urbana de la ciudad de Santiago de Cali con inclusión de recicladores”.
- 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 80 del Decreto 2981 de 2013. El servicio de recolección de material aprovechable, será un servicio domiciliario y deberá transportar los residuos aprovechables recolectados a puntos transitorios para su posterior transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento determinados por el Municipio de Santiago Cali.
- El **prestador deberá estar coordinado con la organización u organizaciones de recicladores** que realice la recolección de los residuos aprovechables mediante un esquema participativo en la implementación de la ruta selectiva en la ciudad de Santiago de Cali, con el fin de concertar las actividades y mantener la zona limpia.

Transporte

- 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, considerando las condiciones y limitaciones de las vías, aspectos de seguridad y demás factores que inciden sobre la prestación, de igual modo se deben 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.
- Las macro y microrrutas de recolección deberán ser verificadas con el fin de garantizar una cobertura total y el cumplimiento de las normas de tránsito, asimismo el 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 y las variaciones en los sentidos viales de acuerdo al Artículo 31 del Decreto 2981 de 2013.
- Las rutas de recolección de residuos ordinarios que actualmente funcionan (126 macrorrutas y 263 microrrutas distribuidas en las cuatro zonas operativas) se complementarán y ajustarán con las rutas de recolección de residuos aprovechables una vez se implemente el programa de Aprovechamiento.
- Se establece como norma o regla general que una vez terminada las microrrutas de recolección, el transporte de residuos ya sea a estaciones de transferencia, 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 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. Lo anterior con el fin de que las rutas establecidas desde el centroide de producción de servicios a la estación de transferencia o al sitio de disposición final sean eficientes, permitiendo disminuir el costo de recolección y transporte de residuos sólidos (CRT), de acuerdo al Artículo 28 de la Resolución CRA 710 de 2015.

Transferencia

- En cuanto a la actividad de transferencia el Decreto 2981 de 2013, en su título II capítulo VII, se establece que los prestadores del servicio de aseo deberán evaluar la conveniencia de utilizar estaciones de transferencia (Artículo 75), 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 (Artículo 77), utilizar vehículos de transferencia para transporte de residuos sólidos con las características estipuladas en el Artículo 78, así como determinar el número mínimo de vehículos con la capacidad de carga y compactación necesarias para el transporte a granel de los residuos transferidos.

8.2.2. OBJETIVOS

Por medio de la identificación del problema entorno a la recolección, transporte y transferencia denominado como las debilidades en la prestación del servicio, se construyó el árbol de objetivos, en el cual se plantearon los medios y metas que permitirían crear soluciones a las causas del problema. Es a partir de este análisis que se plantea el objetivo general y los objetivos específicos del Programa.

8.2.2.1. Objetivo General

Fortalecer la prestación del servicio de recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.

8.2.2.2. Objetivos Específicos

- 1) Adaptar los procedimientos para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios de los diferentes sectores al contexto de la ciudad de Santiago de Cali.
- 2) Fortalecer el monitoreo y control de los actividades de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.
- 3) Definir la viabilidad de aspectos de mejora en la prestación del servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.
- 4) Diseñar una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali.

8.2.3. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA

Con el fin de lograr el fortalecimiento en la prestación del servicio de recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali, el presente programa plantea la ejecución de metas de gestión Interinstitucional e Intersectorial y proyectos de inversión institucional que promuevan la ejecución de acciones direccionadas al logro del objetivo.

8.2.3.1. Metas de gestión interinstitucionales e intersectoriales

Con el fin de generar trabajo interinstitucional e intersectorial, se definieron las entidades o actores externos a la Administración Municipal para ser partícipes de

las metas de gestión interinstitucional e intersectorial, para el fortalecimiento de la prestación del servicio de aseo en sus actividades de recolección, transporte y transferencia, coordinadas con los proyectos de inversión institucional para dar alcance a los objetivos específicos propuestos en el programa.

En ese sentido, a continuación en la Tabla 8.2.6 se propone las siguientes metas:

Tabla 8.2.6 Metas de gestión intersectorial complementarias a los proyectos de inversión

Objetivo Específico	Meta	Unidad de medida	Línea base 2015	Meta			Responsables
				Corto	Mediano	Largo	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Adaptar los procedimientos para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios de los diferentes sectores al contexto de la ciudad de Santiago de Cali.	Campañas para el fomento de la cultura de Basura Cero y la reducción de residuos en el origen por parte de los usuarios.	Campañas	SI	1	1	1	Planeación Municipal – PGIRS Operadores de aseo DAGMA Secretaría de Salud
	Ejecución de estrategias IEC entre los usuarios del servicio público de aseo la separación en la fuente, almacenamiento y presentación de residuos sólidos al reciclador de la ruta selectiva	Campañas	0	2	2	2	Operadores de aseo DAGMA, Secretaría de Salud, 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 selectiva como ruta de ordinarios	Campañas	0	2			Planeación Municipal – PGIRS Operadores de aseo DAGMA, Secretaría de Salud

	Establecimiento de mecanismos efectivos de control y seguimiento por parte de las entidades competentes sobre las empresas del servicio público de aseo.	Número		1	1	1	Superservicios Autoridades ambientales
	Definición de mecanismo de articulación interinstitucional para seguimiento a la transferencia adecuada de los residuos sólidos en la estación de transferencia de Palmaseca - Rozo.	Número		1	1	1	Super Servicios, Operador Estación de Transferencia, CVC, DAPM - PGIRS
	Definición de estrategia intersectorial para llevar a cabo el seguimiento al cumplimiento por parte de los operadores de aseo de las normas vigentes para sus actividades.	Estrategia	SI	1	1	1	Superintendencia de Servicios Públicos,
Definir la viabilidad de aspectos de mejora en la prestación del servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.	Formulación y ejecución de planes de mantenimiento preventivo para vehículos y equipos de las Empresas Prestadoras del Servicio de Aseo	Número	0	1	1		Prestadores de aseo, Organización de recicladores de oficio
	Proyectos piloto de esquema de cambios de horarios y rutas en zonas con mayor flujo de residuos.	Número	0	1	1		Prestadores de aseo, STT
Diseñar una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali.	Promover acciones de responsabilidad ambiental y social con el sector privado para recuperación de zonas verdes con puntos críticos	Número	0	1	1	1	Sector Privado
	Campaña de reconocimiento del Comparendo Ambiental como instrumento Sancionatorio por prácticas inadecuadas de presentación de residuos sólidos	Campañas	0	1	1	1	Policía Ambiental, Administración Municipal (Gobierno)

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, DAGMA
---	--------	---	---	---	---	--------------------------

Las actividades de ejecución de estrategias IEC entre los usuarios del servicio público de aseo y la comunidad en general para realizar la separación en la fuente y entrega de residuos a la ruta selectiva es una de las actividades contenidas dentro del PGIRS 2004 - 2019 que fueron evaluadas en el marco de su actualización, no obstante se considera que deben permanecer como metas interinstitucionales e intersectoriales dado que a pesar de haber logrado avances en la implementación de los manuales orientados a establecimientos industriales comerciales y de servicios, instituciones educativas y eventos masivos, e igualmente avances en los lineamientos para establecer la separación en la fuente con código de colores que promuevan procesos aprovechamiento, se considera necesario abarcar otros sectores y plantear campañas de reducción de residuos en la fuente para incentivar una menor generación de residuos.

Asimismo, el diseño para el fomento de la cultura de la no basura y la reducción de residuos en el origen por parte de los usuarios, durante la evaluación al PGIRS en el 2015, no se registró mayor avance debido a uno de los actores manifestó baja competencia institucional al respecto y los demás no reportaron acciones ejecutadas en cuanto a esta actividad.

8.2.5.2 Proyectos de inversión institucional

Se definen en el marco del presente programa 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 a corto, mediano y largo plazo, con el fin de que trascienda los horizontes de las administraciones municipales, que actualmente es de cuatro años y así asegurar la sostenibilidad del Programa de Recolección, Transporte Y Transferencia. Los proyectos apuntan a los siguientes componentes: i) almacenamiento, manejo y presentación de residuos sólidos, ii) monitoreo y control a las actividades de recolección transporte y transferencia y iii) mejoramiento de la actividad de transporte.

Considerando el objetivo general y específicos planteados, así como el eje transversal de sostenibilidad de la prestación del servicio público de aseo y el planteamiento en el Plan de Desarrollo 2012 - 2015 de la necesidad de un adecuado servicio de recolección en las zonas neurálgicas de la ciudad, se propone la ejecución de seis proyectos relacionados con el manejo, almacenamiento y presentación adecuada de residuos sólidos por parte de los usuarios, mecanismos de monitoreo y control del cumplimiento de la actividad de recolección, transporte y transferencia, estudio para la viabilidad planes de mejoramiento de la prestación del servicio de aseo y articulación intersectorial para el reporte y control de puntos críticos.

El objetivo específico 1, apunta a adaptar los procedimientos para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios al contexto de la ciudad de Santiago de Cali, esto con el fin de definir las acciones y prácticas para el correcto manejo de los residuos sólidos por parte de los generadores de diferentes sectores como el residencial, el industrial, el comercial, el institucional, entre otros, ya sea que presenten sus residuos en el espacio público como para aquellos generadores con sitios de almacenamiento colectivo o que se ubiquen en zonas de difícil acceso. Ver Tabla .8.2.6

Tabla 8.2.6 Objetivo específico 1 y proyecto del Programa recolección, transporte y transferencia

OBJ ESPECÍFICO 1: Adaptar los procedimientos para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios de los diferentes sectores al contexto de la ciudad de Santiago de Cali,
PROYECTOS
1,1 Diseño de un protocolo para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos para sitios de almacenamiento colectivo, en el espacio público y/o zonas de difícil acceso (espacio público y privado) en el Municipio de Santiago de Cali
1,2 Definición del protocolo para el manejo, almacenamiento y recolección de los residuos generados en puntos de venta en áreas públicas del municipio de Santiago de Cali,

El objetivo específico 2, busca establecer y fortalecer el monitoreo y control de los actividades de recolección y transporte de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali, esto a través de la definición de mecanismos para el monitoreo en la recolección de un aspecto importante como lo son los animales muertos abandonados en vías públicas y el de inspeccionar, vigilar y controlar las operaciones de la estación de transferencia de la ciudad. Ver **¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida.**

Tabla 8.2.7 Objetivo específico 2 y proyecto del Programa recolección, transporte y transferencia

OBJ ESPECÍFICO 2: Fortalecer el monitoreo y control de los actividades de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali
2,1 Diseño de mecanismos de monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías pública del Municipio de Santiago de Cali,

El **objetivo específico 3**, apunta a definir la viabilidad de aspectos de mejora como lo es el tránsito operativo en la prestación del servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali, esto con el fin de contemplar planes que contribuyan al fortalecimiento de estas actividades. Ver Tabla .8.2.8.

Tabla 8.2.8, Objetivo específico 3 y proyecto del Programa recolección, transporte y transferencia

OBJ ESPECÍFICO 3: Definir la viabilidad de aspectos de mejora en la prestación del servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali,
PROYECTOS
3,1 Estudio de movilidad para la prestación del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali,

El objetivo específico 4, determina diseñar una estrategia para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali, para de este modo reforzar el trabajo en la prevención, identificación, monitoreo y erradicación los de puntos críticos de residuos y así evitar su reincidencia. Ver 8.2.9.

Tabla 8.2.9, Objetivo específico 4 y proyecto del Programa recolección, transporte y transferencia

OBJ ESPECIFICO 4: Diseñar una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali,

PROYECTOS

4,1 Diseño de una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali,

A continuación en la Tabla 8.2.10, se muestran los objetivos específicos, los proyectos propuestos que dan alcance a los objetivos, las metas a corto, mediano y largo plazo Programa de Recolección, Transporte y Transferencia, los indicadores, los responsables, los corresponsables y una estimación del costo de los proyectos.

Tabla 8.2.10 Metas a corto, mediano y largo plazo establecidas en el programa de recolección, transporte y transferencia

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																			
Objetivo Especifico	Proyecto	Indicador	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Proy ecto de Inver sión	Resp onsa ble de ejecu ción	Corres ponsa ble	Costo Aproximado	Posibl es fuente s financi ación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Adaptar los procedimientos para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios de los diferentes sectores al contexto de la ciudad de Santiago de Cali,	8.1 Diseño de un protocolo para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos para sitios de almacenamiento colectivo, en el espacio público y/o zonas de difícil acceso (espacio público y privado) en el Municipio de Santiago	Protocolo ara el manejo, almacenamie nto y presentació n de los residuos sólidos para sitios de almacenamie nto y presentació n de los residuos sólidos diseñado e implementa do	Al 2019 se debe contar con un protocolo diseñado e implementado para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos en zonas o lugares con equipamientos colectivos, en los espacios públicos y/o zonas de difícil acceso,												Sí	DAP M - PGIR S	DAPM – SOU, DAGM A Y SSPM	\$80.00 0.000	

	de Cali																
	8.2 Definición del protocolo para el manejo, almacenamiento y recolección de los residuos generados en puntos de venta en áreas públicas del municipio de Santiago de Cali,	Protocolo diseñado para el manejo, almacenamiento y recolección de los residuos generados en puntos de venta en áreas públicas	Al 2019 se tiene el diagnóstico de la situación actual del manejo, almacenamiento y recolección de residuos generados en puntos de venta en áreas públicas que se desarrollan en la ciudad									SI	SSP M	DAPM - PGIRS Y SOU	\$160.0 00.000		
Fortalecer el monitoreo y control de los actividades	8.3 Diseño de mecanismos de	Mecanismos diseñados de monitoreo y	Al 2019 se debe contar con el diseño de mecanismos de									SI	SSP M	DAGM A, PRES TADO	\$120.0 00.000		

de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali	monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías pública del Municipio de Santiago de Cali,	manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías pública	monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías pública													RES DE ASEO		
Definir la viabilidad de aspectos de mejora en la prestación del servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali,	8.5 Estudio de tránsito operativo para la prestación del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali,	Número de estudios realizados	A diciembre de 2019 se cuenta con un estudio de tránsito operativo diseñado e implementado para la prestación del servicio público de aseo	A diciembre de 2023 se cuenta con un estudio actualizado de tránsito operativo diseñado e implementado para la prestación del servicio público de aseo									SI	STT	DAPM	\$600.000.000		
Diseñar una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de	8.6 Diseño de una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el	Porcentaje de operaciones anuales inspeccionadas, vigiladas y controladas en torno a la transferenci	A 2019 se debe contar con el diseño de una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali en su zona rural y urbana										SI	SECRETARIA DE GOBIERNO	DAGMA, POLICIA AMBIENTAL	\$120.000.000		

Cali,	Municipio de Santiago de Cali,	a de residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali															
-------	--------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

En adición, se presenta el análisis de los riesgos que pueden interferir en el cumplimiento del Programa Recolección, Transporte y Transferencia. Ver Tabla 8.2.11.

Tabla 8.2.11 Riesgos del programa de recolección, transporte y transferencia

8.2.11 Descripción de riesgos del programa de recolección, transporte y transferencia	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Fortalecer la prestación del servicio de recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.	Prestación del servicio de recolección, transporte y transferencia fortalecida	Bajo presupuesto municipal.	Bajo nivel de gestión y articulación entre dependencias interinstitucional e intersectorial		Focos de contaminación ambiental y paisajística - propagación de vectores de enfermedades, riesgos a la salud pública por el inadecuado manejo y disposición de residuos	Poco control normativo y legal con el que funcionan los puntos de ventas en vía públicas, Marco legal de soporte para establecer mecanismo de monitoreo
Objetivo específico 1	1. Adaptar los procedimientos para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los	Procedimientos para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación adaptados	Bajo presupuesto municipal.	Baja articulación de las dependencias		Focos de contaminación ambiental y paisajística - propagación de vectores de enfermedades	

	usuarios de los diferentes sectores al contexto de la ciudad de Santiago de Cali.						
Proyecto 1	8.1. Diseño de un protocolo para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos para sitios de almacenamiento colectivo, en el espacio público y/o zonas de difícil acceso (espacio público y privado) en el Municipio de Santiago de Cali	Protocolo para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos diseñado e implementado	Bajo presupuesto municipal.	Baja articulación de las dependencias		Focos de contaminación ambiental y paisajística - propagación de vectores de enfermedades	
Proyecto 2	8.2. Definición del protocolo para el manejo, almacenamiento y recolección de los residuos generados en puntos de venta en áreas públicas del municipio de Santiago de Cali,	Protocolo diseñado para el manejo, almacenamiento y recolección de los residuos generados en puntos de venta en áreas públicas	Bajo presupuesto municipal.	Baja articulación de las dependencias			Poco control normativo y legal con el que funcionan los puntos de ventas en vía públicas
Objetivo específico 2	2. Fortalecer el monitoreo y control de las actividades de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.	Monitoreo y control de las actividades de recolección, transporte y transferencia fortalecidos.	Bajo presupuesto municipal.	Bajo nivel de gestión y articulación interinstitucional e intersectorial		Riesgos a la salud pública por el inadecuado manejo y disposición de estos residuos e Impactos por aspectos como los lixiviados y residuos sólidos	
Proyecto 1	8.3 Diseño de mecanismos de monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías públicas del Municipio de Santiago de Cali,	Mecanismos diseñados de monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías públicas	Bajo presupuesto municipal.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.		Riesgos a la salud pública por el inadecuado manejo y disposición de estos residuos	

Objetivo específico 3	3. Definir la viabilidad de aspectos de mejora en la prestación del servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.	Viabilidad de aspectos de mejora en la prestación del servicio definida	Bajo presupuesto municipal.	Bajo nivel de gestión y articulación intersectorial			
Proyecto 1	8.5 Estudio de tránsito operativo para la prestación del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali,	Número de estudios realizados	Bajo presupuesto municipal.	Bajo nivel de gestión y articulación intersectorial			
Objetivo específico 4	4. Diseñar una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali.	Estrategia de articulación diseñada.	Bajo presupuesto municipal.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.		Focos de contaminación ambiental y paisajística - propagación de vectores de enfermedades	
Proyecto 1	8.6 Diseño de una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali,	Porcentaje de operaciones anuales inspeccionadas, vigiladas y controladas en torno a la transferencia de residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali	Bajo presupuesto municipal.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.		Focos de contaminación ambiental y paisajística - propagación de vectores de enfermedades	

8.2.6. Cronograma

Teniendo en cuenta lo estipulado por la Resolución 0754 del 2014, a continuación se establece el cronograma para los cinco proyectos propuestos. Ver Tabla 8.2.11

Tabla 8.2.12 Cronograma - Programa de recolección, transporte y transferencia

Proyecto	Responsa ble	Años horizonte del PGIRS Cali											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8.1. Diseño de un protocolo para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos para sitios de almacenamiento colectivo, en el espacio público y/o zonas de difícil acceso (espacio público y privado) en el Municipio de Santiago de Cali	DAPM - PGIRS												
8.2. Definición del protocolo para el manejo, almacenamiento y recolección de los residuos generados en puntos de venta en áreas públicas del municipio de Santiago de Cali,	DAPM - PGIRS												
8.3 Diseño de mecanismos de monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías pública del Municipio de Santiago de Cali,	SSPM												
8.4 Estudio de tránsito operativo para la prestación del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali,	STT												
8.5 Diseño de una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali,	SUPER SERVICI OS - CVC												

8.2.7. 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 8.2.13 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 Recolección, Transporte y Transferencia..

Tabla 8.2.13 Plan Financiero del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodos de Gobierno)	LARGO (Tres Periodos de Gobierno)
8.1. Diseño de un protocolo para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos para sitios de almacenamiento colectivo, en el espacio público y/o zonas de difícil acceso (espacio público y privado) en el Municipio de Santiago de Cali	DAPM	\$ 80,000,000		
8.2. Definición del protocolo para el manejo, almacenamiento y recolección de los residuos generados en puntos de venta en áreas públicas del municipio de Santiago de Cali,	DAPM	\$ 80,000,000	\$ 80,000,000	
8.3 Diseño de mecanismos de monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías pública del Municipio de Santiago de Cali,	SSPM	\$ 120,000,000		
8.5 Estudio de tránsito operativo para la prestación del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali,	STT	\$ 300,000,000	\$ 300,000,000	
8.6 Diseño de una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali,	GOBIERNO	\$ 120,000,000		
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$700,000,000	\$380,000,000	\$0
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$240,000,000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN SSPM		\$120,000,000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN STT		\$600,000,000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN GOBIERNO		\$120,000,000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTION DE RCD		\$1,080,000,000		

8.2.8. Evaluación y Seguimiento

Tabla 8.2.13 Indicadores de Seguimiento del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA										
Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Adaptar los procedimientos para el adecuado manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos generados por los usuarios de los diferentes sectores al contexto de la ciudad de Santiago de Cali.	Diseño de un protocolo para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos para sitios de almacenamiento colectivo, en el espacio público y/o zonas de difícil acceso (espacio público y privado) en el Municipio de Santiago de Cali	Al 2019 se debe contar con un protocolo diseñado e implementado para el manejo, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos en zonas o lugares con equipamientos colectivo, en el espacio públicos y/o zonas de difícil acceso,	1	Diseño Protocolo	2019	Cali	Población caleña	Documento		
	Definición del protocolo para el manejo, almacenamiento y recolección de los residuos generados en puntos de venta en áreas públicas del municipio de Santiago de Cali,	Al 2023 se tiene el protocolo definido para el manejo, almacenamiento y recolección de los residuos generados en puntos de venta en áreas públicas del municipio de Santiago de Cali,	1	Diseño Protocolo	2023	Cali	Población caleña	Documento		
Fortalecer el monitoreo y control de las actividades de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali.	Diseño de mecanismos de monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales muertos en vías públicas del Municipio	Al 2019 se debe contar con el diseño de mecanismos de monitoreo y manejo para la recolección y transporte de animales	1	Diseño Mecanismo	2019	Cali	Población caleña	Documento		

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
	de Santiago de Cali,	muerdos en vías pública								
Definir la viabilidad de aspectos de mejora en la prestación del servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Santiago de Cali,	Estudio de tránsito operativo para la prestación del servicio público de aseo en el Municipio de Santiago de Cali,	A diciembre de 2023 se cuenta con un estudio actualizado de tránsito operativo diseñado e implementado para la prestación del servicio público de aseo	1	Estudio de Tránsito Operativo	2023	Cali	Población caleña	Documento		
Diseñar una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali,	Diseño de una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali,	A 2019 se debe contar con el diseño de una estrategia de articulación para el reporte y control de puntos críticos en el Municipio de Santiago de Cali en su zona rural y urbana	1	Diseño de Estrategia	2019	Cali	Población caleña	Documento		

8.3. PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana

ALCALDÍA DE CALI

8.3. PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

8.3.1 DESCRIPCIÓN

El barrido y limpieza de vías y áreas pública 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.

Esta actividad es reglamentada por el Decreto 2981 del 20 diciembre de 2013, donde se estipulan las responsabilidades y los criterios técnicos a tener en cuenta para la de la prestación del servicio.

También en 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 servicio relacionado en esta actividad y sus elementos funcionales.

En el marco de la actualización del PGIRS, el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014 establecen el programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, en el cual se deberán definir por barrios, las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, de manera que se garantice la prestación de esta actividad en el marco del servicio público de aseo en el perímetro urbano del municipio de Santiago de Cali.

8.3.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Para el municipio de Santiago de Cali se define para barrido y limpieza de área publicas los siguientes lineamientos:

1. El barrido en barrios residenciales se deberá hacer con una frecuencia mínima de dos (2) veces por semana, las vías principales se atenderán con frecuencia mínima de seis (6) veces por semana.
2. 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 producto del crecimiento de la ciudad, vías que se pavimenten, cambios de uso de la zona asignada o cuando las necesidades del servicio lo requieran.
3. Para el barrido, el centro de la ciudad se deberá atender diariamente de lunes a domingo utilizando frecuencias mayores en aquellos sectores que por su uso y limpieza lo requieran.
4. El barrido de los puentes peatonales, glorietas, rotondas y orejas se deberá hacer en las mismas frecuencias y horarios programados para el barrido del sector donde estén ubicados.
5. La recolección de los residuos provenientes de esta actividad deberá realizarse, a más tardar, seis (8) horas después de haberse efectuado el barrido.
6. Los domingos se deberá prestar el servicio de barrido en sectores comerciales, de interés turístico, cultural y deportivo, en ciclo-vías, zonas exteriores de plazas de mercado y de alto tránsito peatonal y, en general, sectores que por sus características requieran ser atendidos estos días.
7. El servicio de barrido para los días festivos se deberá prestar en jornada normal.
8. Las personas prestadoras deberán suscribir acuerdos, de barrido y limpieza en los que se determinen las vías y áreas públicas que cada persona

- prestadora vaya a atender en el respectivo municipio, sin perjuicio que en el mismo acuerdo se convenga que solo uno de ellos sea quien atiende la totalidad del área. En los mismos acuerdos se podrá establecer la forma de remunerarse entre los prestadores de las mencionadas actividades.
9. El barrido y limpieza de vías y áreas públicas deberá realizarse en horarios que causen la menor afectación al flujo de vehículos y de peatones.
 10. 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. En las vías y puentes peatonales, comprenderá toda el área pavimentada de borde a borde.
 11. El barrido mecánico se desarrollará en las vías que por su tráfico, longitud, dimensiones y condiciones lo requieran y permitan. En particular, 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.
 12. 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 o distrito, así como con las frecuencias establecidas. Esas rutas deberán ser informadas a los usuarios y cumplidas cabalmente por las personas prestadoras del servicio.
 13. Los residuos resultantes de la labor de barrido y limpieza manual de vías y áreas públicas deberán ser colocados 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.
 14. Se deben colocar canastillas o cestas, en vías y áreas públicas, para almacenamiento exclusivo de residuos sólidos producidos por los transeúntes. Para la ubicación de las cestas a cargo del prestador, se requerirá aprobación previa del Municipio.

15. 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, incluidos los elementos de seguridad industrial y salud ocupacional necesarios.
16. 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. En las vías y puentes peatonales, comprenderá toda el área pavimentada de borde a borde.
17. Se podrá utilizar barrido mecánico en aquellas calles pavimentadas que por su longitud, estado de las vías, 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.
18. 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.
19. El prestador del servicio público de aseo, debe 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 desfiles, ferias, elecciones, manifestaciones, huelgas o alteraciones del orden público, sin desatender las zonas que ya tienen horarios, frecuencias y recursos programados.
20. 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. 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.

21. 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.
22. Para la actividad de limpieza en los casos de eventos masivos se deberá realizar el procedimiento determinado en el Decreto 0059 de 2009.
23. Los residuos voluminosos o inertes de arrojo clandestino deberán ser recolectados a más tardar veinticuatro (24) horas después de recibido el reporte de quejas de los usuarios.
24. El rendimiento de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, deberá determinarse con base en la cantidad de kilómetros barridos y el tiempo mensual utilizado por los operarios cuando sea manual o de los equipos cuando sea mecánico.
25. Son responsabilidades del prestador de servicio público de aseo:
 - Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
 - Garantizar la frecuencia mínima de barrido y limpieza.
 - Adelantar labores de limpieza de vías y áreas públicas para superar situaciones de caso fortuito o fuerza mayor, tales como terremotos, inundaciones, siniestros y catástrofes de cualquier tipo.
 - establecer las macrorrutas y microrrutas que deben seguir cada una de las cuadrillas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
 - deberán colocar canastillas o cestas, en vías y áreas públicas, para almacenamiento exclusivo de residuos sólidos producidos por los transeúntes y deberá llevar un inventario de las cestas que suministre, así como de su estado, para efectos de su mantenimiento y reposición.

26. La limpieza y remoción de los avisos publicitarios o propaganda será responsabilidad de los anunciantes, quien podrá contratar con la persona prestadora del servicio público de aseo la remoción y el manejo de los residuos sólidos generados por la remoción de los avisos publicitarios o propaganda, cuyo costo será pactado entre el anunciante y la persona prestadora del servicio público de aseo como manejo de un residuo especial. Las autoridades de policía deberán velar por el cumplimiento de esta obligación.
27. la comunidad deberá contribuir al éxito de este programa, aplicando hábitos de cultura ciudadana en el manejo adecuado de los residuos sólidos que deposita en las vías y área pública del Municipio, y de las canastillas y cestas en vías y áreas públicas.

8.3.3. LÍNEA BASE

8.3.3.1. PÁRAMETROS DE LÍNEA BASE

Actualmente el Gobierno Nacional, mediante la Resolución 0754 de 2014, para la actualización del PGIRS de Santiago de Cali, presenta dentro de la estructura propuesta, el programa “**Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas**” que contribuye en el aseguramiento de la prestación del servicio público de aseo en este componente, en continuidad, calidad y cobertura. Para la elaboración de dicho programa se levantó una línea base respecto al estado actual de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas la cual se presenta en la siguiente tabla 8.3.1.

Tabla 8.3.1. Parámetros línea base 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 se suministró Información
Cantidad de cestas públicas instaladas / km2 urbano	Unidades/km2	1702 cestas instaladas por EUCOL Metro Cali: 24,94 Unidades/Km EMAS:169 Cestas públicas para recolección de residuos sólidos
Frecuencia actual de barrido área urbana	veces/semana	Vías domiciliarias 2 veces por semana; vías principales entre 6 y 7 veces por semana

El primer parámetro de línea base respecto al programa de **Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas** está relacionado con la cobertura de barrido de la ciudad, para lo cual los prestadores informaron que el total de kilómetros lineales de barrido mensual son 101.303 Km, sin embargo el promedio mensual es de 106.528, debido a que hay áreas que requieren de un manejo especial de barrido

y mayor número de frecuencias. También reportaron que la cantidad de residuos sólidos recolectada en esta actividad en Santiago de Cali en los años 2012, 2013 y 2014 fue respectivamente: 45.956, 49.849 y 49.342 ton/año, el cual fue proyectado asumiendo un incremento constante anual del 1%, que es equivalente a la tasa de crecimiento de la población en la zona urbana de la ciudad.

El siguiente parámetro está vinculado a la confirmación de la existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas debido a que hay varios prestadores del servicio público de aseo, en conformidad con el artículo 53 del Decreto 2981 de 2013, sobre los acuerdos de Barrido y Limpieza.

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, fue solicitada la información a varias fuentes de información involucradas con la instalación de mobiliario urbano y en la recolección de los residuos de las mismas. Metro Cali S.A. informó que ha instalado 24,94 Unidades/Km, la empresa Metropolitana De Aseo De Cali S.A. E.S.P. reportó que el número de cestas públicas a las cuales se les realiza la recolección de residuos en su zona de operación es de 169 cestas. Adicionalmente 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 EUCOL.

Por lo anterior no es posible determinar con un alto de grado de confiabilidad un valor para el parámetro de cantidad de cestas públicas instaladas por km² urbano para línea base.

Los prestadores de servicio público de aseo reportaron que para el parámetro de la frecuencia actual de barrido área urbana, para vías domiciliarias es de 2 veces por semana y para vías principales es entre 6 y 7 veces por semana, lo cual está acorde con lo estipulado en el artículo 54 del Decreto 2981 de 2013, el cual establece que las Frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas del prestador será de dos (2) veces por semana.

8.3.3.2. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Como resultado del proceso participativo con los sectores que intervienen en la gestión de los residuos sólidos, se identificaron las problemáticas a través de la construcción del árbol del problema, que permitió identificar las causas y los efectos directos e indirectos. El problema central identificado para Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas es el inadecuado manejo de los residuos sólidos en la vías y áreas públicas de la ciudad, de acuerdo con lo registrado en las mesas temáticas realizadas en el marco de la actualización del PGIRS.

A su vez esta información se consolida en el grafico 8.3.1, Árbol del problema que servirá de herramienta para formular los proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.

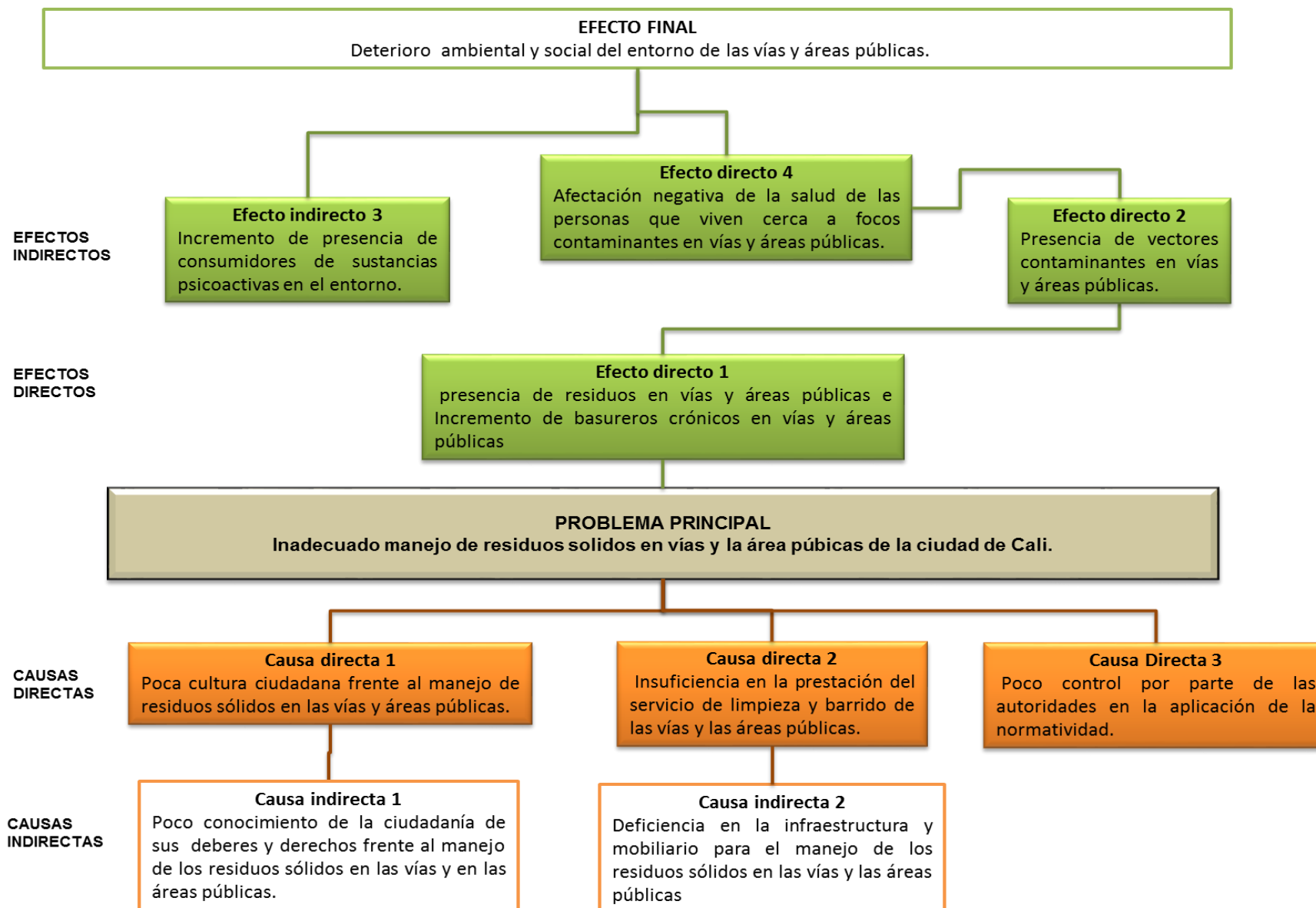


Grafico 8.3.1. Árbol de problemas del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas

La primera causa 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 poco conocimiento que se evidencia en la ciudadanía 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 en el manejo de los residuos sólidos, frente a esta causa y al evidenciarse que a lo largo de la implementación del programa de aprovechamiento se han desarrollado proyectos de información educación y comunicación se han llevado a cabo, habría que evaluar la efectividad de estas campañas.

Otra causa identificada es insuficiencia en la prestación del servicio público de aseo en la actividad de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas, que es a su vez consecuencia de la deficiencia en la infraestructura y mobiliario para el manejo de residuos sólidos, esto se evidenció en la poca articulación de los entes encargados de la instalación de las cestas públicas, lo que no permitió la determinación del número de cestas por metro cuadrado instaladas en el Municipio.

Por último está la falta de control por parte de las autoridades competentes para velar por el cumplimiento de la norma frente a la presentación y disposición adecuada de los residuos y así no permitir la existencia de puntos críticos en las vías y áreas públicas.

8.3.4. OBJETIVOS

8.3.4.1. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer en la prestación del servicio público de aseo la actividad de Limpieza y Barrido de vías y áreas pública, en el perímetro urbano de la ciudad de Santiago de Cali.

8.3.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Realizar el ajuste a los lineamientos para la realización de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.
- 2) Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.
- 3) Generar una estrategia de seguimiento y control para garantizar la cobertura la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.

8.3.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA

Para el propósito de dar cumplimiento a los objetivos definidos para el Programa de Barrido y Limpieza de vías y área públicas, mediante la ejecución de acciones que promuevan un adecuado manejo de los residuos sólidos generados en la actividad, se plantean dos instancias para la ejecución del programa.

- La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión Interinstitucional e 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 y que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.
- La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, en donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal y que tiene dentro de sus funciones realizar intervenciones desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa. Dicha instancia está acorde con lo trazado en los Planes de Desarrollo y de esta manera se cuenten con los recursos necesarios para su implementación y cumplimiento

8.3.5.1. METAS DE GESTIÓN INTERSECTORIAL

De acuerdo con la Resolución 0754 de 2014, las metas se proponen a corto, mediano y largo plazo, entiéndase corto plazo como un período de gobierno (cuatro años), mediano plazo a dos períodos de gobierno (ocho años) y largo plazo a tres períodos de gobierno (doce años).

Estas metas están establecidas en la Tabla 8.3.2, donde se definen de acuerdo a los objetivos del programa con un horizonte de ejecución.

TABLA 8.3.2 Metas de gestión intersectorial complementarias a los proyectos de gestión

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
1. Realizar el ajuste de los lineamientos para la realización de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	Garantizar el aumento de la cobertura de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas por parte de los prestadores del servicio de aseo.	% en Km lineales	1323 kilómetros lineales en la ciudad	100%			Prestadores del servicio público de aseo
	Evaluar la necesidad de la cantidad y ubicación de canastillas o cestas, en vías y áreas públicas, para almacenamiento exclusivo de residuos sólidos producidos por los transeúntes.	Número	0	1	1		Prestadores del Servicio Público de Aseo y DAPM-SOU, METROCALI
	Articulación de los actores encargados de la instalación de cestas públicas en el municipio para la realización y actualización constante del inventario de cestas públicas.	Alianza intersectorial	0	1			Prestadores del Servicio Público de Aseo y DAPM-SOU, METROCALI
	Las empresas prestadoras de servicio público de aseo habrán generado Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas.	Si/no	se requieren acuerdos más precisos	si			Prestadores del Servicio Público de Aseo
	Garantizar el cumplimiento de las frecuencias mínimas de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas por parte de los prestadores del servicio de aseo.	%		100			Prestadores del servicio público de aseo
2. Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	Realizar como mínimo tres veces al año capacitaciones a los usuarios de la prestación de servicio público de aseo del perímetro urbano, sobre sus deberes y derechos como usuarios el manejo de residuos sólidos en las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	Número	0	2	2	2	Prestadores del Servicio Público de Aseo, Sector Académico y la Administración Municipal.
	Adelantar campañas de promoción del manejo adecuado de residuos sólidos en las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali. en el marco del programa de Barrido y	Número	0	1			Prestadores del Servicio Público de Aseo y la Administración Municipal.

	limpieza de vías y áreas públicas						
	Campaña de reconocimiento del Comparendo Ambiental como instrumento Sancionatorio por prácticas inadecuadas de manejo residuos sólidos en las áreas públicas.	Número	0	1	1	1	DAGMA - CVC- PNN- Alcaldía.
3. Generar una estrategia de seguimiento y control para garantizar la prestación eficiente de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad 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	0	1	1	1	Operadores de servicio público de aseo, Superintendencia de servicios públicos domiciliarios y la Administración Municipal.
	Realizar seguimiento a la prestación del servicio de Barrido y limpieza de vías y áreas publicas	Número	0	1	1	1	Superintendencia de servicios públicos domiciliarios

8.3.5.2. PROYECTOS DE INVERSIÓN INSTITUCIONAL

Dentro de la puesta en marcha del programa de Barrido y limpieza de vías y área públicas, se han definido cinco 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.

8.3.5.2.1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS

Para el caso de las metas a corto plazo, en el marco de la actualización del PGIRS y como lo establece la Resolución 0754 de 2014 se elaboró una Ficha de proyectos en las cuales se describen las variables necesarias para desarrollar un proyecto en el marco de la Metodología MGA y lograr su incorporación en los Planes de Operativos de Inversión Anual (POAI).

El Plan Operativo Anual de Inversiones, POAI, es la herramienta de planificación de la inversión que permite determinar cuál es el conjunto de planes, programas y proyectos que, de manera prioritaria, se incorporarán en el presupuesto anual del Municipio.

Los proyectos que son formulados por inversión institucional van ligados a cada uno de los objetivos específicos del programa de Barrido y limpieza de vías y áreas públicas, en total son 4 proyectos, los cuales se describen a continuación.

Los primeros tres proyectos apuntan a la realización de lineamientos para la actividad a partir del levantamiento de la información específica en las que se identificó falencias en la línea base del programa. (Ver tabla 8.3.3)

Con el primer proyecto se busca precisar en el ajuste de lineamientos como, por barrios, las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y

demás criterios técnicos necesarios, de manera que se garantice la cobertura, calidad y continuidad total en prestación de esta actividad en el Municipio.

A si mismo con el segundo proyecto se pretende realizar el inventario y georreferenciación de las cestas públicas, por medio de la Articulación con los entes que tienen información de cestas públicas en el Municipio de Santiago de Cali y la Creación de un sistema de información para Mantenimiento del inventario de cestas públicas, esto con el fin de actualizar el inventario en el tiempo y se tengan en el día a día la información veraz frente a este parámetro.

Por último el proyecto tres, tiene como objetivo Realizar la actualización de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali, para dicha actualización se plantea la Articulación de entes que tienen información de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali y la creación de un Sistema de Información para llevar a cabo el inventario de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.

Tabla 8.3.3. Correlación de proyectos de objetivo 1 del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.

OBJ ESPECÍFICO 1: Realizar el ajuste de los lineamientos para la realización de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	
1.	Estudio de actualización de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali
2.	Inventario y georreferenciación de cestas públicas del Municipio de Santiago de Cali.
3.	Definición del ajuste de los lineamientos para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en Municipio del Municipio de Santiago de Cali.

El cuarto proyecto apunta al cumplimiento del segundo objetivo del programa (Ver tabla 8.3.4.). El proyecto tiene como objetivo general Diseñar una estrategia de información, educación y comunicación para fomentar el adecuado 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 ciudadanía, logrando que asuma una actitud de responsabilidad en la gestión de los residuos sólidos, que contribuya a la limpieza de la ciudad generando un uso responsable sus áreas públicas.

Tabla 8.3.4. Correlación de proyectos de objetivo 2 del programa 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 áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	
PROYECTOS	
4.	Diseño estrategia de información, Educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.

El quinto proyecto permite dar cumplimiento al tercer objetivo del programa (Ver tabla 8.3.5.) diseñando y ejecutando estrategias de seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali

Tabla 8.3.5. Correlación de proyectos de objetivo 2 del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.

OBJ ESPECÍFICO 3: Generar una estrategia de seguimiento y control para garantizar la prestación eficiente de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	
PROYECTOS	
5.	Diseño y ejecución de estrategias de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali

En la tabla 8.3.6 se presentan 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. Y en la tabla 8.3.7 se presentan los riesgos asociados de cada uno de los proyectos.

Tabla 8.3.6 Metas a Corto, Mediano y Largo Plazo establecidas en el Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																			
Objetivo específico	Proyecto	Indicador	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Proyecto Inversión	Responsable	Corresponsable	Costo aproximado	Posibles fuentes financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
1. Realizar el ajuste de los lineamientos para la realización de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	1.2. Estudio de actualización de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.	Numero de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2019 se cuenta con un (1) estudio de actualización de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.												si	INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN	DAPM - SOU	\$ 100	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica)
	1.3. Inventario y georreferenciación de cestas públicas del Municipio de Santiago de Cali.	Numero de cestas públicas por metro cuadrado en Santiago de Cali	A diciembre de 2019 se cuenta con el Inventario y georreferenciación de cestas públicas del Municipio de Santiago de Cali.												si	DAPM - PGIRS		\$ 170	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica)
	1.1. Definición del ajuste de los lineamientos para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.	Numero de lineamientos actualizados para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.					A diciembre de 2023 se tienen los lineamientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el Municipio de Santiago de Cali.								si	DAPM - SOU		\$ 170	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica)

		en Municipio del Municipio de Santiago de Cali.														
2. Promover estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	2.1. Diseño de estrategia de información, Educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.	Número de estrategia s IEC diseñada s / Total de estrategia s IEC diseñada s proyectada s.	A diciembre de 2019 se tienen diseñadas 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.								si	DAPM - PGIRS		\$ 120	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica) Sector Privado, Sector educativo	
3. Generar una estrategia de seguimiento y control para garantizar la prestación eficiente de la actividad de Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	3.1. Diseño y ejecución de estrategias de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali	Numero de estrategia s de seguimiento y control diseñada s/ Total de estrategia s de seguimiento y control Proyectadas	A diciembre de 2019 se tiene diseñadas una estrategia de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali	A diciembre de 2023 se tienen diseñadas tres estrategias de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali				A diciembre de 2027 se tienen diseñadas cuatro estrategias de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali				si	DAPM - PGIRS	\$ 120	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica) Sector Privado, Sector educativo	

A continuación se presenta la tabla 8.3.7 de riesgos de los proyectos del programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

Tabla 8.3.7 Factores de riesgo 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 general	Fortalecer la prestación del servicio de la actividad de Limpieza y Barrido de vías y áreas pública, en el perímetro urbano de la ciudad de Santiago de Cali.	cobertura, frecuencias, numero de kilómetros lineales barridos	Deficiente proceso de articulación con otras entidades y sectores para obtener los recursos necesarios.	Baja capacidad de control y seguimiento por parte de las entidades competentes	Baja participación ciudadana en el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.	No se logra disminuir la acumulación de residuos en las vías y áreas públicas	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad
Objetivo específico 1	1. Realizar el ajuste de los lineamientos para la realización de la actividad Barrido y limpieza de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	Número de lineamientos actualizados	Pocos recursos propios por parte del Municipio.	Baja articulación de las dependencias y otros sectores para diseñar e implementar el Plan.	Baja aceptación de la comunidad caleña frente al ajuste de los lineamientos		Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad
Proyecto 1	1.2. Estudio de actualización de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.	Numero de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.	Pocos recursos propios por parte del Municipio.	Baja articulación de las dependencias y otros sectores para diseñar e implementar el Plan.	Baja aceptación de la comunidad caleña frente a la realización de actualización de kilómetros lineales objeto de barrido		
Proyecto 2	1.3. Inventario y georreferenciación de cestas públicas del Municipio de Santiago de Cali.	Número de cestas públicas por metro cuadrado en Santiago de Cali	Deficiente proceso de articulación con otras entidades y sectores para obtener los recursos necesarios.	Baja articulación de las dependencias y otros sectores para diseñar e implementar el Plan.	Daño o robo de las cestas		

Proyecto 3	1.1. Definición del ajuste de los lineamientos para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en Municipio del 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.	Pocos recursos propios por parte del Municipio.	Baja articulación de las dependencias y otros sectores para diseñar e implementar el Plan.	Poco interés de la comunidad en la prestación adecuada de la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas en Municipio del Municipio de Santiago de Cali	Presencia de gran cantidad de residuos sólidos en las vías y áreas públicas, que afectan la salubridad del ambiente	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad
Objetivo específico 2	2. Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	Número de Estrategias de Información Educación y Comunicación (IEC) diseñadas e implementadas.	Bajo presupuesto municipal.	Las estrategias diseñadas no tienen el efecto que se espera en la ciudadanía.	Bajo interés de la comunidad por realizar las practicas que orientas las estrategias IEC	No se logra disminuir la acumulación de residuos en las vías y áreas publicas	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad
Proyecto 1	2.1. Diseño 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 diseñadas proyectadas.	Pocos recursos propios por parte del Municipio.	Los mensajes diseñados no tienen el efecto que se espera en la ciudadanía.	Un alto porcentaje de la ciudadanía no hace adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.	No se logra disminuir la acumulación de residuos en las vías y áreas publicas	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad
Objetivo específico 3	Generar una estrategia de seguimiento y control para garantizar la prestación eficiente de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	Número de estrategia de seguimiento y control diseñada e implementada.	Bajo presupuesto municipal.	Bajo interés de las entidades competentes pos realizar el seguimiento y control para garantizar la prestación eficiente de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas.		No se logra disminuir la acumulación de residuos en las vías y áreas publicas	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad

Proyecto 1	3.1. Diseño y ejecución de estrategias de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali	Numero de estrategias de seguimiento y control diseñadas/ Total de estrategias de seguimiento y control Proyectadas	Pocos recursos propios por parte del Municipio.	Bajo interés de las entidades competentes por realizar el seguimiento y control para garantizar la prestación eficiente de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas.	No se logra disminuir la acumulación de residuos en las vías y áreas publicas	Cambio en la normatividad a cerca de la elaboración de la actividad
------------	---	---	---	--	---	---

8.3.6. CRONOGRAMA

En la tabla 8.3.8, se presenta el cronograma del Programa de Barrido y limpieza de vías y área públicas.

Tabla 8.3.8. Cronograma del programa Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.2. Estudio de actualización de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.	INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN												
2	1.3. Inventario y georreferenciación de cestas públicas del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS												
3	1.1. Definición del ajuste de los lineamientos para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en Municipio del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM - SOU												
4	2.1. Diseño estrategia de información, Educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.	DAPM - PGIRS												
5	3.1. Diseño y ejecución de estrategias de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali	DAPM - PGIRS												

8.3.7. PLAN FINANCIERO

En la tabla 8.3.9, se presenta el plan financiero del Programa de Barrido y limpieza de vías y área públicas.

Tabla 8.3.9. Plan financiero de Programa de Barrido y limpieza de vías y área públicas

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodos de Gobierno)	LARGO (Tres Periodos de Gobierno)
1.2. Estudio de actualización de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.	INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN	\$100.000.000		
1.3. Inventario y georreferenciación de cestas públicas del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM-SOU	\$170.000.000		
1.1. Definición del ajuste de los lineamientos para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en Municipio del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS		\$170000000	
2.1. Diseño estrategia de información, Educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.	DAPM - PGIRS	\$120.000.000		
3.1. Diseño y ejecución de estrategias de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali	DAPM - PGIRS	\$60.000.000	\$60.000.000	\$60.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$450.000.000	\$230.000.000	\$60.000.000
TOTAL DE LA INVERSIÓN INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN		\$100.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM- SOU		\$170.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM- PGIRS		\$470.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTION DE RCD		\$740.000.000		

8.3.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

En la tabla 8.3.10, se presenta la evaluación y seguimiento del programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas del municipio Santiago de Cali

Tabla 8.3.10. Evaluación y seguimiento del programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas

OBJETIVO S GENERA LES	OBJETIVOS ESPECIFICO S	ACTIVIDAD	META	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMP O	LUGA R	GRUPO SOCIAL	MEDIO DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADE S ENCONTRAD AS	ACCIONES CORRECTIV AS
Fortalecer la prestación del servicio de la actividad de Limpieza y Barrido de vías y áreas pública, en el perímetro urbano de la ciudad de Santiago de Cali.	1. Realizar el ajuste de los lineamientos para la realización de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	1.2. Estudio de actualización de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2019 se cuenta con un (1) estudio de actualización de kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.	1	Estudio de lineamientos	2019	Zona urbana	Población caleña	Documento kilómetros lineales objeto de barrido y limpieza en el Municipio de Santiago de Cali.		
		1.3. Inventario y georreferenciación de cestas públicas del Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2019 se cuenta con el Inventario y georreferenciación de cestas públicas del Municipio de Santiago de Cali.	1	Estudio diagnóstico	2019	Zona urbana	Población caleña	Inventario y georreferenciación de cestas		
		1.1. Definición del ajuste de los lineamientos para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en Municipio del Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2023 se tienen ajustados los lineamientos técnico - ambientales para la adecuada prestación del componente de barrido y limpieza de áreas públicas	1	Estudio de inventario y de diagnóstico	2023	Zona urbana	Población caleña	Documento de lineamientos		

			en el Municipio de Santiago de Cali.								
	2. Promover estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) para el manejo adecuado de residuos sólidos en las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	2.1. Diseño estrategia de información, Educación y comunicación para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos en las vías y áreas públicas.	A diciembre de 2019 se tienen diseñadas 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.	2	Estrategias diseñadas y validadas	2019	Zona urbana	Población caleña	Alternativas priorizadas		
	3. Generar una estrategia de seguimiento y control para garantizar la prestación eficiente de la actividad Limpieza y Barrido de vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	3.1. Diseño y ejecución de estrategias de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali	A diciembre de 2019 se tienen diseñadas las estrategias de Seguimiento y control a la actividad de Barrido y limpieza de áreas públicas de la ciudad de Cali	2	Estrategias de seguimiento y control	2023	Zona urbana	Población caleña	cumplimiento de parámetros de calidad de la actividad, aumento de cobertura del servicio, disminución de puntos críticos en el municipio		

8.4. Programa. Limpieza de Zonas Ribereñas



8.4. PROGRAMA. LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS

8.4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

La ciudad de Santiago de Cali, es atravesada por siete (7) corrientes superficiales de agua, los ríos Pance, Cali, Aguacatal, Cañaveralejo, Lili, Melendez, y Cauca. Seis de los siete recorren la ciudad de Occidente a Oriente, solo el río Cauca Recorre la ciudad de sur a norte³. Adicionalmente, tiene 54 humedales distribuidos entre sus comunas.

Estos cuerpos de agua son de gran importancia para la ciudad pues a partir de los ríos, Cali, Meléndez, Pance y Cauca se abastece de agua potable la ciudad, y, 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 cuales se tiene que no existe un programa limpieza municipal que se concentre en dar mantenimiento las zonas ribereñas de los ríos y humedales de la ciudad. A partir del bajo nivel de mantenimiento que reciben esta áreas y la falta de cultura ciudadana respecto al cuidado de las fuentes hídricas de la ciudad y el manejo adecuado de los residuos sólidos, se tiene una disposición inadecuada de residuos sólidos en sus riberas.

De acuerdo lo estipulado en el Decreto 2981 del 20 de Diciembre del 2013, en su artículo 63 *“La persona prestadora del servicio público de aseo deberá efectuar la limpieza de las playas costeras o ribereñas en las áreas urbanas definidas por el PGIRS e instalar cestas de almacenamiento en las zonas aledañas.”* De igual manera, la resolución 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 los Residuos Sólidos, establece que el programa de Limpieza de Zonas

³ Revisión Ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali. DAPM. Subdirección POT y Servicios Públicos. 2014.

Ribereñas debe “Definir las respectivas áreas (en m² y ubicación) de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano que sean objeto de limpieza”.

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 la ciudad de Santiago de Cali, y, definir los lineamientos municipales que permitan coordinar las acciones de limpieza con las estrategias de información, educación y comunicación, y, las estrategias de seguimiento y control que permitan garantizar el óptimo estado de estas zonas en la ciudad. Junto con las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC), en las cuales se incluye los conceptos de basura cero y la responsabilidad social y ambiental, el programa se enfoca en generar una estrategia para que la comunidad caleña se relacione con los cuerpos de agua de la ciudad. De tal manera que haya una apropiación de los mismos; así como se garantice el cuidado de estos ecosistemas estratégicos por parte de los caleños.

8.4.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Dada la poca información que se tiene respecto al manejo de las zonas ribereñas de los cuerpos de agua en la ciudad, es importante establecer los siguientes lineamientos mientras se obtienen los resultados de los proyectos de diagnóstico y evaluación del manejo de los residuos sólidos en las dichas zonas de la ciudad.

- Es responsabilidad del Municipio establecer las áreas y ubicación de las zonas ribereñas objeto de limpieza. Además debe dar esta información a quien vaya a ser la persona prestadora del servicio público encargada de la limpieza de zonas ribereñas.
- De acuerdo a lo estipulado en el Decreto 2981, en su artículo 63, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá limpiar y mantener en buen estado

las zonas ribereñas ubicadas en suelo urbano, lo cual incluye el censo y control de puntos críticos de disposición inadecuada de residuos sólidos.

- Los entes de seguimiento y control urbano (DAGMA) y regional (CVC) deben coordinar las acciones de seguimiento y control sobre los cuerpos de agua de la ciudad, incluyendo el manejo adecuado de los residuos sólidos en sus operativos.
- Es responsabilidad de todos los ciudadanos residentes en Santiago de Cali, proteger los cuerpos de agua de la ciudad, mediante la no disposición de residuos sólidos en zonas ribereñas, y acciones de denuncia cuando sean testigos de disposición de residuos sólidos en estas áreas. De igual manera es responsabilidad de la ciudadanía participar activamente en las jornadas de limpieza de las zonas ribereñas programadas por las instituciones públicas y privadas de la ciudad.

Teniendo en cuenta la identificación de problemáticas realizada, se propone que el programa de limpieza de zonas ribereñas se enfoque en el fomento a la protección del recurso hídrico de la ciudad, a partir de mantener las zonas de ribera limpias, y, de la apropiación del recurso hídrico por parte de los ciudadanos.

8.4.3. LÍNEA BASE

8.4.3.1. Parámetros de línea base

En los últimos años se han documentado algunas 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 recolectaron 4 toneladas de residuos sólidos, y, en septiembre del mismo año en la cual se recogió 1,5 ton de residuos.

De acuerdo a lo estipulado por la resolución 0754 del 2014, el programa debe tener la siguiente información como línea base (Tabla 8.4.1)

Tabla 8.4.3.1. Establecimiento de línea base según Res. 0754 del 2014.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultados
Limpieza de playas costeras y ribereñas	Área de playa costera y ribereña ubicada en suelo urbano	M ² de playa	Se debe establecer el área de las zonas ribereñas de la ciudad.
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (costeras y ribereñas)	Ton/mes	
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos y mares	Ton/mes	5,5 Tn en dos jornadas realizadas entre Agosto y Septiembre del 2013 sobre el río Pance.

8.4.3.2. Identificación de la Problemática en la limpieza de las zonas ribereñas.

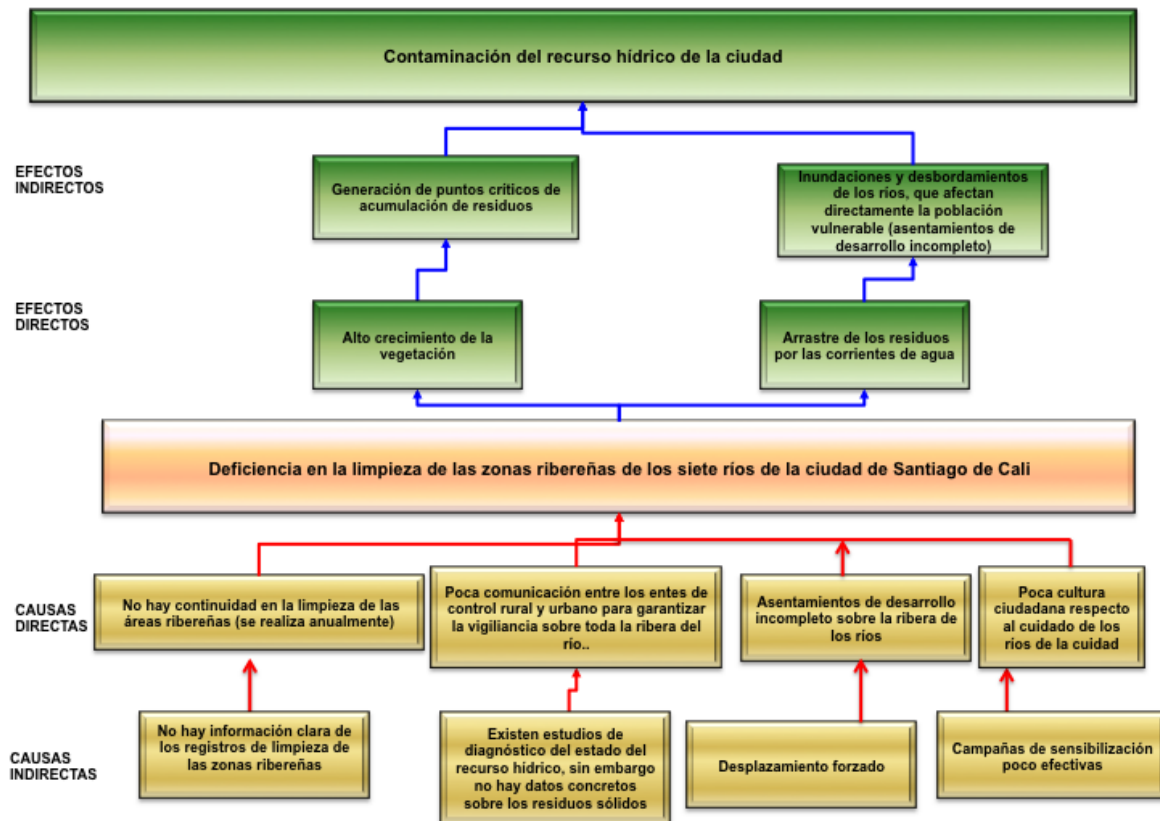
En el informe anual “*Estado de los recursos Naturales y del Medio Ambiente Municipio Santiago de Cali-Vigencia 2014*”²⁴ se establece por parte del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente que entre los principales impactos negativos que se presentan sobre las cuencas hídricas, se encuentra la disposición inadecuada de residuos sólidos sobre las cuencas y sus zonas ribereñas. Aunque el Departamento administrativo de Gestión del Medio Ambiente, 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 de la ciudad; existe una deficiencia en los programas de limpieza de las zonas ribereñas de la ciudad. Lo anterior obedece a varias causas entre las cuales se tiene que la 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 de la ciudad. Es muy importante tener en cuenta que cada cueca ha tenido un recorrido antes de entrar a la ciudad, así, antes de su entrada a la zona urbana,

⁴ Estado de los recursos Naturales y del Medio Ambiente Municipio Santiago de Cali-Vigencia. DAGMA. 2014

ya es posible observar disposición inadecuada de residuos sólidos sobre la ribera de los ríos y falta de mantenimiento de esta zonas. Es importante, la coordinación inter-institucional entre los entes de vigilancia y control rural y urbanos para garantizar el buen estado de las zonas ribereñas. Según datos del 2010 del DANE y DNP, en la ciudad un 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. Lo anterior contribuye a que se genere una disposición inadecuada de residuos sólidos sobre las zonas ribereñas, ya que en estos asentamientos no hay infraestructura para el adecuado manejo de los residuos generados. Esto se agudiza con una falta de cultura y de arraigo por la ciudad, pues en algunas comunidades cercanas a las zonas ribereñas no se aprecian a los cuerpos de agua (ríos y humedales) como un sistema ambiental valioso para la ciudad.

La limpieza de las zonas de ribera de los ríos se realiza a través de jornadas de participación voluntarias, de las cuales no se tiene en registro continuo.

La sinergia entre la poca coordinación de los organismos de control ambiental, y la falta de cultura ciudadana hacen que los cuerpos de agua de la ciudad se conviertan en zonas para la disposición inadecuada de residuos sólidos, generando puntos críticos difíciles de erradicar e inundaciones en las épocas de lluvia, y, finalmente, la contaminación del recurso hídrico de la ciudad (Figura 8.4.1.).



Aunque el municipio está bendecido con siete ríos que pasan o bordean la zona urbana en un sistema complejo que drena a través de 3 cuencas hacia el río Cauca, no se cuenta 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.⁵

Teniendo en cuenta esta y otras problemáticas ambientales presentes en la ciudad, 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 de la ciudad.

⁵ Plan de Desarrollo Municipio de Santiago de Cali 2012-2015, “CaliDa, una ciudad para todos”

8.4.4. OBJETIVOS

8.4.4.1. Objetivo General del Programa

Promover la limpieza y manejo adecuado de los residuos sólidos en las de las zonas ribereñas de los cuerpos de agua del Municipio de Santiago de Cali.

8.4.4.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación de los cuerpos de agua de la ciudad respecto a la limpieza de sus zonas ribereñas.
- Establecer los lineamientos Municipales para el manejo de las zonas ribereñas en la ciudad de Cali en relación con los residuos sólidos y el control de puntos críticos.
- Fomentar la cultura ciudadana a través de estrategias de información, educación y comunicación respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, enfocadas al cuidado del recurso hídrico de la ciudad.

8.4.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS

Es importante tener en cuenta que para dar cumplimiento al programa de “Limpieza de Zonas Ribereñas” es necesario incluir a todos los actores que pueden cooperar con alianzas estratégicas o acciones adicionales a los proyectos de inversión institucional.

8.4.5.1 Metas de gestión Intersectorial

Cabe resaltar que los cuerpos de agua de la ciudad no se circunscriben únicamente al perímetro urbano de esta, cada río tiene un recorrido antes y después del casco urbano de la ciudad. Por otro lado los humedales de la ciudad, amortiguan el flujo de agua en las temporadas de lluvia y sirven como zona de esponja para recargar los acuíferos de la

ciudad. Es decir, los cuerpos de aguas de la ciudad, son dinámicos y el impacto negativo que reciban, será transferido posteriormente. De ahí la importancia de la coordinación inter-institucional entre las organizaciones de seguimiento y control de Municipio y el Departamento, DAGMA y CVC, respectivamente. Por esta razón se busca establecer alianzas interinstitucionales para garantizar el estado de los cuerpos de agua. Estas alianzas deben realizarse también con el sector privado, que puede tener una incidencia muy positiva en el mantenimiento de las zonas ribereñas de la ciudad, mediante la adopción de algunas de estas áreas, y, mediante la implementación de iniciativas privadas de limpieza de los cuerpos de agua (Tabla 8.4.2.)

Tabla 8.4.2. Metas de gestión intersectorial complementarias a los proyectos de inversión.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Diagnosticar la situación de los cuerpos de agua de la ciudad respecto a la limpieza de sus zonas ribereñas.	Promover al menos una campaña del cuidado de los cuerpos de agua de la ciudad, enfocados al manejo adecuado de los residuos sólidos. (Deben incluir la zonas rural)	Campañas	0	4	4	4	Prestadores del servicio público de aseo y entes de control (CVC)
	Realizar al menos dos campañas al año sobre el manejo ambiental dirigidas a la comunidad	Campañas	0	8	8	8	Prestadores del Servicio Público de Aseo, Alcaldía de Santiago de Cali, Policía
	Convocar cinco jornadas voluntarias de limpieza por mes de la ribera de los cuerpos de agua de la ciudad. (7 ríos y 52 Humedales)	Jornadas	0	236	236	236	Prestadores del Servicio Público de Aseo y Alcaldía de Santiago de Cali, CVC, ONG'S, SECTOR PRIVADO
Establecer los lineamientos Municipales para el manejo de las zonas ribereñas en la ciudad de Cali, en relación con los residuos sólidos	Integrar la gestión para la limpieza de las zonas ribereñas de los cuerpos de agua ubicados en suelo rural	Alianza Intersectorial	0	1	1	1	CVC
Fomentar la cultura ciudadana a través de estrategias de información IEC respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, enfocadas al cuidado del recurso hídrico de la ciudad	Realizar alianzas con el sector privado para el cuidado y adopción de las zonas ribereñas de los cuerpos de agua de la ciudad.	Número	0	2	2	2	Sector Privado, Academia, ONGs
	Promover proyectos enfocados en el cuidado de las zonas ribereñas y el manejo adecuado de residuos sólidos, con el sector privado y la academia	Número	0	1	1	1	Sector Privado, Academia, ONGs

8.4.5.2. Proyectos de Inversión Institucional.

Teniendo en cuenta el Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI) se formularon dos proyectos con el fin de cumplir los objetivos propuestos para el programa de “Limpieza de Zonas Ribereñas”

Evaluación del Manejo de los residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.

Este proyecto tiene como fin, realizar todo el levantamiento de información respecto al estado del arte, el establecimiento de las áreas ribereñas objeto de limpieza, así como, estipular los lineamientos municipales para la limpieza de las zonas ribereñas de la ciudad. Lo anterior busca dar un punto de partida para la implementación de los planes de limpieza de estas áreas que son de vital importancia para la ciudad ya que en la actualidad, la ciudad necesita un lineamiento claro en el cual se establezcan los responsables de la prestación de este servicio, y las condiciones técnicas necesaria para prestarlo (Tabla 8.4.3).

Tabla 8.4.3. Proyecto propuesto vs objetivos

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Diagnosticar la situación de los cuerpos de agua de la ciudad respecto a la limpieza de sus zonas ribereñas
OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Establecer los lineamientos Municipales para el manejo de las zonas ribereñas en la ciudad de Cali en relación con los residuos sólidos.
PROYECTOS
4.1. Evaluación del Manejo de los residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.

Diseño e implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de la ciudad de Santiago de Cali.

Es muy importante tener en cuenta que la cultura ciudadana es un aspecto vital para la puesta en marcha y desarrollo de este programa. Sin un cambio de actitud de la población respecto al cuidado y apropiación de los cuerpos de agua de la ciudad, no se logrará mantener en óptimo estado las zonas ribereñas de la ciudad. Por esta razón, el proyecto busca fomentar la cultura ciudadana hacia el cuidado de los cuerpos de agua enfocado al

manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas de ribera de la ciudad. Se propone que este proyecto debe ser desarrollado entre el corto mediano y largo plazo, pues debe ser una estrategia de ciudad para generar un cambio de actitud en la población, y estos cambios no se dan en el corto plazo (Tabla 8.4.4).

Tabla 8.4.4. Objetivos vs Proyectos propuestos

<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Fomentar la cultura ciudadana a través de estrategias de información, educación y comunicación respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, enfocadas al cuidado del recurso hídrico de la ciudad.
PROYECTOS
Diseño e implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de la ciudad de Santiago de Cali.

A continuación se presentan las metas en el corto, mediano y largo plazo para los objetivos y proyectos del programa de Limpieza de Zonas Ribereñas (Tabla 8.4.5).

Tabla. 8.4.5. Metas de Gestión en el corto, mediano y largo Plazo

METAS DE GESTIÓN EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO																			
Objetivo específico	Proyecto	Indicador	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Proyecto Inversión	Responsable	Corresponsable	Costo aproximado	Posibles fuentes de financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Diagnosticar la situación de los cuerpos de agua de la ciudad respecto a la limpieza de las zonas ribereñas	Evaluación de los recursos hídricos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.	Documento de planificación de las zonas ribereñas consolidado y enfocado al manejo adecuado de los RS.					Para diciembre de 2017 se habrán definido las áreas de ubicación de las zonas ribereñas ubicadas en el suelo urbano objeto de limpieza.				Para el 2021 se cuenta con los lineamientos municipales para la limpieza de las zonas ribereñas ubicadas en el suelo urbano.				SI	DAPM-PGIRS		Recursos propios (SGP y otros sectores) libre destinación Recursos propios (SGP y otros sectores) libre destinación	
Establecer los lineamientos Municipales para el manejo de las zonas ribereñas en la ciudad de Cali, en relación con los residuos sólidos																			Recursos propios (SGP y otros sectores) libre destinación específica
Fomentar la cultura ciudadana a través de estrategias de información respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, enfocadas a la ciudadanía recurso humano de la ciudad	Diseño e implementación de estrategias de información enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de Santiago de Cali.	No de estrategias IEC implementadas / No de estrategias IEC proyectadas					Para diciembre de 2018, se contarán con los diseños de las estrategias IEC para la limpieza de las zonas ribereñas de la ciudad.				A diciembre de 2022 se habrán alcanzado un 65% de la implementación de las estrategias IEC seleccionadas para el manejo de las zonas ribereñas de la ciudad				SI	DAPM-PGIRS	DAGMA, SSPM, SEC. CULTURA, SEC. EDUCACIÓN	Recursos propios (SGP y otros sectores) libre destinación específica Recursos propios (SGP y otros sectores) libre destinación específica	

Adicionalmente se presenta el análisis de los posibles riesgos que pueden interferir en el cumplimiento del programa de limpieza de zonas ribereñas (Tabla. 8.4.6).

Tabla 8.4.6. 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 de la ciudad.	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 situación de los cuerpos de agua de la ciudad respecto a la limpieza de sus zonas ribereñas.	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 de la ciudad	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	Evaluación del manejo de los residuos sólidos en 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 de la ciudad	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	Fomentar la cultura ciudadana a través de estrategias de información IEC respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, enfocadas al cuidado del recurso hídrico de la ciudad	% de la comunidad capacitada mediante las estrategias IEC	Baja coordinación interinstitucional, para la consecución de los recursos	Poca comunicación interinstitucional que no permite una adecuada implementación de las estrategias IEC	Baja participación de la comunidad en las campañas educativas	La comunidad aún piensa que los ríos son "caños"	
Proyecto	Diseño e implementación de estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali	No. de estrategias IEC implementadas/ No. de estrategias IEC proyectadas	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 de la ciudad	

8.4.6. CRONOGRAMA

Teniendo en cuenta el estipulado por la resolución 0754 del 2014, se establece el cronograma para los proyectos propuestos (Tabla 8.4.7).

Tabla 8.4.7. Cronograma proyecto Evaluación del manejo de los residuos sólidos en zonas ribereñas

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4.1	Evaluación del manejo de los residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali	DAPM-PGIRS												
4.2	Diseño e 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-PGIRS, DAGMA, SSPM, GOBIERNO												

8.4.7. PLAN FINANCIERO

A continuación se presenta el plan financiero propuesto para el desarrollo de los proyectos del programa de limpieza de zonas ribereñas (Tabla 8.4.8)

Tabla 8.4.8. Plan Financiero para el programa Limpieza de Zonas Ribereñas

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodos de Gobierno)	LARGO (Tres Periodos de Gobierno)
Evaluación del manejo de los residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM-PGIRS	\$350.000.000	\$350.000.000	
Diseño e implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de Santiago de Cali	DAPM-PGIRS	\$100.000.000	\$150.000.000	\$50.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$450.000.000	\$ 500.000.000	\$ 50.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO				
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA				
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$1.000.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN SBDT				
TOTAL DE LA INVERSIÓN STT				
TOTAL SCT - DAGMA - SECRETARIA DE GOBIERNO				
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS		\$1.000.000.000		

8.4.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA

Tabla 8.4.9. Seguimiento y Evaluación del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas.

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS									
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO	META	CANTIDAD	CALIDAD	LUGAR	GRUPO SOCIAL	MEDIO DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADES ENCONTRADAS	ACCIONES CORRECTIVAS
Diagnosticar la situación de los cuerpos de agua de la ciudad, respecto a la limpieza de sus zonas ribereñas	Evaluación del manejo de los residuos sólidos en las zonas ribereñas del Municipio de Santiago de Cali.	Para diciembre del 2017 se habrán definido las áreas y ubicación de las zonas ribereñas ubicadas en suelo urbano objeto de limpieza.	1	Diagnóstico donde se establecen las áreas ribereñas en suelo urbano objeto de limpieza	Municipio de Santiago de Cali.	Habitantes de Santiago de Cali	Documento base que contenga el establecimiento de las zonas ribereñas objeto de limpieza		
Establecer los lineamientos municipales para el manejo de las zonas ribereñas en la ciudad Cali, en relación con los residuos sólidos y control de puntos críticos.		Para el 2021 se cuenta con los lineamientos municipales para la limpieza de zonas ribereñas ubicadas en suelo urbano.	1	Estrategia Municipal para la limpieza de las zonas ribereñas	Municipio de Santiago de Cali.	Habitantes de Santiago de Cali	Documento que contenga la estrategia Municipal		
Fomentar la cultura ciudadana a través de estrategias IEC respecto al manejo de los residuos sólidos, respecto al cuidado del recurso hídrico de la ciudad	Diseño e implementación de Estrategias IEC, enfocadas al manejo adecuado de los residuos sólidos en las zonas ribereñas de Santiago de Cali	Para diciembre de 2018, se contará con los diseños de las estrategias IEC para la limpieza de las zonas ribereñas de la ciudad.	2	Estrategias IEC Diseñadas	Municipio de Santiago de Cali.	Habitantes de Santiago de Cali	Documento que contenga la estrategia, y material físico de soporte de la estrategia		
		A diciembre del 2022 se habrá alcanzado un 65% de la implementación de las estrategias IEC seleccionadas para el manejo de las zonas ribereñas de la ciudad	1	Evaluación de efectividad de implementación de estrategia IEC	Municipio de Santiago de Cali.	Habitantes de Santiago de Cali	Documento que contenga la evaluación de efectividad		
		A diciembre del 2025, se habrá alcanzado un 95% de implementación de las Estrategias IEC seleccionadas para la limpieza de las zonas ribereñas de la ciudad.	1	Evaluación de efectividad de implementación de estrategia IEC	Municipio de Santiago de Cali.	Habitantes de Santiago de Cali	Documento que contenga la evaluación de efectividad		

8.5 PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

8.5. PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

8.5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El corte de césped y la poda de árboles en vías y áreas públicas se establecen en el Decreto 2981 de 2013 como actividades incluidas en la prestación del servicio público de aseo; y determinada como programa del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS por medio de la Resolución 0754 de 2014, la cual presenta los requerimientos mínimos que debe contener en su formulación y ejecución, siendo estos:

- Identificación del catastro de árboles ubicados en las vías y áreas públicas que serán objeto de poda, que debe indicar el número, ubicación, tipo y frecuencia de poda.
- Identificación del catastro de las áreas públicas que serán objeto de corte de césped, precisando la ubicación, metros cuadrados, etc.

Adicionalmente se incluyen como ejes transversales el aprovechamiento de los residuos sólidos generados por la actividad y la gestión del riesgo, en este caso, por árboles caídos. La articulación de la gestión del riesgo a este programa se basa en la importancia de identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; y de esta forma generar medidas de prevención y mitigación con el fin de reducir las condiciones de riesgo en la prestación del servicio de aseo, que generalmente se presentan por el deterioro arbóreo y las condiciones climáticas del municipio.

8.5.2. LINEAMIENTOS GENERALES

El Plan de Desarrollo 2012 – 2015, con el Componente 4.6. de Servicios Públicos busca garantizar la cobertura y calidad de los servicios públicos domiciliarios, por este motivo, a continuación se presentan los lineamientos a nivel nacional de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2981, y a nivel municipal en la actividad de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio, enfocados al cumplimiento del Plan de Desarrollo municipal.

A nivel nacional.

- El corte de césped debe realizarse en las áreas verdes de los municipios, tales como: separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, gloriets, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano.
- Se excluye de esta actividad el corte de césped de los antejardines frente a los inmuebles el cual será responsabilidad de los propietarios de éstos. De igual forma se excluyen las actividades de ornato y embellecimiento.
- La recolección de los residuos provenientes de esta actividad deberá realizarse, a más tardar seis horas después de haberse efectuado el corte de césped o la poda de árboles.
- Esta actividad deberá 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.
- La recolección de los residuos de poda de árboles y corte de césped deberá realizarla la persona prestadora del servicio público de aseo.
- La recolección puede efectuarse a partir de la acera, o de unidades y cajas de almacenamiento o cualquier sistema alternativo que garantice su

recolección y mantenimiento de sus características como residuo aprovechable.

- Los residuos producto de árboles caídos por situaciones de emergencia son responsabilidad de la entidad territorial, la cual puede contratar con la empresa del servicio público de aseo su recolección y disposición final.
- La entidad territorial debe garantizar el retiro de los residuos dentro de las ocho (8) horas siguientes de presentado el suceso.

Además de dar cumplimiento a los lineamientos nacionales, en el Municipio de Santiago de Cali se debe dar cumplimiento a los lineamientos municipales.

- La actividad de corte de césped y poda de árboles deberá ser prestada por los operadores del servicio público de aseo en las zonas asignadas a partir del momento en que la CRA defina el marco tarifario y los prestadores ajusten su tarifa.
- La persona prestadora del servicio de público de aseo deberá desarrollar las tareas de corte de césped de forma programada, teniendo en cuenta que el área debe intervenir cuando la altura del césped supere los diez (10) centímetros. En todo caso la altura mínima del césped una vez cortado no debe ser inferior a dos (2) centímetros.
- La programación definida para la realización del corte de césped y poda de árboles debe ser presentada al ente regulador.
- Luego de realizar la actividad la persona prestadora del servicio público de aseo, deberá empacar los residuos generados en bolsas plásticas para facilitar la recolección de los mismos.
- La persona prestadora del servicio público de aseo realizara la recolección de los residuos de corte de césped y poda de árboles de acuerdo a la programación establecida para el desarrollo de esta actividad, sin embargo la recolección debe realizarse dentro de las seis (6) horas de haberse efectuado el corte de césped o la poda de árboles.

- Se prohíbe la quema de los residuos generados por la actividad de corte de césped y poda de árboles.
- Para el desarrollo de la actividad se deben tener en cuenta las normas de seguridad de que habla el artículo 69 del Decreto 2981 de 2013.
- Los residuos generados por el desarrollo de la actividad de corte de césped y poda de árboles deberá ser acondicionado, triturado y posteriormente realizar el aprovechamiento y disposición final en el área de influencia del Ecoparque Cerro de la Bandera o el lugar que establezca la Administración Municipal para dicho fin y cuya actividad que deberá ser realizada por el DAGMA.⁶
- El pago por el servicio de corte de césped y poda de árboles será el definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.
- Las empresas de valorización de residuos de corte de césped y poda de árboles deben estar ubicadas, en zonas con uso industrial previos estudios técnicos, de acuerdo a lo establecido en el POT.
- El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente deberá identificar y caracterizar las amenazas y vulnerabilidades determinantes de los riesgos por caída de árboles en el municipio.
- La Secretaría para la Gestión del Riesgo o quien haga sus veces deberá fortalecer y consolidar un modelo municipal para la atención integral de desastres provocados por árboles caídos.

8.5.3. LINEA BASE

8.5.3.1. Parámetros de línea base

La ley 142 de 1994, en su apartado 14.24., define el corte de césped y poda de árboles como una actividad complementaria del servicio público de aseo. De acuerdo a esto, la Empresa de Aseo del Municipio EMSIRVA E.S.P. hoy en

⁶ Plan de Ordenamiento Territorial - Subsistema de Residuos Sólidos. Pág. 866

liquidación, encargada de realizar esta actividad antes de entrar en vigencia la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios, no podía seguir prestando este servicio.

De acuerdo a lo anterior el Concejo de Cali mediante el Acuerdo 70 de 2000 asignó dicha función al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, quien actualmente es el prestador de la actividad del corte de césped y poda de árboles en el Municipio de Santiago de Cali.

Dando continuidad a esta responsabilidad el DAGMA contrata la prestación de la actividad, aunque la misma hace parte del servicio de aseo, reglamentado actualmente por el Decreto 2981 del 2013, y donde se define este servicio como: *"El servicio de recolección municipal de residuos principalmente sólidos. También se aplicará esta ley a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos. Igualmente incluye, entre otras, las actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas; de lavado de estas áreas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento."*

El citado Decreto establece un periodo de transición de dos (2) años a partir de su vigencia, para que esta actividad sea prestada por los operadores del servicio público de aseo en las respectivas zonas y su cobro se realice vía tarifa de acuerdo a lo estipulado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico en la Resolución CRA 710 de 2015.

Dicha Resolución establece en su Artículo 19. Costo de limpieza urbana por suscriptor (CLUS), el cual corresponde a la suma del costo mensual de poda de árboles, de corte de césped, de lavado de áreas públicas, limpieza de playas y de instalación de cestas dentro del perímetro urbano

De acuerdo a los requerimientos de la normatividad en la siguiente tabla se presentan los parámetros evaluados en la línea base del programa. La construcción de la misma se realizó con información que suministraron las

dependencias y entes que tienen injerencia en el tema de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.

Tabla 8.5.2. Recopilación de información - línea base

ASPECTO 6: Corte de césped y poda de árboles			
No	Parámetro	Unidades	Resultado
6.1	Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de altura:	Número por tipo	DAGMA: 2756 (de 3017 visitas técnicas, correspondientes a 13498 árboles evaluados, se diagnosticaron 2756 árboles para poda)
6.2	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	m2	DAGMA – Información no disponible a la fecha.
6.3	Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes	Operadores: 14.130 m3/año Metro Cali: 61,5 Ton/mes Promedio
6.4	Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año	% en peso	EMCALI: 97% Promedio
6.5	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Compostaje, lombricultura, etc.	EMCALI: Abono Orgánico
6.6	Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación	EMCALI: Distriabonos Limitada
6.7	Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Nombre y Ubicación	EMCALI: Distriabonos Limitada
6.8	Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	DAGMA: Dos organizaciones realizan la labor
6.9	Frecuencia de corte de césped	veces/semana	DAGMA – Información no disponible a la fecha.
6.10	Frecuencia de poda de árboles	veces/semana	EMCALI: 7 veces/semana

De acuerdo a los parámetros definidos en la Resolución 0754 de 2014, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, reporta que en la actualización del catastro arbóreo realizado entre 2014 y 2015 se han realizado 3017 visitas técnicas en las cuales se han evaluado 13.498 árboles y se diagnosticó que existen 2.756 árboles que requieren la intervención de poda, aunque se debe identificar la actividad por tipo de árbol de acuerdo a la Resolución. Esta actividad es realizada actualmente por dos organizaciones de recicladores contratos por el DAGMA.

Tanto del registro anterior, como el relacionado con el catastro de áreas públicas debe ser suministrado por el DAGMA, que es el ente encargado de realizar esta actividad generando el reporte de esta información.

Otro de los parámetro a tener en cuenta se relaciona con el tema de aprovechamiento de los residuos generados por el desarrollo de la actividad, de acuerdo a información suministrada por EMCALI, en la actualidad se realiza aprovechamiento del 97% de los residuos de la actividad de poda de árboles, los cuales son tratados por medio del compostaje, llombricultura, entre otras, para el procesamiento de abono orgánico; y la empresa que realiza esta actividad de aprovechamiento es Distriabonos Limitada.

Estos residuos son generados los 7 días de la semana, ya que esta actividad es realizada con esta frecuencia en diferentes zonas del municipio de acuerdo a un cronograma trazado por la empresa. En cuanto a la frecuencia de corte de césped, la información debe ser suministrada por el DAGMA, teniendo en cuenta su responsabilidad en la ejecución de esta actividad.

8.5.3.2. Identificación de la problemática en la actividad de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas

De acuerdo a las mesas temáticas realizadas con los diferentes sectores, se identificó una problemática principal que radica en la capacidad operativa para responder a la demanda de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali”.

De igual forma y de acuerdo a esta problemática se identificaron las causas y efectos con el fin de establecer las acciones necesarias para su solución.

De la recopilación de la anterior información obtenida en el desarrollo de las diferentes mesas temáticas y de la respectiva revisión bibliográfica se obtiene el siguiente resultado, esquematizado en el árbol de problemas (Ver gráfico 8.5.1).

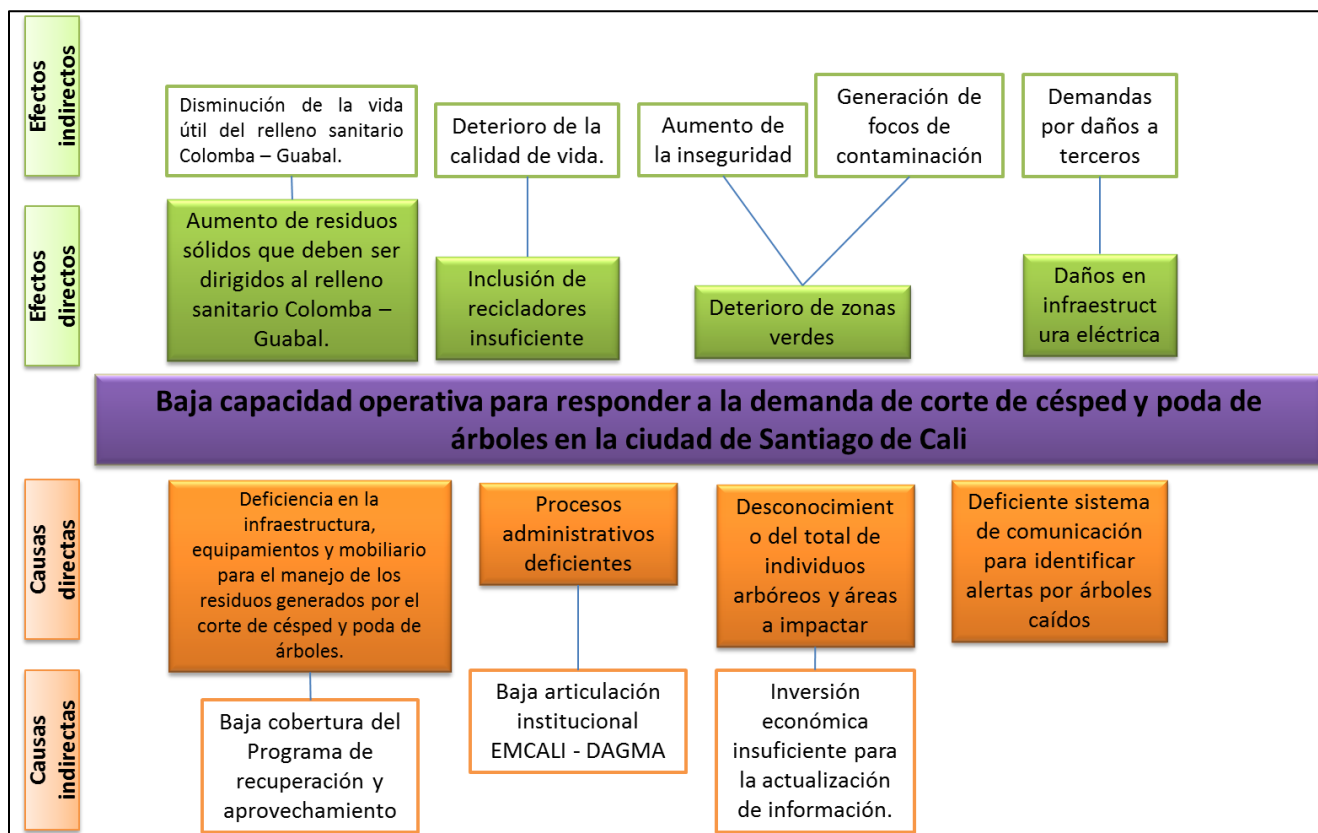


Gráfico 8.5.1.Árbol de problemas para el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas.

8.5.4. OBJETIVOS

8.5.4.1. OBJETIVO GENERAL

Definir lineamientos técnicos y operativos enfocados al mejoramiento en la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles en la ciudad de Santiago de Cali de acuerdo a la normatividad vigente.

8.5.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los lineamientos técnico-ambientales del componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.
- Definir estrategias enfocadas al aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles.
- Establecer los lineamientos necesarios que propendan a la actualización de información periódica relacionada con el catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.

-

8.5.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

Para el cumplimiento de los proyectos a continuación se presentan las metas de gestión intersectorial para la ejecución del programa de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas en el municipio de Santiago de Cali.

8.5.5.1. Metas de gestión intersectorial

Las metas de gestión intersectorial serán un complemento para el desarrollo de los proyectos de inversión, en este sentido los actores competentes serán partícipes de la implementación y cumplimiento del programa de corte de césped y poda de árboles. Por lo cual en la tabla 8.5.4 se establecen las metas de gestión interinstitucional e intersectorial que serán lideradas por la Administración Municipal, dando cumplimiento a los objetivos del programa a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 8.5.4. Metas de gestión intersectorial complementarios a los proyectos de inversión.

OBJE0TIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Establecer los lineamientos técnico-ambientales del componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.	Establecer estrategias de Coordinación con los prestadores del servicio eléctrico 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 objeto de poda.	Estrategias	0	1	1	1	Empresas prestadoras del servicio de energía, Administración Municipal
Definir estrategias enfocadas al aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles.	Establecer alianzas estratégicas con la academia para la investigación que defina la tecnología a implementar para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados por el desarrollo de la actividad.	Alianzas	0	2	2	2	Universidades, Administración Municipal.
Establecer los lineamientos necesarios que propendan a la actualización de información periódica relacionada con el catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.	Establecer estrategias con el sector privado que sean viables para la actualización periódica de la información.	Estrategias	0	1	1	1	Sector privado, Administración Municipal.

8.5.5.2. Proyectos de inversión interinstitucional

De acuerdo a los objetivos del programa, a continuación se presentan cuatro (4) proyectos, cuya ejecución darán cumplimiento finalmente al programa de corte de

césped y poda de árboles, adicionalmente se presentan los responsables de dicha ejecución.

Objetivo 1. Establecer los lineamientos técnico-ambientales del componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.

Para el cumplimiento de este objetivo se propone el proyecto denominado *“Establecimiento de lineamientos técnico-ambientales para la ejecución del componente de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio”*. Con este proyecto se pretende generar los lineamientos a nivel de planificación referente a la generación de un plan de podas y corte de césped georeferenciadas por barrios en el área urbana del Municipio de Santiago de Cali. De esta forma se determinarán las estrategias que ayuden a la protección del arbolado y zonas verdes por parte de los diferentes actores (instituciones, comunidad, administrativos, etc.) de igual forma se busca generar un punto de partida en términos de directrices en la ordenación y gestión del arbolado del municipio de Santiago de Cali.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Establecer los lineamientos técnico-ambientales del componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.

PROYECTOS

1.1. Estudio para determinar las condiciones técnico-ambientales para la ejecución del componente de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio.

Objetivo 2. Establecer los lineamientos técnico-ambientales del componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.

Para el cumplimiento de este objetivo se propone el proyecto *“Estudio 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”*.

Teniendo en cuenta que a la fecha, en el municipio no se han generado estrategias visibles para la actividad de aprovechamiento de biorresiduos, con este proyecto se busca evaluar desde los diferentes ámbitos (técnico, operativo,

financiero y ambiental) una alternativa factible encaminada a la reincorporación de estos residuos al ciclo productivo.

Para el desarrollo óptimo de este proyecto se debe aclarar que es de gran importancia la cultura ciudadana en términos de separación en la fuente, ya que busca que los beneficios para la ciudad de Cali y sus habitantes se vean representados de forma ambiental y económica.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Definir estrategias enfocadas al aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles.

PROYECTOS

2.1. Estudio 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.

Objetivo 3. Establecer los lineamientos necesarios que propendan a la actualización de información periódica relacionada con el catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.

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”.*

El desarrollo del proyecto 3.1., permitirá obtener, como primera medida, una línea base de acuerdo a los catastros arbóreos que se hayan realizado en el municipio, segundo tener un consolidado actualizado, cada periodo, del número de árboles que se encuentran ubicados en las vías y áreas públicas urbanas del municipio georeferenciados 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 este consolidado actualizado 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 para su tratamiento.

El desarrollo del proyecto 3.2. permitirá obtener una línea base de los catastros que se hayan realizado a la fecha en el municipio y de acuerdo a esto, generar una estrategia o plan de trabajo enfocado a la actualización de esta información, que permitirá conocer el número de áreas públicas urbanas que requiere corte de césped 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 permitirá generar 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 el goce y beneficio de la comunidad.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Establecer los lineamientos necesarios que propendan a la actualización de información periódica relacionada con el catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.

PROYECTOS

3.1. Actualización periódica 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.

3.2. Actualización periódica del Catastro de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped.

De acuerdo a lo anterior se presenta el horizonte de los proyectos, el cual indica el plazo en el que debe ser desarrollado el proyecto, siendo este corto, mediano y largo plazo.

Tabla 8.5.5. Metas a corto, mediano y largo plazo del Programa de corte de césped y poda árboles en vías y áreas públicas del Municipio.

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO																			
Objetivos específicos del programa	Proyecto	Indicador	Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo				Proyecto de inversión	Respon sable	Corresp onsable	Costo aproxim ado (millone s)	Posible fuente de financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Establecer los lineamientos técnico-ambientales del componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.	Estudio para determinar las condiciones técnico-ambientales para la ejecución del componente de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio.	Lineamiento s técnico-ambientales	A diciembre de 2019 se han establecido los lineamientos técnico - ambientales para la ejecución del componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.												SI	DAGMA	Secretar ía de Gobiern o, CVC	\$ 150	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
Definir estrategias enfocadas al aprovechamie nto de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles.	Estudio de factibilidad para el aprovechamie nto de los 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 factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles												SI	DAPM	DAGMA - CVC - Sector Privado	\$ 500	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO																			
Objetivos específicos del programa	Proyecto	Indicador	Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo				Proyecto de inversión	Respon sable	Corresp onsable	Costo aproxim ado (millone s)	Posible fuente de financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Establecer los lineamientos necesarios que propendan a la actualización de información periódica relacionada con el catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.	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.	Catastro arbóreo actualizado periódicamente	Al año 2019 se ha realizado la primera actualización del catastro arbóreo realizado en el 2014.				Al año 2023 se ha realizado la segunda actualización del catastro arbóreo.				Al año 2027 se ha realizado la tercera actualización del catastro arbóreo.				SI	DAGMA		\$ 450	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
	Actualización del Catastro de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped.	Catastro de áreas públicas objeto de poda actualizado periódicamente.	Al año 2019se ha realizado la primera actualización del catastro 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 catastro 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 tercera actualización del catastro de áreas públicas objeto de corte de césped en la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali.				SI	DAGMA		\$ 300	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. A continuación se presenta, en la siguiente tabla, la matriz de riesgos a los que se encuentra sujeto el cumplimiento óptimo del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.

Tabla 8.5.6. Matriz de riesgos en el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Definir lineamientos técnicos y operativos enfocados al mejoramiento en la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles en la ciudad de Santiago de Cali de acuerdo a la normatividad vigente.	Lineamientos técnicos y operativos para la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles.	La no asignación de presupuesto.	Bajo interés por parte de la administración	Negación al pago de la tarifa por la prestación del servicio complementario de aseo.	Afectación de las áreas objeto de corte de césped y poda de árboles	A nivel nacional no se define la figura para el desarrollo de la actividad de corte de césped y poda de árboles.
Objetivo específico 1	Establecer los lineamientos técnico-ambientales del componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.	Lineamientos técnico-ambientales	Priorización financiera de otros proyectos.	Falta de coordinación institucional	Inseguridad en áreas que no hayan sido objeto de corte de césped Aumento del riesgo por árboles objeto de poda	Generación de puntos críticos por arrojo de residuos en áreas no impactadas	Cambio en la normatividad nacional
Proyecto 1	Estudio para determinar las condiciones técnico-ambientales para la ejecución del componente de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio.	Documento de condiciones técnico-ambientales.	Presupuesto insuficiente para el desarrollo del proyecto	Desinterés institucional por el tema	Aumento de delincuencia en áreas impactadas por no	Generación de vectores	No se cuenta con directrices claras respecto al desarrollo de la actividad
Objetivo específico 2	Definir estrategias enfocadas al aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles.	Estrategias	Presupuesto insuficiente para el desarrollo del proyecto	Falta de coordinación institucional	Aumento en los costos del servicio de transporte y transferencia.		
Proyecto 1	Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de	Estudio de factibilidad.	No se cuenta con los recursos para establecer alianzas	No se establecen alianzas con el sector educativo	Pago por disposición final de residuos orgánicos en el relleno sanitario Colomba –	Aumento de los residuos que se dirigen al relleno sanitario	

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
	césped y poda de árboles como estrategia de gestión Municipal.				Guabal	Colomba – Guabal	
Objetivo específico 3	Establecer los lineamientos necesarios que propendan a la actualización de información periódica relacionada con el catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.	Catastro arbóreo y de áreas públicas objeto de poda actualizado	Falta de recursos para inversión a corto, mediano y largo plazo	El ente encargado decida no cubrir el 100% de la ciudad			
Proyecto 1	Actualización periódica 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.	Documento de catastro 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 controlados por falta de seguimiento.	Perdida de material vegetal por problemas en su desarrollo o salud	
Proyecto 2	Actualización periódica del Catastro de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped.	Documento de catastro de vías y áreas públicas objeto de poda 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 vías y/o áreas no intervenidas por no estar registradas.	Aumento de vectores	

8.5.6. CRONOGRAMA

Para dar cumplimiento a los proyectos del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles, se propone el siguiente cronograma.

Tabla 8.5.7. Cronograma de cumplimiento para el Programa de corte de Césped y Poda de Árboles en vías y áreas públicas del Municipio de Santiago de Cali.

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1	Estudio para determinar las condiciones técnico-ambientales para la ejecución del componente de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio.	DAGMA, Secretaría de Gobierno.												
1.2	Estudio 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, DAGMA y Sector Privado												
1.3	Actualización periódica 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.	DAGMA												
2.1	Actualización periódica del Catastro de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped.	DAGMA												

8.5.7. 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 se presenta el plan financiero para el cumplimiento del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.

Tabla 8.5.8. Plan financiero

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO	MEDIANO	LARGO
		(Un Periodo de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	(Tres Periodos de Gobierno)
1.1. Estudio para determinar las condiciones técnico-ambientales para la ejecución del componente de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio.	DAGMA	\$150.000.000	-----	-----
2.1. Estudio 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	\$500.000.000	-----	-----
3.1. Actualización periódica 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.	DAGMA	\$150.000.000	\$150.000.000	\$150.000.000
3.2. Actualización periódica del Catastro de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped.	DAGMA	\$100.000.000	\$100.000.000	\$100.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$900.000.000	\$250.000.000	\$250.000.000
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$400.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$500.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES		\$900.000.000		

8.5.8. 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, esto con el fin de, inicialmente, identificar el progreso de las actividades planteadas en cada proyecto, de no ser cumplidas permitirá generar estrategias que al ser implementadas ayuden a avanzar en el programa. Por lo anterior en la tabla 5 se indica cuáles serán las metas a evaluar y en que periodos, de esta forma se identificará el éxito en el desarrollo del programa.

Tabla 8.5.9. Seguimiento y Evaluación del Programa de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio.

Objetivo específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Medio de Verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Establecer los lineamientos técnico-ambientales del componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del municipio.	Estudio para determinar las condiciones técnico-ambientales para la ejecución del componente de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio.	A 2017 se cuenta con el Estudio técnico-ambiental para la ejecución de la actividad de corte de césped y poda de árboles.	Número	Estudio	2017	Cali	Comunidad General	Documento		
		A 2017 se ha realizado la divulgación del estudio con mínimo dos (2) grupos de interés	Número	Reuniones informativas	2017	Cali	Comunidad General	Actas de reuniones		
Definir estrategias enfocadas al aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de	Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de	A 2018 se cuenta con el estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la	Número	Estudio	2019	Cali	Comunidad General	Documento		

Objetivo específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Medio de Verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
actividad de corte de césped y poda de árboles.	corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión Municipal.	actividad de corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión municipal.								
		A 2018 se ha realizado la divulgación del estudio con mínimo dos (2) grupos de interés	Número	Reuniones informativas	2018	Cali	Comunidad General	Actas de reuniones		
Establecer los lineamientos necesarios que propendan a la actualización de información periódica relacionada con el catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas y de las mismas áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.	Actualización periódica del Catastro arbóreo ubicados en vías y áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali que deben ser objeto de poda y tala.	A 2019, 2023 y 2027 se cuenta con las actualizaciones respectivas del catastro arbóreo realizado en el municipio de Santiago de Cali	Número	Actualización	2019, 2013 y 2027	Cali	Comunidad General	Documento		
		A 2016 se ha creado una línea de comunicación directa con la comunidad para facilitar la entrega de información sobre árboles con problemas fitosanitarios o que requieran ser podados por afectación al entorno.	Número	0	1	Cali	Comunidad General	Existencia de la línea.		
		Por cada periodo de gobierno (corto, mediano, largo plazo) se han realizado dos (2) convenios interinstitucional	Número	0	2017	Cali	Instituciones	Número de convenios		

Objetivo específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Medio de Verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
		es que enfocarán su trabajo a la gestión del riesgo.								
		A 2019, 2023 y 2027 se ha realizado la divulgación del estudio con mínimo dos (2) grupos de interés	Número	Reuniones informativas	2017	Cali	Comunidad General	Actas de reuniones		
	Actualización periódica del Catastro de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped.	A 2019, 2023 y 2027 se cuenta con las actualizaciones respectivas del catastro de áreas públicas urbanas del Municipio de Santiago de Cali objeto de corte de césped.	Número	Actualización	2019, 2013 y 2027	Cali	Comunidad General	Documento		
		A 2019, 2023 y 2027 se ha realizado la divulgación del estudio con mínimo dos (2) grupos de interés	Número	Reuniones informativas	2017	Cali	Comunidad General	Actas de reuniones		

8.6. PROGRAMA LAVADO DE AREAS PÚBLICAS



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

8.6. PROGRAMA LAVADO DE AREAS PÚBLICAS

8.6.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA.

En el marco de la actualización del PGIRS, el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014, plantea como uno de sus Programas el de Lavado de áreas públicas, el cual dice que *“deberá incluir el inventario de puentes peatonales y áreas públicas en el área urbana que serán objeto de lavado con cargo a la tarifa del servicio público de aseo así como los parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural cuya limpieza y mantenimiento no está dentro de la tarifa del servicio.”*, sin embargo, es importante mencionar que para el PGIRS vigente de la ciudad de Santiago de Cali no se encuentra lineamiento alguno.

El artículo 2º y artículo 66 del Decreto 2981 del 20 de diciembre de 2013, define el lavado de áreas públicas como una actividad del servicio público de aseo, el cual consiste en la remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión y señala que la responsabilidad es de los prestadores del servicio público de aseo, en el área en donde realicen las actividades de recolección y transporte de residuos sólidos. Para ello, el municipio está en la obligación de suministrar a quien preste el servicio público de aseo, el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas, detallando su ubicación y área de lavado, comprendiendo en tal actividad el lavado de puentes peatonales y de aquellas áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado constituyéndose en puntos críticos sanitarios.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el marco de este programa se formulan proyectos que hacen posible la labor, logrando así mejores porcentajes de ejecución e implementación para beneficio de la ciudad mediante la adecuada gestión por parte de la Administración Municipal y demás entidades o actores relacionados.

En consecuencia es indispensable que se establezcan los lineamientos básicos para que se logre adelantar la formulación y ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos, de modo que permitan administrar el lavado de las áreas públicas de acuerdo a las condiciones actuales del Municipio, para ello en este programa se establecen unos lineamientos generales.

8.6.2 LINEAMIENTOS GENERALES PROGRAMA DE LAVADO DE AREAS PUBLICAS.

Este programa establece como mecanismo sostenibles debe garantizar la adecuada prestación del componente de lavado de áreas públicas, de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 2981 del 2013, con garantía de continuidad, cobertura adecuada y calidad en su ejecución.

1. Las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo en el área de prestación donde realicen las actividades de recolección y transporte.
2. El municipio está en la obligación de suministrar a las personas prestadoras el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado, detallando como mínimo, su ubicación y área de lavado, entre otros aspectos
3. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico determinará la metodología de cálculo de las áreas públicas de lavado que le corresponde a cada prestador en función del número de usuarios que cada uno atienda en el área de confluencia.
4. Las personas prestadoras deberán suscribir acuerdos donde se determinen las áreas públicas, incluidos los puentes peatonales a cargo de cada prestador y las frecuencias de ejecución de la actividad que cada persona prestadora vaya a realizar, sin perjuicio de que en el mismo acuerdo se convenga que solo uno de ellos sea quien atienda la totalidad del área. En los mismos acuerdos se podrá establecer la forma de remunerarse entre los prestadores de las mencionadas

- actividades, de acuerdo a lo que la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico determine.
5. El lavado de puentes y áreas públicas deberá realizarse en horarios que causen la menor afectación al flujo de peatones.
 6. El personal operativo para la actividad de lavado de áreas públicas deberá contar con el equipo necesario para el lavado de las áreas, incluidas los elementos de seguridad industrial y salud ocupacional necesarios.
 7. Es de vital importancia involucrar e incluir a la comunidad del municipio de Santiago de Cali en el adecuado uso de las áreas públicas de la ciudad, en ellos no se tirará papeles, desperdicios ni otros objetos, cuidando de no producir manchas, rayas ni deterioro alguno.
 8. Los horarios y frecuencias establecidas para el servicio de lavado de áreas públicas deberán garantizar el estado general de limpieza de las áreas públicas y serán ajustados o ampliados cuando aparezcan nuevas áreas producto del crecimiento de la ciudad o cuando las necesidades del servicio lo requieran. Con el fin de mantener el área limpia, las frecuencias y horarios de lavado de este componente, el programa establece una frecuencia mínima de dos (2) vez al mes en el día y horario determinado entre el Municipio y el prestador del servicio de aseo.
 9. El prestador del servicio público de aseo, debe ejecutar tareas excepcionales de lavado que se deriven de hechos de caso fortuitos o fuerza mayor tales como siniestros, accidentes y catástrofes, o ante eventos previsibles como desfiles, ferias, elecciones, manifestaciones, huelgas o alteraciones del orden público, sin desatender las zonas que ya tienen horarios, frecuencias y recursos programados.
 10. 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 un uso inadecuado de tales áreas constituyéndose en puntos críticos sanitarios.
 11. En el caso de producirse accidentes o hechos imprevistos que generen suciedad en las áreas públicas, 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.

- 12.El prestador es responsable de diseñar la prestación del servicio, ejecutar las operaciones y actividades técnicas, administrativas y ambientales y orientar los recursos necesarios para garantizar que el área que sea adjudicada se encuentre en adecuadas condiciones de limpieza al terminar cada operación. El prestador deberá contar con un sistema de supervisión y control que garantice el cumplimiento de este servicio, así como un plan de contingencia para mantener la continuidad y calidad del servicio en todo momento.
- 13.Cada vez que el municipio de Santiago de Cali actualice o modifique el PGIRS o que se presenten variaciones en las condiciones de prestación de las actividades a cargo del prestador, el prestador del servicio deberá revisar y actualizar el Programa de Prestación del servicio de lavado de áreas públicas para mantener su articulación.

8.6.3 LÍNEA BASE.

8.6.3.1 Parámetros de línea base.

El municipio Santiago de Cali, a través de la actualización y ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS estipulada por la resolución 0754, formula el Programa “**Lavado de áreas públicas**” el cual hará la conservación, defensa y mejoramiento de las áreas públicas municipales; regulará y establecerá sanciones a las infracciones cometidas en el entorno y promoverá la educación ambiental como medio idóneo para lograr un cambio de actitud del ciudadano con el fin de preservar y mejorar el entorno de la ciudad.

Todo el proceso metodológico concebido para la fase de formulación del PGIRS tiene como punto de partida el diagnóstico de la línea base, información escasa que evidencia la inexistencia del servicio de lavado de áreas públicas en el componente de servicio público de aseo que se considera en el decreto 2981 de 2013 y no se estipula en el PGIRS vigente. la cual evidencia que la información acerca del lavado de áreas públicas es muy escasa, pues en la actualidad no hace parte de los componentes del servicio público de aseo que bien si se considera en el decreto 2981 de 2013 no se tenía estipulado en el PGIRS vigente.

Tabla 8.6.1 Parámetros Programa Lavado de ares publicas

No	Parámetro	Unidades	Resultado
7.1	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	SOU: 33 Inventario de fuentes Y 48 Monumentos
7.2	Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	SOU contrata el servicio (Cada año se adjudica a una empresa diferente, en el año 2014 se realizó contrato con DEC (Desarrollo Eléctricos y Civiles)
7.3	Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas pública entre los prestadores del servicio público de aseo (según artículo 65 del Decreto 2981 de 2013)	Si/no	No
7.4	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: DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

Para la construcción de la línea base actual se consideraron 4 parámetros, de los cuales la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico, suministró información referente a la cantidad de fuentes y monumentos existentes en la ciudad de Cali, dando en parte respuesta al primer parámetro de línea base establecida por la resolución 0754 de 2014 en el aspecto 7, en la cual se encuentra que la ciudad cuenta con 33 fuentes y 48 monumentos, de los cuales solo las 33 fuentes son objeto de lavado y están a cargo de la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico - SOU quienes contratan el servicio de lavado, el indicador dice que en promedio cada 3 semanas se le hace el lavado a una fuente y una vez al año se le hace mantenimiento a los monumentos. No se cuenta con información de un acuerdo de lavado de áreas públicas entre los prestadores del servicio público de aseo según lo descrito en el capítulo V, artículos 64 a 66 del decreto 2981 de 2013 en el cual se incluye los requerimientos para el lavado de las áreas públicas se reglamenta este como parte del sistema de prestación de servicios de aseo que debe ejercer el prestador del servicio público de aseo. En la actualidad hay zonas en la ciudad de Cali que el prestador realiza el lavado de esas áreas públicas porque se han convertido en puntos críticos y buscan mitigarlos, como se muestra en la figura 8.6.1

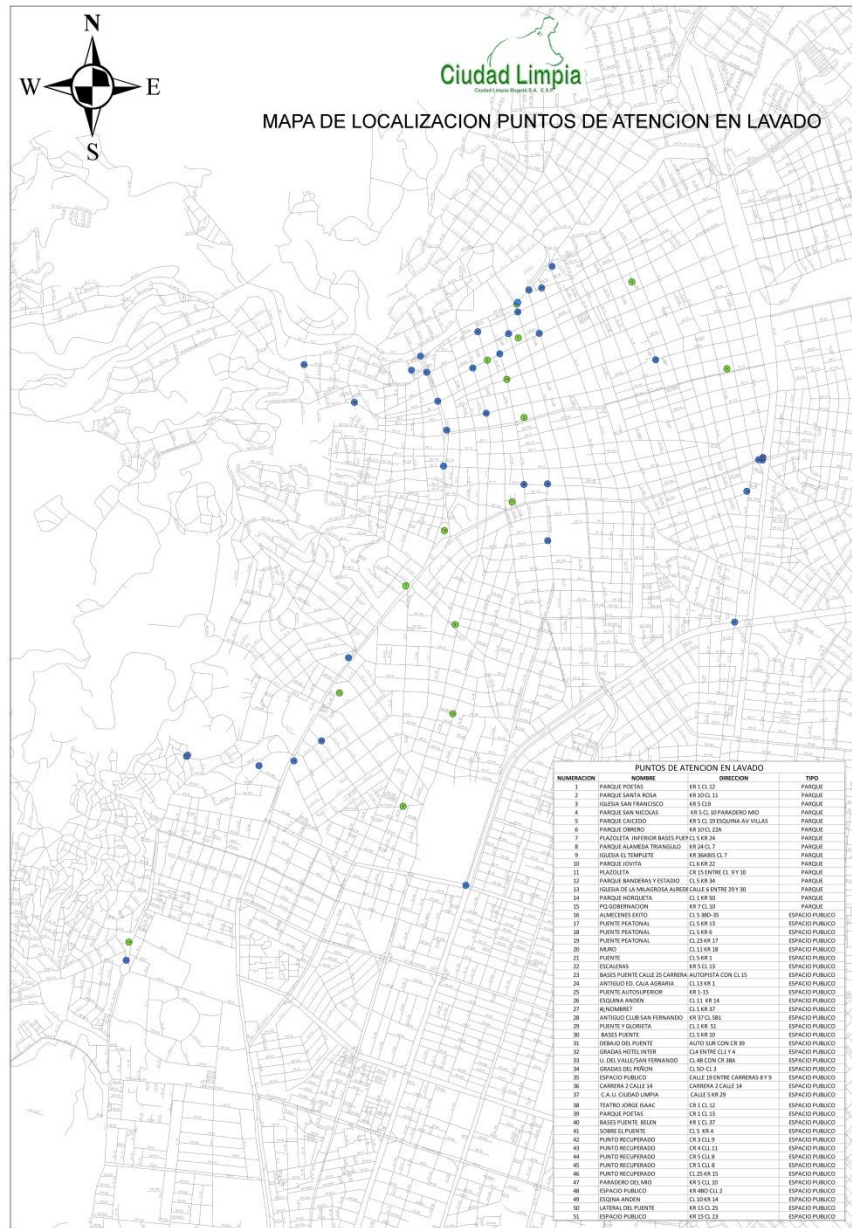


Figura 8.6.1 Mapa de localización puntos de atención de lavado CIUDAD LIMPIA
F. Fuente: Operador de Servicio Ciudad Limpia, Mayo 2015.

8.6.3.2 Identificación de la problemática del programa de lavado de áreas públicas.

El análisis realizado a la normatividad vigente en torno al tema de lavado de áreas públicas, se consolida en el Árbol del problema que sirve de herramienta para la formulación del Programa de Lavado de Áreas Públicas.

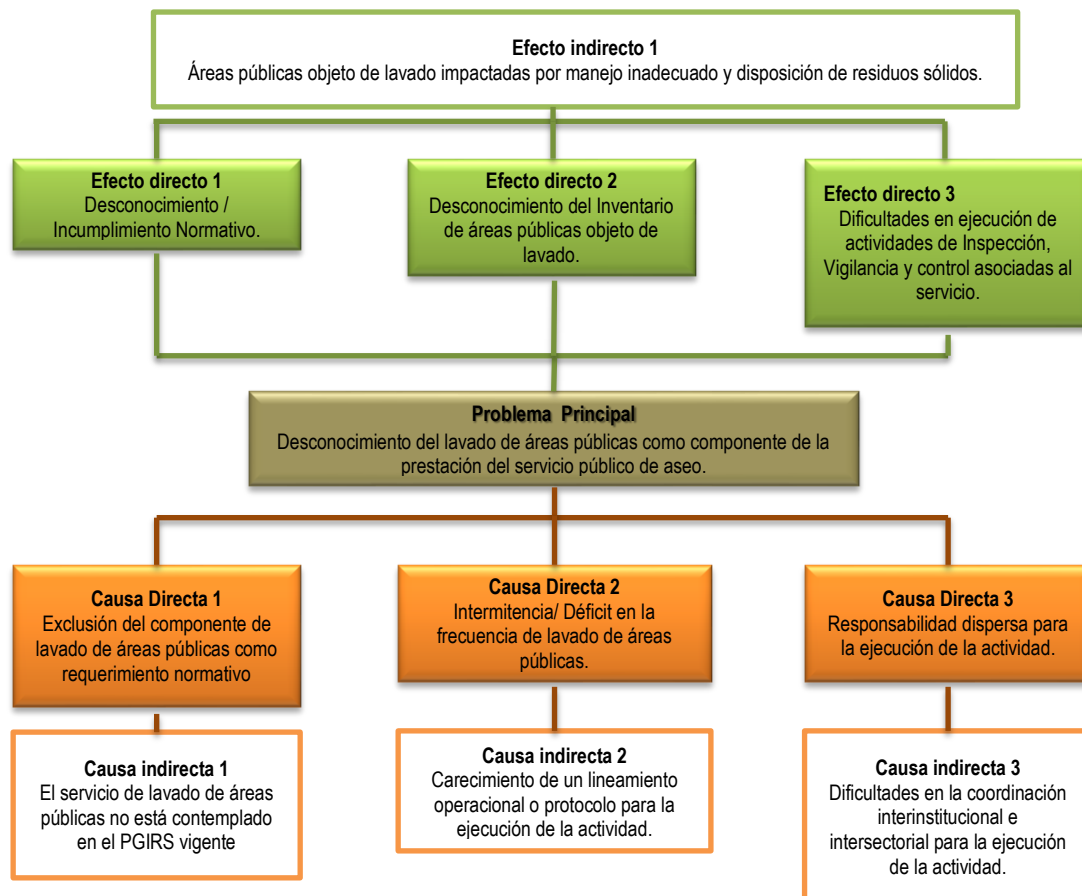


Gráfico 8.6.1 Árbol de problemas Programa de Lavado de Áreas Publicas

Fuente: DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

Después de analizar los diferentes problemas identificados en torno al lavado de áreas públicas, se concluye que la problemática parte desde el planteamiento de la política del PGIRS vigente, ya que en él no se contempló la prestación de éste servicio, razón por la que no se viene implementando de manera acorde a lo estipulado. Mediante el Decreto 2981 del 2013, se reglamenta como parte del sistema de prestación de servicios de aseo y de conformidad con el artículo 14 del Decreto 2981 de 2013, Numeral 4, el lavado de áreas públicas son actividades del servicio público de aseo pero se desconoce como componente.

Si bien el componente de lavado de áreas públicas se encuentra establecido en el decreto 2981 de 2013 como actividad del servicio público de aseo, se identifican 3 casusas que han hecho que este servicio no haya sido llevado a cabo de manera eficiente, ya que no se cuenta con una coordinación interinstitucional e intersectorial para la ejecución de la actividad permitiendo que haya una déficit en la frecuencia de lavado.

8.6.4. OBJETIVOS.

8.6.4.1 Objetivo General

Estructurar marco legal, técnico y operativo del servicio de lavado de áreas públicas como actividad dentro del componente del servicio de aseo para la ciudad de Cali

8.6.4.2 Objetivos específicos

- 1) Establecer lineamientos y procedimientos para la ejecución del servicio de las áreas públicas objeto de lavado en el municipio de Santiago de Cali con los mecanismos de seguimiento y control que garanticen la cobertura, calidad, continuidad y eficiencia en el servicio.

- 2) Promover estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para el adecuado uso de las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.

8.6.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE LAVADO DE AREAS PÚBLICAS

8.6.5.1 Metas de gestión Intersectorial

Con el fin de generar trabajos interinstitucional e intersectorial, se definieron las entidades del municipio encargadas de trabajar en el tema de acuerdo al 0201 de 2000 en el cual se define el rol en el municipio. Así mismo, se establecen también aquellos actores externos a la Administración que deberán hacer parte de este programa y las actividades a realizar de acuerdo a los objetivos definidos.

Tabla 8.6.2 Metas de Gestión Intersectorial complementarias a los proyectos de inversión

OBJETIVO ESPECÍFICO	META INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Establecer lineamientos y procedimientos para la ejecución del servicio de las áreas públicas objeto de lavado en el municipio de Santiago de Cali con los mecanismos de seguimiento y control que garanticen la cobertura, calidad, continuidad y eficiencia en el servicio.	Garantizar calidad, continuidad y cobertura del servicio de lavado de áreas públicas por parte de los prestadores del servicio de aseo.	% Efectividad global del equipamiento	0	1	1	1	Operadores de Servicio público de Aseo
	Disponer, adecuar y mantener en buenas condiciones los equipos y maquinarias utilizados en el proceso de lavado de áreas públicas	% Tasa de realización de las actividades de mantenimiento	0	1	1	1	Operadores de Servicio público de Aseo
	Realizar seguimiento a la prestación del servicio de lavado de áreas públicas y mantenimiento de los	% Tasa de Calidad	0	1	1	1	Operadores de Servicio público de Aseo y la Administración Municipal.

	espacios públicos.						
	Cualificar permanentemente al recurso humano que participa del servicio de aseo.	% de capacitaciones programadas al personal	0	1	1		Operadores de Servicio público de Aseo
Promover un componente de cultura ciudadana, para una mayor responsabilidad social en el adecuado uso de las áreas públicas de la ciudad de Cali	Fomentar entre los usuarios actitudes y prácticas favorables al adecuado uso de las áreas publicas	Campaña	0	1	1	1	Operadores de Servicio público de Aseo
	Con base en las políticas y lineamientos del Municipio, se desarrollarán programas y proyectos bajo los lineamientos expresados en el programa, orientados a informar, sensibilizar, educar, capacitar y obtener la cooperación de la comunidad en todas las actividades referentes al aseo del Municipio.	Campaña	0	1	1	1	Operadores de Servicio público de Aseo

Fuente: DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

8.6.5.2 Proyectos de inversión Institucional

De acuerdo a la puesta en marcha del programa de Lavado de Áreas públicas de la ciudad de Cali, 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 descritos, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación del lavado de áreas públicas de la ciudad de Cali, 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.

8.6.5.2.1 Descripción de proyectos

Los proyectos están formulados para eliminar las causas primarias de la problemática, las cuales fueron identificadas mediante el análisis del árbol de problemas empleando la metodología del marco lógico.

A partir de los dos (2) objetivos específicos se identificaron proyectos que permiten el cumplimiento del marco normativo referenciado.

Tabla 8.6.3 Objetivo específico 1 y Proyecto del programa de Lavado de Áreas Publicas

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Establecer lineamientos y procedimientos para la ejecución del servicio de las áreas públicas objeto de lavado en el municipio de Santiago de Cali con los mecanismos de seguimiento y control que garanticen la cobertura, calidad, continuidad y eficiencia en el servicio.
PROYECTOS
1.1 Diseño de una estrategia de Seguimiento y control al componente de lavado de puentes peatonales y áreas públicas de la ciudad de Cali.

El primer proyecto, descrito en la tabla 8.6.3, va encaminado al seguimiento y control teniendo como objetivo fundamental la vigilancia de todas las actividades de la actividad de lavado. Es una de las labores más importantes en todo desarrollo de la actividad, ya que un adecuado control y seguimiento hace posible evitar un no desarrollo de la actividad a las áreas públicas de la ciudad de Cali. Esta estrategia será, flexible y participativa y, en consecuencia, el proyecto incorporará las mejoras que vayan surgiendo y revisará las actuaciones contenidas en el mismo a lo largo de los plazos de ejecución.

Tabla 8.6.4 Objetivo específico 2 y Proyecto del programa de Lavado de Áreas Publicas

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Promover estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para el adecuado uso de las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.
PROYECTOS
2.1 Diseño e implementación de estrategias IEC para el adecuado uso de las áreas públicas del municipio de Santiago de Cali

El segundo proyecto, descrito en la tabla 8.6.4 determina un componente fundamental en la formación de los ciudadanos, consiste en desarrollar estrategias IEC para el adecuado uso de las áreas públicas del municipio asociado al manejo de los residuos sólidos de la ciudad de Santiago de Cali. La IEC busca sensibilizar y estimular el compromiso de la ciudadanía frente a un problema ambiental de la ciudad, logrando que los ciudadanos asuman una actitud de responsabilidad en la gestión de los residuos sólidos, que contribuya a la limpieza de la ciudad generando un uso responsable de las áreas públicas de la ciudad y considerando ser muy específicos en el conocimiento de los deberes y derechos, tanto para los ciudadanos en general como de quien haga las veces de PSPA.

En la siguiente tabla se muestran los proyectos, con su indicador 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.

Tabla 8.6.5 Corta, Mediana y Larga Plazo establecida en el Programa Lavado de áreas públicas

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																			
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Proye cto Invers ión	RESPONS ABLE	CORRESP ONSABLE	COSTO APROXI MADO (Millones)	POSIBLE FUENTE DE FINANCI ACIÓN
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Establecer lineamientos y procedimientos para la ejecución del servicio de las áreas públicas objeto de lavado en el municipio de Santiago de Cali con los mecanismos de seguimiento y control que garanticen la cobertura, calidad, continuidad y eficiencia en el servicio.	Diseño de una estrategia de Seguimiento y control al componente de lavado de puentes peatonales y áreas públicas de la ciudad de Cali	Estrategia diseñada de seguimiento y control al component e de lavado de puentes peatonales y áreas públicas de la ciudad de Cali	A diciembre de 2019 se tiene diseñado una estrategia de seguimiento y control al componente de lavado de puentes peatonales y áreas públicas de la ciudad de Cali				A diciembre de 2023 se hace una evaluación de la estrategia de seguimiento y control y se ajusta de manera permanente.								x	DAPM - PGIRS		\$ 2.500	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

Promover un componente de cultura ciudadana, para una mayor responsabilidad social en el adecuado uso de las áreas públicas de la ciudad de Cali	Diseño e implementación de estrategias IEC para el adecuado uso de las áreas públicas del municipio de Santiago de Cali	Numero de estrategias IEC diseñadas para municipio de Santiago de Cali	Al 2019 se establecerán las estrategias IEC para la separación en fuente desde la perspectiva del adecuado uso de las áreas públicas en la ciudad de Santiago de Cali.	A diciembre de 2023 se tiene una evaluación de las estrategias IEC, para hacer ajustes y continuar proyectando acciones anuales en la ciudad de Santiago de Cali dirigidas a la comunidad general.					x	DAPM - PGIRS	SCT	\$ 1.500	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--------------	-----	----------	---

Fuente: DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

En la tabla 8.6.6 se presentan los riesgos de cada uno de los proyectos del programa de gestión de Lavado de Áreas Públicas u otros factores que pueden llegar a ocasionar que el programa no funcione.

Tabla 8.6.6 Descripción de riesgos de los proyectos programa Lavado de Áreas Publicas

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo General	Incorporar todas aquellas acciones para garantizar la cobertura del lavado de áreas públicas de la ciudad de Cali y un mejoramiento de conductas ciudadanas, de acuerdo con las normas vigentes.	Acciones garantes de la cobertura del componente de lavado de áreas públicas en el municipio de Santiago de Cali	La no aprobación de los recursos del proyecto por parte de la Administración	No se prioriza el proyecto para ser incluido en el POAI	Acogida por parte de la comunidad ante la existencia de insumos jurídicos que sustenten la buena prestación del servicio	Una calidad no del espacio publico	En el orden nacional no se determinan con prontitud el esquema tarifario para definir el costo de este componente en la tarifa de aseo
Objetivo específico 1	Construcción de insumos para la planeación, seguimiento y control de la actividad de lavado de áreas publicas	instrumentos de planeación, seguimiento y control para el componente de lavado de áreas publicas	Baja asignación presupuestal.	Los interesados directos no participan.	Acogida por parte de la comunidad ante la existencia de insumos jurídicos que sustenten la buena prestación del servicio	Una calidad no del espacio publico	Cambio de normatividad en las formas de la prestación del servicio de aseo

Proyecto 1	Definición de una estrategia de seguimiento y control para la actividad de Lavado de áreas públicas en el municipio de Santiago de Cali.	Mecanismo de seguimiento y control respecto al componente de lavado de áreas públicas en el municipio de Santiago de Cali definidos.	Baja asignación presupuestal.	Los interesados directos no participan.		Una calidad espacio publico	no del
Objetivo específico 2	Utilización de estrategias de información, educación y comunicación para la construcción de cultura ciudadana en torno al tema de las basuras	Mejoramiento de conductas ciudadanas en lo relacionado al mantenimiento de áreas públicas objeto de disposición de basuras	Baja asignación presupuestal.	Los interesados directos no participan.	Receptividad de la comunidad de los programas de cultura ciudadana	Una calidad espacio publico	no del
Proyecto 1	Diseño e Implementación de estrategias IEC que promuevan el mejoramiento de las conductas en el ciudadano	Estrategias IEC diseñadas e implementadas orientados al adecuado uso de las áreas publicas	Baja asignación presupuestal.		Las estrategias diseñadas no tienen el efecto que se espera en la ciudadanía.	Una calidad espacio publico	no del

Fuente: DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

8.6.6 Cronograma

Basado en lo descrito en el programa de Lavado de Áreas públicas de la ciudad de Cali y en la proyección de ejecución de los proyectos que son responsabilidad de la Administración municipal, el siguiente es el cronograma preliminar de ejecución, se deberá en todo caso articular al que se determine para la ejecución de las actuaciones.

Tabla 8.6.7 Cronograma programa de lavado de áreas públicas

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Fuente: DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

Página 254 de 566

Diseño de una estrategia de Seguimiento y control al componente de lavado de puentes peatonales y áreas públicas de la ciudad de Cali	DAPM - PGIRS	\$ 1.250.000.000	\$ 1.000.000.000	\$ 250.000.000
Diseño e implementación de estrategias IEC para el adecuado uso de las áreas públicas del municipio de Santiago de Cali	DAPM - PGIRS	\$ 1.050.000.000	\$ 450.000.000	-----
TOTAL POR PERIODO		\$2.300.000.000	\$1.450.000.000	\$250.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$4.000.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE LAVADO DE AREAS PUBLICAS		\$4.000.000.000		

Fuente: DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

8.6.8 Evaluación y Seguimiento

La evaluación y seguimiento se efectuará de forma sistemática con el fin de evidenciar los avances y las dificultades en la implementación del Programa de Lavado de Áreas Públicas y definir así las acciones correctivas a que haya lugar (Ver tabla 8.6.9). Como resultado de este seguimiento se deberán elaborar informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el Programa de lavado de áreas públicas.

Tabla 8.6.9 Tabla de seguimiento y evaluación del programa lavado de áreas publicas

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA LAVADO DE AREAS PUBLICAS										
Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Establecer lineamientos y procedimientos para la ejecución del servicio de lavado de áreas públicas objeto en el municipio de Cali con los mecanismos de seguimiento y control que garanticen la cobertura, calidad, continuidad y eficiencia en el servicio.	Diseño de una estrategia de Seguimiento y control al componente de lavado de puentes peatonales y áreas públicas de la ciudad de Cali	A diciembre de 2019 se tiene diseñado una estrategia de seguimiento y control al componente de lavado de puentes peatonales y áreas públicas de la ciudad de Cali	1	Estudio	2019	Cali	Comunidad en general	Documento		
		A diciembre de 2023 se hace una evaluación de la estrategia de seguimiento y control, se ajusta y se implementa de manera permanente	1	Evaluación	2023	Cali	Comunidad en general	Informes de seguimiento anual		
Promover un componente de cultura ciudadana, para una mayor responsabilidad social en el adecuado uso de las áreas públicas de la ciudad de Cali	Diseño e implementación de estrategias IEC para el adecuado uso de las áreas públicas del municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2019 se tienen diseñadas las estrategias IEC para el adecuado uso de las áreas públicas municipio de Santiago de Cali dirigidas a la comunidad general.	1	Estrategias diseñadas y validadas	2019	Cali	Comunidad en general	Documento		
		A diciembre de 2023 se tiene una evaluación de las estrategias IEC, para hacer ajustes y continuar proyectando acciones anuales en la ciudad de Santiago de Cali dirigidas a la comunidad general.	1	Evaluación y seguimiento	2023	Cali	Comunidad en general	Documento de Evaluación de la IEC.		

Fuente: DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

8.7. PROGRAMA: APROVECHAMIENTO



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

8.7. PROGRAMA: APROVECHAMIENTO

8.7.1 DESCRIPCIÓN

En el marco de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS), el aprovechamiento *“Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados 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/o económicos.*

El Aprovechamiento en el marco del servicio público domiciliario de aseo es descrito en el Decreto 2981 de 2013 como la actividad complementaria del servicio público 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.

El Programa de aprovechamiento de residuos sólidos propuesto para el municipio propone estrategias para ayudar a todos los habitantes a mejorar mejoren la gestión de sus residuos sólidos, sumando esfuerzos en la cooperación de los ciudadanos, las empresas, la industria y el gobierno, con el fin que Santiago de Cali pueda seguir aumentando la reutilización de materiales y que se reciclen todas las fuentes de residuos sólidos potencialmente aprovechables y que puedan ingresar de nuevo al ciclo productivo, para de esta manera, disminuir los efectos negativos desde el punto de vista social, económico y ambiental.

El aprovechamiento de los materiales contenidos en los residuos sólidos, tiene como propósitos fundamentales:

- 1) Racionalizar el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales.
- 2) Recuperar valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos.
- 3) Disminuir el consumo de energía en los procesos productivos que utilizan materiales reciclados.
- 4) Aumentar la vida útil de los rellenos sanitarios al reducir la cantidad de residuos a disponer finalmente en forma adecuada.
- 5) Reducir el caudal y la carga contaminante de lixiviados en el relleno sanitario, especialmente cuando se aprovechan residuos orgánicos.
- 6) Disminuir los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas, como por los procesos de disposición final.
- 7) Garantizar la participación 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.

La Resolución 0754 de 2014, especifica el alcance y objetivo del Programa de Aprovechamiento el cual debe considerar:

Proyectos de sensibilización, educación y capacitación los cuales deberán incluir campañas de orientación y capacitación a los usuarios que promuevan los cambios en la cultura ciudadana necesarios para una adecuada gestión de los residuos aprovechables, por lo tanto el Programa hará especial énfasis en los procesos de información, la educación y la comunicación con el fin de promover la sensibilización y la toma de conciencia en el manejo de residuos sólidos direccionado a la reutilización, reducción y reciclaje y la separación en la fuente también, teniendo en cuenta la Política Nacional e Internacional de Basura Cero, de forma tal que se logre de manera gradual mejorar la calidad de los residuos que se llevarán para operaciones de aprovechamiento. Estas estrategias

involucran procesos en los que se activa el sentido de identidad y pertenencia de los actores frente al territorio, estimulan procesos de reflexión acerca del sentido de corresponsabilidad en la mitigación de los efectos de la problemática generada por el manejo inadecuado de los residuos y sus consecuencias en términos ambientales, sociales y de salud pública.

Se incluirán proyectos para diagnóstico y ejecución de estrategias de información, educación y comunicación – IEC, para los usuarios del sistema de aseo orientando a las buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos en el espacio público como en los hogares, así como la continua capacitación a los operarios del prestador de la actividad de recolección selectiva, capacitación a los recicladores en el manejo de residuos, a la administración municipal y los establecimientos educativos del municipio con los principios orientadores de Basura Cero.

Son principios orientadores de la filosofía Basura Cero, los siguientes:

1. Respeto, preservación y renovación de los recursos de la naturaleza
2. Responsabilidad extendida del productor.
3. Consumo consciente y responsable.
4. Conciencia de la huella ecológica: el impacto ambiental de cada una de nuestras acciones.
5. Conciencia de la reducción, reutilización y reciclaje de residuos
6. Dignificación de la labor del aprovechamiento de residuos.

Estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos 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 artículo 92 del Decreto 2981 de 2013. Estos se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- Realización de un análisis de mercado.

- Realización de la cuantificación y caracterización de los residuos para determinar el potencial de aprovechamiento, de acuerdo con sus propiedades y condiciones de mercado.
- Realización del pre-dimensionamiento de la infraestructura y equipos necesarios, en lo posible considerando por lo menos dos (2) alternativas.
- Comparación de alternativas a través de indicadores como beneficio/costo, empleos generados, costos de operación y mantenimiento, ingresos, entre otros.
- Evaluación de la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada.
- Articulación del proyecto de aprovechamiento de residuos con los demás componentes del servicio público de aseo.
- Sensibilización, educación y capacitación a los usuarios del servicio público, funcionarios de la administración municipal, empleados de las empresas prestadoras del servicio público de aseo, en temas de competencia de cada grupo objetivo, que garantice la articulación del esquema de aprovechamiento en el ente territorial.
- Analizará la inclusión, en el marco del proyecto de aprovechamiento de residuos, de las estrategias relacionadas con el aprovechamiento de residuos orgánicos provenientes de plazas de mercado.
- El sitio donde se instalará 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.

Estrategia técnica, operativa y administrativa. En aquellos casos en que los estudios de factibilidad demuestren la viabilidad de los proyectos de aprovechamiento, el PGIRS deberá incorporar una estrategia técnica, operativa y administrativa que garantice la gestión diferencial de residuos aprovechables y no aprovechables.

8.7.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Para entender el modelo del servicio de aprovechamiento es necesario conocer la integralidad de los componentes en el proceso de la GIRS en el municipio de Santiago de Cali: Todo inicia con cada uno de los ciudadanos a través del consumo responsable de productos, y su continua y adecuada disposición y separación en la fuente; una vez los residuos aprovechables son presentados a la empresa prestadora del servicio de recolección o a los recicladores, estos van a ser dispuestos en una estación de clasificación y aprovechamiento (ECA) en donde todos los residuos recolectados se les realiza una operación de distribución y son segregados de manera tal que los productos de un mismo componente aprovechable sean acumulados para su posterior aprovechamiento en las industrias transformadoras, de esta operación se generan rechazos, los cuales son residuos que no son aptos para volver al ciclo productivo por lo que son tratados y/o dispuestos en el relleno sanitario. En el Gráfico 8.7.1 se muestra el esquema del aprovechamiento en la ciudad de Santiago de Cali.

En cuanto a ello, el DAPM generó los lineamientos para el aprovechamiento de materiales como son el papel, cartón, plástico, vidrio y metal, dichos lineamientos son los resultados del proyecto “Actualización de los lineamientos para la operación de la ruta selectiva en la zona urbana de la ciudad de Santiago de Cali con inclusión de recicladores” que se llevó a cabo en el 2014. Adicionalmente el componente de aprovechamiento enmarca operaciones tales como la separación

en la fuente, la presentación de los residuos aprovechables para la recolección por ruta selectiva, el transporte hasta las ECA, las operaciones de segregación y su posterior disposición a los actores transformadores.

Respecto al programa de aprovechamiento se presenta los siguientes lineamientos:

- 1) Conforme a la normatividad vigente, se promoverá una cultura de separación en la fuente de los residuos sólidos potencialmente aprovechables, a través de la implementación de campañas IEC y otras acciones.
- 2) Los usuarios deberán realizar la separación en la fuente clasificando los residuos en aprovechables y no aprovechables y orgánicos. Para tal fin, está clasificación deberá hacerse de acuerdo a la Tabla 8.7.1.

Tabla 8.7.1. Tipos de residuos y recipientes para su almacenamiento y presentación y condiciones e entrega

Material	Tipo de residuo	Bolsa o recipiente	Tipos de residuos sólidos	Condiciones de entrega
Papel y cartón	Residuos Aprovechables Secos	Recipiente 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	El material no debe ser entregado con residuos alimentos, de grasas y aceites.

			general son todos potencialmente aprovechables	
Residuos Orgánicos	Residuos Aprovechables Orgánicos y húmedos	Recipiente Residuos No Aprovechables	Residuos de comida, cáscaras (frutas y verduras), semillas	No aplica
Otros	Residuos No Aprovechables		Residuos sanitarios o higiénicos, residuos de barrido papel carbón, papel aluminio, icopor y servilletas, envolturas o empaques con restos de alimentos y bebidas,	No aplica

Cabe aclarar que este lineamiento de presentación de los residuos sólidos es bajo la operación y puesta marcha de la ruta selectiva de residuos aprovechable secos. Para los residuos aprovechables Orgánicos húmedos se actualizarán los lineamientos respecto al almacenamiento y presentación cuando se defina el esquema de la puesta en marcha de las rutas de recolección y transporte y aprovechamiento de estos residuos.

- 3) Para el almacenamiento los residuos aprovechables se debe realizar en un solo recipiente el cual deberá ser un recipiente desechable. Para esto los usuarios deben tomar como referencia o estipulado en el literal F.3.3.3 “Recipientes para recolección” del RAS 2000 Título F, en el cual se exponen las características mínimas que deben tener los recipientes.
- 4) Dado que la ruta de recolección de residuos aprovechables se realizará en un horario distinto al de residuos sólidos ordinarios, no se hace necesario la distinción de colores u otra forma de identificación en los recipientes de almacenamiento.
- 5) El almacenamiento de los residuos aprovechables deben estar limpios y no contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados (Artículo 83 del Decreto 2981 de 2013), asimismo realizarse de forma que no se deteriore su calidad ni se pierda su valor, que no afecten el

entorno físico, la salud humana y la seguridad y bajo condiciones seguras dependiendo de sus características (Artículo 84 del Decreto 2981 de 2013)

- 6) El servicio de recolección y transporte de residuos aprovechables (RTA) no se realizará de manera diferenciada por categoría, es decir, que en una sola bolsa se dispondrán todos los residuos sólidos con potencial de aprovechamiento.
- 7) Se conserva el color de los recipientes, azul y verde para llevar a cabo la separación en la fuente, como estrategia de campaña de educación para promover una cultura de separación en la fuente de los residuos sólidos potencialmente aprovechables.
- 8) Los usuarios deberán presentar los residuos sólidos aprovechables, con una anticipación no mayor de tres (3) horas previas a la recolección de acuerdo con las frecuencias y horarios establecidos por el prestador.
- 9) De acuerdo a lo establecido por la CRA, las organizaciones de recicladores 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 con el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para realizar la actividad de manera formal.
- 10) La inclusión de las organizaciones de recicladores formalizados en la cadena de reciclaje va desde ser promotores en los procesos de sensibilización y capacitación ciudadana para la separación en la fuente, hasta la participación en la prestación del servicio de las rutas de recolección selectiva y de las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA).
- 11) La ruta selectiva debe llegar a todos los generadores de residuos potencialmente aprovechables: residenciales, unidades multifamiliares, pequeño comercio, grandes generadores, centros comerciales e instituciones u otros que tengan domicilio.

- 12) El RTA se deberá prestar mínimo una vez a la semana, en el día y horario determinado conjuntamente entre la Administración Municipal y el prestador del servicio de aseo.
- 13) Durante el desarrollo del contrato el prestador del servicio de ruta selectiva podrá modificar las frecuencias y horarios para garantizar un adecuado servicio de acuerdo con las características de la zona asignada, lo que acordará con la Administración Municipal, 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) El horario de la recolección se determinará teniendo en cuenta las 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.
- 15) El horario de la recolección se determinará teniendo en cuenta las características de la zona asignada, el tipo de actividad y su duración, 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. En el cumplimiento del horario se aceptará como tolerancia normal hasta dos (2) horas o la que defina la normatividad del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, (o quien haga sus veces o regule el tema). Cuando el retraso obedezca a casos de fuerza mayor el servicio será restablecido una vez desaparezca la causa que lo interrumpió.
- 16) El servicio de RTA a los grandes generadores deberá realizarse con la frecuencia requerida por el tipo y volumen de residuos generados y la recolección se realizará en el sitio en donde ellos mantengan el depósito de

almacenamiento, siempre y cuando éste cumpla los requisitos establecidos en el Decreto N° 2981 de 2013 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. El prestador será responsable de evaluar en cada caso lo relacionado con el acceso y maniobrabilidad de los vehículos recolectores con el fin de ajustarse en lo posible a las condiciones del gran generador.

- 17) Para la implementación de las macro y micro rutas, puntos transitorios, Estación de Clasificación y Aprovechamiento, deberá seguirse conforme a lo estipulado en el documento “Actualización lineamientos para la operación de la ruta selectiva zona urbana de Santiago de Cali con inclusión de recicladores”.
- 18) Los prestadores de la actividad complementaria de aprovechamiento, tanto de Recolección y Transporte de residuos Aprovechables - RTA como de Estaciones de Clasificación y aprovechamiento - ECA, deben conformarse de acuerdo con los lineamientos establecidos en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994. Así mismo deben cumplir con las condiciones operativas, comerciales, legales y ambientales de su prestación establecidas en la misma ley.
- 19) En los próximos doce (12) años, se deberá contar con cuatro (4) Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento, que estarán ubicadas de acuerdo con lo establecido en el POT dando cumplimiento con los permisos, licencias, términos de referencia, disposiciones y reglamentaciones a que tuviere lugar, establecidos en la normatividad y la Ley, por las autoridades ambientales competentes, las secretarías de Salud Pública, de Infraestructura y Valorización, de Tránsito y Transporte del Municipio.
- 20) Los criterios para el diseño e implementación de sistemas de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos, estarán sujetos a los cumplimientos de requerimientos legales, técnicos, ambientales, económicos y administrativos que brinden las mejores opciones para su desarrollo.

- 21) Las empresas de valorización de residuos ordinarios 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 según su competencia.
- 22) Para la ubicación del Equipamiento “Parque Ambiental y Tecnológico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos” se define para su localización lo establecido en el Acuerdo 073 de 2014 (POT), en el Corregimiento de Navarro.
- 23) Las instituciones educativas, centros comerciales, supermercados, almacenes de cadena, conjuntos residenciales, establecimientos públicos y eventos masivos del municipio deberán formular un programa de gestión integral de residuos, adoptado mediante el Decreto Municipal 0059 de 2009, o aquel que lo modifique o sustituya.
- 24) 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.

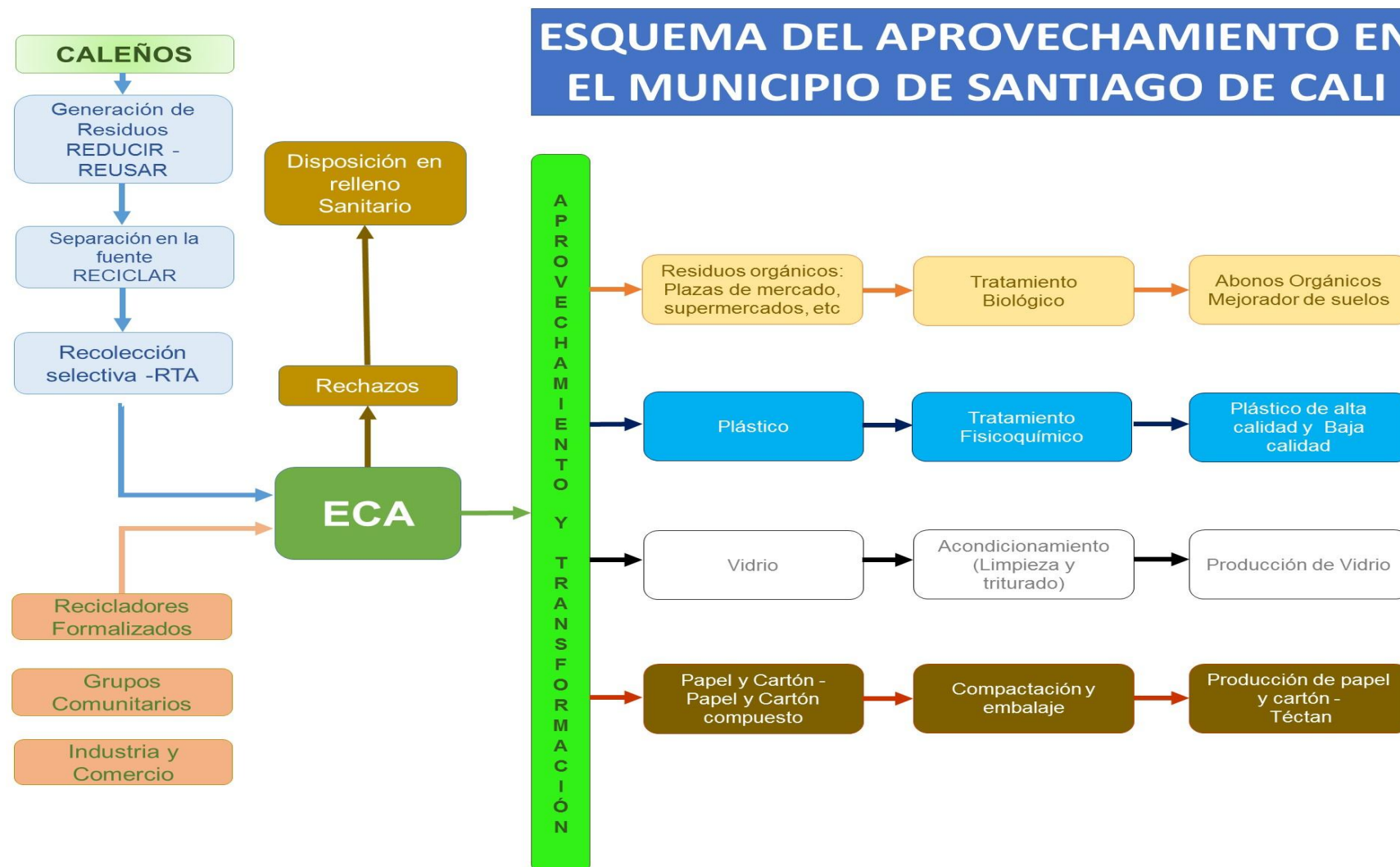


Grafico 8.7.1.. Esquema de aprovechamiento del municipio Santiago de Cali

8.7.3. LÍNEA BASE

8.7.3.1. 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, 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 1703 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 8.7.2).

El segundo parámetro hace referencia a la cantidad total de recicladores de oficio existentes en la ciudad, que de acuerdo con el Censo de Recicladores de 2009 se cuenta con un total de 3206 personas registradas, este Censo fue realizado por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal- DAPM, de acuerdo con lo establecido en la Sentencia T-291 de 2009, cuyo resultado arrojó una Base de Datos de Recicladores, la cual le ha permitido a las diferentes dependencias de la Administración y demás entidades involucradas en el cumplimiento de la Sentencia, ejecutar las actividades que han contribuido, según el objetivo central de la misma, a garantizar el derecho a la vida digna y el derecho al trabajo de los recicladores cobijados con su promulgación.

La Cantidad de recicladores de oficio que pertenece a algún tipo de organización, asociación o agremiación en el Municipio es de 748, de acuerdo con los procesos de actualización de datos que se han realizado en las verificaciones realizadas

durante los años 2013 y 2014 por SDTBS, CVC y DAPM, los cuales están distribuidos en las organizaciones que hacen presencia en la ciudad, estos son: A.R.A.C. 22, ARC, ARCA, ARCO 20, ARENA, ASOREMA, ASOTRIUNFO, ECOFUTURO, FRECOL, Fundación Huella Ambiental, FUNRECA, Nuevas Luces, Renacer Nuevo, UFPRAME, REDECOL, AIRE 3R, ASOBOSUR. Las anteriores organizaciones, en tanto se encuentren constituidas formalmente y estén debidamente registradas en Cámara de Comercio, podrían hacer parte del grupo de organizaciones que de acuerdo con el Decreto 2981 de 2013 y según el Artículo 15 de la Ley 142 se encuentren habilitadas para prestar el servicio público de aprovechamiento, bien sea que se encuentren constituidas como E.S.P. o bajo el esquema de comunidades organizadas, conforme a lo establecido en la prestación del servicio público de aseo para la ciudad de Santiago de Cali.

Para el parámetro sobre cobertura de rutas selectivas, si bien hasta el momento no ha iniciado la operación de la ruta selectiva, se cuenta con los diseños de las modelaciones que se realizaron bajo el proyecto “Actualización lineamientos para la operación de la ruta selectiva zona urbana de Santiago de Cali con inclusión de recicladores” realizado en el 2014 por el Departamento de planeación Municipal. Estos diseños contemplan una cobertura total del área urbana del municipio.

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, donde para La Ciudad de Cali calculan un estimado de 11.967,75 toneladas al mes. Este valor se estima a partir de la sumatoria del total de material recuperado por los recicladores y el total de material recuperado por empresas. Para este parámetro la estimación del porcentaje de residuos aprovechados en el último año, el total de residuos dispuestos fue de 632.075 toneladas en el año 2014, sin embargo, no se cuenta con información de toneladas de residuos aprovechados, por lo que se evaluó el valor con lo encontrado en el 2011 en el

Estudio Nacional del Reciclaje donde se estima que aproximadamente el 20% de material aprovechable, ingresa a la cadena de reciclaje.

Para la estimación del parámetro sobre los rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año, no se cuenta con información. En la actualidad la administración municipal está en el proceso de determinar, diseñar y evaluar, en el corto plazo, la ubicación para la estación de clasificación y aprovechamiento que hace parte de la infraestructura del Subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos, esto con base en la el 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.

Para la estimación de Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año, se encontró que las seis (6) plazas de mercado que tiene la ciudad: Santa Helena, Alameda, Porvenir, Alfonso López, Siloé y la Floresta, cuya administración se hace a través de asociaciones, no realizan actividades de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos, ni cuantifican la cantidad de residuos orgánicos que generan. Los prestadores de servicio público de aseo reportan que recolectaron 12,677 toneladas en el año 2014, en sus recorridos a plazas de mercado.

Por último, para la estimación del parámetro de población capacitada en temas de separación en la fuente, se obtuvo respuesta por parte del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Regional Valle, que el número de personas inscritas a los programas ofertados sobre medio ambiente para el año 2014 para la ciudad de Santiago de Cali, fue de 1215 personas, lo cual para un total de habitantes de 2.344.703 para el año 2014, que reporta Cali en Cifras 2013 en la ciudad de Cali, equivale a un 0,0518% de población capacitada en temas de separación en la fuente.

Tabla 8.7.2. Parámetros línea base programa de aprovechamiento

Parámetro	Unidades	Resultado
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 1.073 bodegas registradas pero no clasificadas según tamaño de área.
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 m ²).	Número	
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)	Número	
Cantidad total de recicladores de oficio.	Número	3.206
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.	Número	748
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)
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.
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	11967,75
Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año: Porcentaje de residuos sólidos aprovechados = Toneladas de residuos aprovechados/(Toneladas de residuos sólidos dispuestos + Toneladas de residuos aprovechados)		Porcentaje de residuos sólidos aprovechados es del 20%, que se estima a partir de 632.075 Toneladas de residuos sólidos dispuestos y 158.019, Estimado de aprovechamiento para el 2014.
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.	%	1.073 bodegas
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)	%	20% (Valor Estimado)
Población capacitada en temas de separación en la fuente: Habitantes capacitados /habitantes totales	%	1215 personas capacitadas por el SENA

A fin de ampliar las posibilidades de recuperación y aprovechamiento de los residuos reciclables y fortalecer el compromiso de los generadores en la cultura de

la separación en la fuente y el reciclaje, el PGIRS del Municipio estructuró cinco (5) manuales, para estimular la implementación de programas de gestión integral de residuos en los sectores educativo, público, comercial, residencial y eventos masivos, adoptados mediante el Decreto municipal 0059 de 2009. Por su parte grandes generadores como las industrias, deberán adoptar el Decreto Nacional 1299 de 2008, por el cual se crean los departamentos de gestión ambiental empresarial; estos departamentos deben realizar un plan de gestión de residuos sólidos, incluyendo capacitación al personal de la empresa en la separación en la fuente, dándole valor agregado a sus residuos.

8.7.3.2. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

La generación de residuos sólidos tiene una relación directa con el crecimiento poblacional y el “desarrollo” de la ciudad, sin embargo este crecimiento no es correlativo al tratamiento que los residuos demandan, ni por las comunidades ni por parte de las autoridades, por lo tanto se generan distintos tipos de problemáticas, desde el orden social, hasta el económico y ambiental, entre los cuales se pueden mencionar el deterioro en la calidad del agua, del suelo y el aire, problemas de salud pública, desperdicio de recursos económicos, entre otros.

Para conocer de manera directa y desde los distintos sectores las situaciones que se presentan en torno al manejo de residuos sólidos desde el punto de vista de aprovechamiento en la ciudad de Santiago de Cali, se realizaron mesas temáticas como un proceso participativo en donde se identificaron las problemáticas en el aprovechamiento de los residuos sólidos a través de la construcción del árbol del problema, que permitió identificar las causas y los efectos directos e indirectos. De lo anterior se concluye que el problema central es la debilidad en la implementación del Programa de Aprovechamiento para el Municipio de Santiago de Cali. (Ver Gráfico 8.7.2)

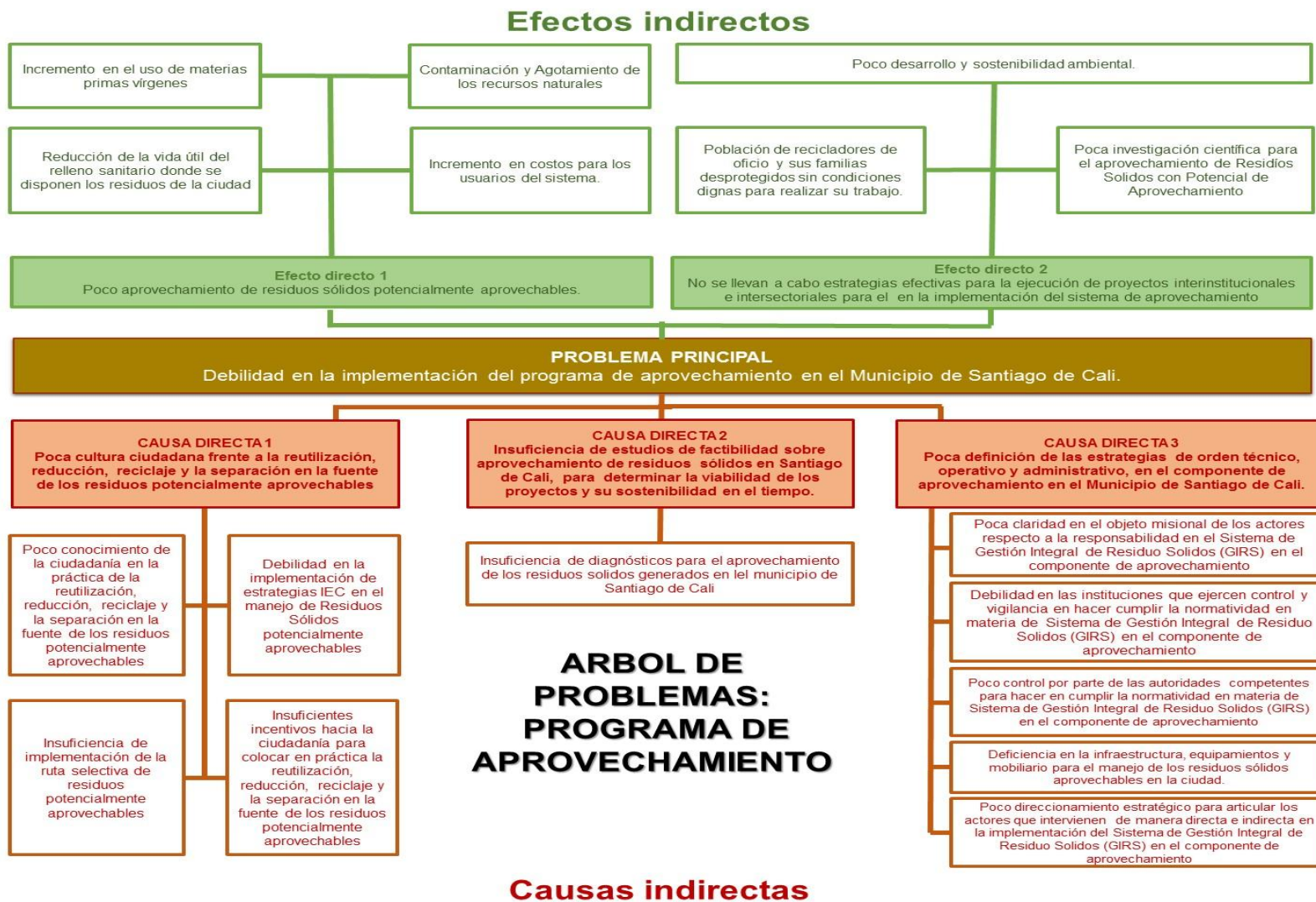


Grafico 8.7.2. Árbol de problema de programa de aprovechamiento.

Se identificaron tres causas directas, la primera está ligada a la cultura ciudadana que hay en el Municipio de Santiago de Cali en la práctica de la reutilización, reducción reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencial mente aprovechables, que a su vez es la consecuencia de la deficiencia en la implementación de las estrategias de información educación y comunicación (IEC), la falta de implementación de la ruta selectiva, los pocos incentivos hacia la ciudadanía para llevar acabo la práctica de separación en la fuente.

Otra de las causas directa es la insuficiencia en estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos generados en el Municipio, generada por la poca inversión en investigación tato del sector público como en el privado, que no permiten tener un diagnostico real de las condiciones de la ciudad y además la determinación de tecnologías para el aprovechamiento de los residuos sólidos. Sin embargo cabe aclarar que en la ciudad se han llevado estudios de factibilidad pero a lo que se refiere el árbol de problemas sobre esta causa, es que no han sido suficientes y aun hay que realizar mayor investigación respecto al aprovechamiento.

Por otra parte está la poca definición de estrategias de orden operativo y administrativo en la actividad de aprovechamiento, es consecuencia de poca articulación de los actores involucrados con el aprovechamiento y la falta de seguimiento y control a las metas de aprovechamiento, poco direccionamiento estratégico que permita desde la viabilidad de los proyectos crear las estrategias para la puesta en marcha.

8.7.4. OBJETIVOS

8.7.4.1. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la implementación de la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos como parte de la prestación del servicio de aseo en el Municipio de Santiago de Cali

8.7.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar las estrategias de IEC frente a la reutilización, reducción, reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.
- Realizar estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos en Santiago de Cali, para la determinación la viabilidad de los proyectos y su sostenibilidad en el tiempo.
- Definir las estrategias de orden técnico, operativo y administrativo, para el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

8.7.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA

Para el propósito de dar cumplimiento al objetivo trazado en el programa respecto a Fortalecer la implementación de la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos como parte de la prestación del servicio de aseo en el Municipio de Santiago de Cali mediante la ejecución de acciones que promuevan un adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos generados, se plantean dos instancias para la ejecución del programa.

- La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión Interinstitucional e 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 y que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.
- La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, en donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal y que tiene dentro de sus funciones realizar intervenciones desde los diferentes campos y pueda suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa.

8.7.5.1. METAS DE GESTIÓN INTERSECTORIAL

El trabajo intersectorial es una instancia de soporte para la ejecución del PGIRS, que permitirá el desarrollo de las acciones planteadas, el logro de las metas e indicadores propuestos en esta nueva fase, mediante la puesta en marcha de proyectos y actividades que se proponen dentro de los programas.

Dicho trabajo intersectorial, busca el fortalecimiento de la productividad, la competitividad y las condiciones socioeconómicas de las cadenas de reciclaje y va

en pro del mejoramiento en la gestión integral de los residuos sólidos y la promoción del consumo responsable en articulación con el objetivo Basura Cero.

El trabajo intersectorial para el PGIRS, frente al programa de aprovechamiento abarca actores como los líderes comunitarios y los comités ambientales de las comunas, organizaciones no gubernamentales, el sector académico público y privado, el sector productivo, el sector comercial, el sector solidario, la organización de recicladores, empresas prestadoras de servicio público de aseo, entre otros.

A continuación se establece la participación de estos actores según sus objetivos misionales en la ejecución del Programa de aprovechamiento.

Tabla 8.7.3. Metas de gestión intersectorial complementarias a los proyectos de inversión al programa de aprovechamiento

OBJETIVO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Fortalecer las estrategias de cultura ciudadana frente a la reutilización, reducción, reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.	Promover Alianzas para la coordinación interinstitucional, para la promoción de la política de reducción, recuperación y reciclaje	Alianzas	0	1	1		Empresas prestadoras de servicio de aseo, Recicladores de oficio formalizados, industriales y sector académico
	Realizar como mínimo dos veces al año capacitaciones a los usuarios de la prestación de servicio público de aseo, sobre reutilización, reducción, reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali	Capacitaciones	0	10	15	15	Prestadores del servicio público de aseo
	Adelantar campañas de promoción de la cultura de separación en la fuente en el marco del programa de Aprovechamiento	Campañas	0	3	2	2	Prestadores del Servicio Público de Aseo y Alcaldía de Santiago de Cali.
	Campaña de reconocimiento del Comparendo Ambiental como instrumento Sancionatorio por prácticas inadecuadas en el manejo de residuos sólidos para aprovechamiento	Campañas	0	1	1	1	POLICIA - Alcaldía
	Promover el desarrollo de los Proyectos Ambientales Escolares, el desarrollo de la estrategia de Escuelas saludables y de entornos saludables y seguros.	Número					Instituciones educativas.
	Socializar y poner en práctica los manuales para la gestión integral de residuos en eventos masivos, unidades residenciales, sector educativo,	Número		2	2	2	Empresa prestadora del servicio de aseo, Sector comercial, sector educativo, unidades residenciales

	centros comerciales y entidades públicas.						
	Se han establecido alianza con el SENA para adelantar procesos de capacitación comunitaria en el marco del programa de aprovechamiento	Número	0	1	1		SENA - Alcaldía de Santiago de Cali
	Desarrollar y aplicar estrategias masivas de comunicación que promuevan la cultura de reducción de residuos, separación en la fuente, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos.	Número		1	1		Empresa prestadora del servicio de aseo, Programa de responsabilidad social, Medios de comunicación
2. Realizar estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos en Santiago de Cali, para determinar la viabilidad de los proyectos y su sostenibilidad en el tiempo.	Alianzas con por los menos dos universidad para adelantar procesos de Investigación y Desarrollo en el marco del aprovechamiento de residuos sólidos	Número	0	2	2		Sector Académico y la Administración Municipal.
	Promover y crear mecanismos de alianza estratégica entre la academia, el sector productivo, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, para incentivar la investigación y el desarrollo de alternativas para la reducción y el aprovechamiento de residuos sólidos.	Número		1	1		Mesa de reciclaje, Sector académico y de investigaciones
3. Definir las estrategias de orden técnico, operativo y administrativo, en el componente de aprovechamiento en el Municipio de Santiago de Cali.	Poner en marcha un sistema para el aprovechamiento de residuos orgánicos.	Número	0	1	2		Plazas de mercado, centros comerciales, industrias de alimentos, empresas prestadoras de servicio de poda y mantenimiento de zonas verdes
	Poner en marcha los sitios de almacenamiento temporal y la Estación de Clasificación y aprovechamiento.	Número	0	1	2	1	Empresas prestadoras de servicio de aseo

Promover alianzas en el marco del aprovechamiento de los residuos sólidos para la operación y mantenimiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	Número	0	2	1	1	Sector industrial y comercial, Administración Municipal
Poner en marcha un sistema de aprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos.	Número	0		1		Empresas prestadoras de servicio de aseo.
Definir y operar las rutas y el diseño operativo del sistema de recolección y transporte de residuos aprovechables.	Número	0	1			Empresas prestadoras de servicio de aseo
Promover y apoyar mecanismos de mercadeo de residuos sólidos y sus subproductos.	Número		1			Mesa de reciclaje, MAVDT, Sector industrial Administración Municipal

8.7.5.2. PROYECTOS DE INVERSIÓN INSTITUCIONAL

Dentro de la puesta en marcha del programa de Aprovechamiento, se han definido Diez 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.

8.7.5.2.1. DESCRIPCIÓN DE PROYETOS

Para el caso de las metas a corto plazo, en el marco de la actualización del PGIRS y como lo establece la Resolución 0754 de 2014 se elaboró una Ficha de proyectos en las cuales se describen las variables necesarias para desarrollar un proyecto en el marco de la Metodología MGA y lograr su incorporación en los Planes de Operativos de Inversión Anual (POAI).

El Plan Operativo Anual de Inversiones, POAI, es la herramienta de planificación de la inversión que permite determinar cuál es el conjunto de planes, programas y proyectos que, de manera prioritaria, se incorporarán en el presupuesto anual del Municipio.

Los proyectos que son formulados por inversión institucional van ligados a cada uno de los objetivos específicos del programa de aprovechamiento, en total son 10 proyectos, los cuales se describen a continuación.

Los primeros tres proyectos apuntan al fortalecimiento las estrategias de educación, educación y comunicación, que han buscado promover practicas sostenibles, cultura separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos, desde una aplicación de la propuesta diferenciada hacia sectores del municipio. El primer proyecto es la definición de estrategias, el segundo es la

implementación y puesta en marcha de dichas estrategias y el tercero es el diseño y la ejecución de los incentivos en las diferentes etapas del aprovechamiento (Ver tabla 8.7.4)

Tabla 8.7.4. Proyectos de cumplimiento a objetivo específico 1, de programa de aprovechamiento

OBJ ESPECÍFICO 1: Fortalecer las estrategias de cultura ciudadana frente a la reutilización, reducción, reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.
PROYECTOS
1.1 Formulación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.
1.2 Puesta en marcha 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.
1.3 Diseño e Implementación de estrategias para generación de incentivos en los procesos gestión integral de residuos sólidos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali.

Para el cumplimiento del segundo objetivo específico se plantearon cuatro 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 8.7.5).

Tabla 8.7.5. Proyectos de cumplimiento a objetivo específico 1, de programa de aprovechamiento

OBJ ESPECÍFICO 2: Realizar estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos en Santiago de Cali, para determinar la viabilidad de los proyectos y su sostenibilidad en el tiempo.
PROYECTOS
1.1 Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.
1.2 Actualización del Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos orgánicos generados en las Plazas de Mercados y Mercados Móviles.
1.3. Caracterización de la actividad de bodegaje en el Municipio de Santiago de Cali

Para el cumplimiento del tercer objetivo específico se plantearon cuatro proyectos con los que se busca garantizar la gestión diferencial de residuos aprovechables y no aprovechables. (Ver tabla 8.7.6). El primero es la puesta en marcha de la Ruta Selectiva que debe ser con inclusión de recicladores de oficio formalizados, el segundo proyecto es la revisión, Actualización y Ajuste manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto 0059 de 2009, que es la herramienta jurídica por acto administrativo municipal, mediante el cual los cinco sectores a los que comprende dan un manejo adecuado a los residuos sólidos que generan.

Tabla 8.7.6. Proyectos de cumplimiento a objetivo específico 1, de programa de aprovechamiento

OBJ ESPECÍFICO 3: Definir estrategias de orden técnico, operativo y administrativo, en el componente de aprovechamiento en el Municipio de Santiago de Cali.
PROYECTOS
1.1 Implementación de ruta selectiva y puesta en marcha de equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali.
1.2 Revisión, Actualización y Ajuste manuales para la implementación de

sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto 0059 de 2009)

1.3 Definición e implementación de la operación y mantenimiento de acuerdo a la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.

1.4 Inventario Unidades de Almacenamiento de Residuos Sólidos (UAR) en el espacio público y generación de estrategias para su adecuado funcionamiento.

En la tabla 8.7.7 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. Y en la tabla 8.7.8 se presentan los riesgos asociados de cada uno de los proyecto.

Tabla 8.7.7. Metas a corto, mediano y largo plazo establecidas en el programa de Aprovechamiento

OBJETIVO ESPECÍFICO DEL PROGRAMA	ACTIVIDAD	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				PROY. INVERSIÓN	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	CORRESPONSABLE	COSTO (Millones)	FUENTE DE FINANCIACIÓN
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	SI/NO				
Desarrollar las estrategias de IEC frente a la reutilización, reducción, reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.	Formular las estrategias IEC para la promoción de la cultura de buen manejo de residuos sólidos, separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	No. De estrategias IEC Diseñadas para la promoción de la cultura de separación en la fuente, manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2016 se tienen diseñadas las estrategias de IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente, manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali												SI	DAPM - PGIRS	DAGMA - SEM	120	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica)
	Poner 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	No. Consolidado de información para cada público objetivo, No. de estrategias IEC Ejecutadas, No. De piezas publicitadas creadas y distribuidas, Indicadores específicos	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 2019 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										SI	DAGMA	SEM - SSPM - Secretaria de cultura, Policía ambiental, Secretaria de deportes, Secretaria de Bienestar	5.400	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica)

		de las estrategias y planes de mejoramiento continuo en el tiempo							
	Implementar estrategias para generación de incentivos en procesos de separación en la fuente, recolección selectiva, acopio y reciclaje de residuos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali	No. De incentivos para Formulados para propiciar actividades en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2017 se tiene formulado las estrategias para incentivar a la población del municipio de Santiago de Cali en los procesos gestión integral de residuos sólidos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento	A diciembre de 2027 se tiene implementado las estrategias para incentivar a la población del municipio de Santiago de Cali en los procesos gestión integral de residuos sólidos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento	SI	DAPM - PGIRS	HACIENDA - CULTURA - JURÍDICA - SECRETARÍA GENERAL	120	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica) Sector Privado, Sector educativo

Realizar estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos en Santiago de Cali, para determinar la viabilidad de los proyectos y su sostenibilidad en el tiempo.	Realizar Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali. Realizados / Total de Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali. Proyectados	Numero de Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali. Realizados / Total de Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali. Proyectados	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.									SI	DAPM - PGIRS	DAGMA	650	Recurso s propios (SGP, libre destinación y destinación específica)
	Ajustar Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos orgánicos generados en las Plazas de Mercados y Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Mataderos	Numero de Ajustes de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en las Plazas de Mercados y Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Mataderos	A diciembre de 2019 Ajustado el estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en las Plazas de Mercados, Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Terminal de Transporte en el Municipio de Santiago de Cali.									SI	DAPM - PGIRS	DAGMA	250	Recurso s propios (SGP, libre destinación y destinación específica) Sector Privado, Sector educativo

	Terminal de Transporte.	o Frigoríficos, Estadio y Terminal de Transporte en el Municipio de Santiago de Cali.													
	Caracterizar la actividad de bodegaje en el Municipio de Santiago de Cali	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño, medianas y grandes	A diciembre de 2019 se cuenta con la Caracterización de la actividad de bodegaje en el Municipio de Santiago de Cali									SI	DAPM - PGIRS	DAGMA - SOU - POT - EMRU	270

Definir estrategias de orden técnico, operativo y administrativo, en el componente de aprovechamiento en el Municipio de Santiago de Cali.	Implementar la operación y mantenimiento de acuerdo a la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	Puesta en marcha la operación y mantenimiento de acuerdo a la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	A diciembre de 2019 se cuenta definida la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	A diciembre de 2027 se lleva a cabo la Operación y mantenimiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.						SI	DAPM - PGIRS	DAGMA	7.000	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica)
	Implementar la ruta selectiva y puesta en marcha de equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali.	Cobertura de rutas selectivas: Barrios con disponibilidad de rutas selectivas / total de barrios (%)	A diciembre de 2019 se ha puesto en marcha la ruta selectiva y puesta en marcha de equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali.	A diciembre de 2023 se ha puesto en marcha la ruta selectiva y puesta en marcha de 4 de los equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali						SI	DAGMA		28.000	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica)
	Revisar, Actualizar y Ajustar, los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores	Numero de manuales actualizados y ajustados para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos	A diciembre de 2019 tienen actualizados manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto 0059 de 2009)								SI	DAPM - PGIRS	DAGMA - SEM - CULTURA - DEPORTE - TRANSITO	80

	(Decreto 0059 de 2009)															s del orden nacional
	Realizar el inventario UAR espacio público y generación de estrategias para su adecuado funcionamiento.	Número de UAR espacio público	A diciembre de 2019 se contara con Inventario UAR en espacio público y generadas las estrategias para su administración y/o demolición									SI	DAPM - SOU	GOBIERNO - PGIRS	120	Recursos propios (SGP, libre destinación y destinación específica) Sector Privado, SGR, Recursos del orden Nacional

Tabla 8.7.8. Riesgos de programa de aprovechamiento

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Fortalecer la implementación de la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos como parte de la prestación del servicio de aseo en el Municipio de Santiago de Cali	Número de Estrategias de Información y Comunicación (IEC) diseñadas e implementadas.	Bajo presupuesto municipal.	Baja articulación interinstitucional e intersectorial.	Baja vinculación de los recicladores de oficio no organizados a las organizaciones de recicladores formales.	Baja cantidad de residuos sólidos aprovechables reincorporados al ciclo productivo	Cambio en la normatividad
Objetivo específico 1	Desarrollar las estrategias de IEC frente a la reutilización, reducción, reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.	Número de Estrategias de Información y Comunicación (IEC) diseñadas e implementadas.	Baja asignación presupuestal.	Las estrategias desarrolladas no tienen el efecto que se espera en la ciudadanía.	La población de Cali no toma conciencia acerca de la reutilización, reducción y reciclaje	Baja cantidad de residuos sólidos aprovechables recolectados	Cambio en la normatividad
Proyecto 8.1	Formulación de estrategias de información, educación y comunicación (IEC) para la promoción de la cultura de separación en la fuente y aprovechamiento de residuos	No. De estrategias IEC Diseñadas para la promoción de la cultura de separación en la fuente, manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali	Baja asignación presupuestal.	Los mensajes diseñados no tienen el efecto que se espera en la ciudadanía.	Las estrategias diseñadas no sean propias para el público objetivo	Un alto porcentaje de la ciudadanía no hace separación en la fuente afectando la cantidad de residuos sólidos aprovechados.	

	sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.						
Proyecto 8 2	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.	No. Consolidado de información para cada público objetivo, No. de estrategias IEC Ejecutadas, No. De piezas publicitadas creadas y distribuidas, Indicadores específicos de las estrategias y planes de mejoramiento continuos en el tiempo	Baja asignación presupuestal.	Las estrategias implementadas no tienen el efecto que se espera en la ciudadanía.	La población de Cali no toma conciencia acerca de la reutilización, reducción y reciclaje	Un alto porcentaje de la ciudadanía no hace separación en la fuente afectando la cantidad de residuos sólidos aprovechados.	
Proyecto 3	Implementación de estrategias para generación de incentivos en los procesos gestión integral de residuos sólidos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali	No. De incentivos para Formulados para propiciar actividades en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali	Baja asignación presupuestal.	Baja articulación interinstitucional e intersectorial.	La población de Cali no se ve incentivada para la reutilización, reducción y reciclaje de RS	Un alto porcentaje de la ciudadanía no hace separación en la fuente afectando la cantidad de residuos sólidos aprovechados.	Cambio en la normatividad

	Cali						
Objetivo específico 2	Realizar estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos en Santiago de Cali, para determinar la viabilidad de los proyectos y su sostenibilidad en el tiempo.	Documentos de estudios de factibilidad	Baja asignación presupuestal.	Baja voluntad política para la realización de los estudios de factibilidad sobre aprovechamiento	No se cuenta con un Fondo para fortalecer procesos de inclusión social de recicladores de oficio		Cambio en la normatividad
Proyecto 4	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.	Numero de Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali. Realizados / Total de Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali. Proyectados	Las dependencias tienen pocos recursos para aportar al Plan Social.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	No se logra adquirir información de todos los actores involucrados		Las dependencias no institucionalizar programas dirigidos a la población de recicladores y no se incorpora en el POAI.

Proyecto 5	Actualización del estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos orgánicos generados en las Plazas de Mercados, Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Terminal de Transporte.	Numero de Ajustes de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en las Plazas de Mercados, Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Terminal de Transporte en el Municipio de Santiago de Cali.	No se prioriza el proyecto para ser incluido en el POAI	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	No se logra adquirir información de todos los actores involucrados		Cambio en la normatividad
Proyecto 6	Caracterización de la actividad de bodegaje en el Municipio de Santiago de Cal	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño, medianas y grandes	No se prioriza el proyecto para ser incluido en el POAI	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	que el sector de bodega no presente la información y el Censo de bodegas no sea representativo		Cambio en la normatividad
Objetivo específico 3	Definir estrategias de orden técnico, operativo y administrativo, en el componente de aprovechamiento en el Municipio de Santiago de	Estrategias de orden técnico, operativo y administrativo, en el componente de aprovechamiento	Baja asignación presupuestal.	Baja voluntad política para la definición de estrategias de orden, técnico, operativo y administrativo en el componente de aprovechamiento	Los recicladores de oficio no estén organizados, que los sectores involucrados en el aprovechamiento no realice actividades de separación en la	Baja cantidad de residuos sólidos aprovechables reincorporados al ciclo productivo	Cambio en la normatividad

	Cali.				fuentes		
Proyecto 7	Definición e implementación de la operación y mantenimiento de acuerdo a la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	Puesta en marcha la operación y mantenimiento de acuerdo a la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	Baja asignación presupuestal.	No se tiene voluntad política para la construcción y mantenimiento del parque tecnológico para la GIRS del Municipio.	Resistencia y bajo interés de la comunidad por la presencia del parque tecnológico para la GIRS del Municipio.	Baja investigación de procesos de manejo de residuos sólidos para aprovechamiento reincorporados para incorporarlos al ciclo productivo	Cambio en la normatividad
Proyecto 8	Implementar la ruta selectiva y puesta en marcha de equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali.	Cobertura de rutas selectivas: Barrios con disponibilidad de rutas selectivas / total de barrios (%)	Baja asignación presupuestal.	No se tiene voluntad política para la Ejecución y mantenimiento de la ruta Selectiva	La ruta Selectiva no tiene el impacto social que se espera para el aprovechamiento. La organizaciones de recicladores no generan los resultados esperados en la implementación de la ruta selectiva.	Baja cantidad de residuos sólidos aprovechables reincorporados al ciclo productivo	Cambio en la normatividad

Proyecto 9	Revisar, Actualizar y Ajustar, los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto 059 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 por implementar los sistemas de gestión integral de residuos sólidos	Baja cantidad de residuos sólidos aprovechables reincorporados al ciclo productivo	Cambio en la normatividad
Proyecto 10	Realizar el inventario UAR espacio público y generación de estrategias para su adecuado funcionamiento.	Número de UAR espacio público	Baja asignación presupuestal.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	Bajo interés de la comunidad por el manejo adecuado de las UAR	Residuos sólidos almacenados de forma inadecuada	Cambio en la normatividad

8.7.6. CRONOGRAMA

En la tabla 8.7.9, se presenta el cronograma del Programa de aprovechamiento.

Tabla 8.7.9. Cronograma 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
1	Formulación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS												
2	Puesta en marcha 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												
3	Implementación de estrategias para generación de incentivos en los procesos gestión integral de residuos sólidos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali	DAPM - PGIRS												
4	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS												
5	Actualización del estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos orgánicos generados en las Plazas de Mercados, Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Terminal de Transporte.	DAPM - PGIRS												
6	Caracterización de la actividad de bodegaje en el Municipio de Santiago de Cali	DAPM - PGIRS												
7	Definición e implementación de la operación y mantenimiento de acuerdo a la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	DAPM - PGIRS												
8	Implementación de ruta selectiva y puesta en marcha de equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali.	DAGMA												
9	Revisión, Actualización y Ajuste manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto 0059 de 2009)	DAPM - PGIRS												
11	Inventario Unidades de Almacenamiento de Residuos Sólidos (UAR) en el espacio público y generación de estrategias para su adecuado funcionamiento.	DAPM - SOU												

8.7.7. PLAN FINANCIERO

En la tabla 8.7.10, se presenta el plan financiero del Programa de aprovechamiento.

Tabla 8.7.10. Plan financiero del programa de aprovechamiento

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO	MEDIANO	LARGO
		(Un Periodo de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	(Tres Periodos de Gobierno)
Formulación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS	\$ 120.000.000	\$ -	\$ -
Puesta en marcha 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	\$ 1.800.000.000	\$ 1.800.000.000	\$ 1.800.000.000
Implementación de estrategias para generación de incentivos en los procesos gestión integral de residuos sólidos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali	DAPM - PGIRS	\$ 120.000.000	\$ -	\$ -
Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS	\$ 650.000.000	\$ -	\$ -
Actualización del estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos orgánicos generados en las Plazas de Mercados, Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Terminal de Transporte.	DAPM - PGIRS	\$ 250.000.000	\$ -	\$ -
Caracterización de la actividad de bodegaje en el Municipio de Santiago de Cali	DAPM - PGIRS	\$ 270.000.000	\$ -	\$ -
Definición e implementación de la operación y mantenimiento de acuerdo a la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	DAPM - PGIRS	\$ 150.000.000	\$ 6.000.000.000	\$ 850.000.000
Implementación de ruta selectiva y puesta en marcha de equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali.	DAGMA	\$ 7.000.000.000	\$ 14.000.000.000	\$ 7.000.000.000
Revisión, Actualización y Ajuste manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto 0059 de 2009)	DAPM - PGIRS	\$ 80.000.000	\$ -	\$ -
Inventario Unidades de Almacenamiento de Residuos Sólidos (UAR) en el espacio público y generación de estrategias para su adecuado funcionamiento.	DAPM - SOU	\$ 120.000.000	\$ -	\$ -
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$10.560.000.000	\$21.800.000.000	\$9.650.000.000
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$ 33.400.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$ 8.610.000.000		
TOTAL SCT - DAGMA - SECRETARIA DE GOBIERNO		\$ 42.010.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO		\$ 42.010.000.000		

8.7.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

En la tabla 8.7.11, se presenta la evaluación y seguimiento del Programa de aprovechamiento.

Tabla 8.7.10. Evaluación y seguimiento del programa de aprovechamiento

OBJETIVO ESPECIFICO DEL PROGRAMA	ACTIVIDAD	METAS	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	MEDIO DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADES ENCONTRADAS	ACCIONES CORRECTIVAS
Desarrollar las estrategias de IEC frente a la reutilización, reducción, reciclaje y la separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en el Municipio Santiago de Cali.	Formulación de estrategias de información, educación y comunicación (IEC) para la promoción de la cultura de separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2016 se tienen diseñadas las estrategias de IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente, manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali	1	Formulación	A 2016	Cali	Usuarios	No. De estrategias IEC Diseñadas para la promoción de la cultura de separación en la fuente, manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali		
	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.	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	50%	Implementación Estrategias IEC	A 2017	Cali	Usuarios	No. Consolidado de información para cada público objetivo, No. de estrategias IEC Ejecutadas, No. De piezas publicitadas creadas y distribuidas, Indicadores específicos de las estrategias y planes de		

	Cali.	A 2019 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	75%	Implementación Estrategias IEC	A 2019	Cali	Usuarios	mejoramiento continuo en el tiempo		
		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	100%	Implementación Estrategias IEC	A 2027	Cali	Usuarios			
	Implementación de estrategias para generación de incentivos en los procesos gestión integral de residuos sólidos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2017 se tiene formulado las estrategias para incentivar a la población del municipio de Santiago de Cali en los procesos gestión integral de residuos sólidos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento	1	Formulación	A 2017	Cali	Usuarios	No. De incentivos Formulados para propiciar actividades en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali		

		A diciembre de 2027 se tiene implementado las estrategias para incentivar a la población del municipio de Santiago de Cali en los procesos gestión integral de residuos sólidos, como actividades fundamentales en los procesos de aprovechamiento	100%	Implementación Estrategias de incentivos	A 2027	Cali	Usuarios	No. De incentivos aplicados para propiciar actividades en los procesos de aprovechamiento en el municipio de Santiago de Cali		
Realizar estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos en Santiago de Cali, para determinar la viabilidad de los proyectos y su sostenibilidad en el tiempo.	Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.	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.	2	Estudio de Factibilidad	A 2019	Cali	Usuarios	Numero de Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali. Realizados / Total de Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali. Proyectos		

	Actualización del estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos orgánicos generados en las Plazas de Mercados, Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Terminal de Transporte.	A diciembre de 2019 está Ajustado el estudio de factibilidad para el aprovechamiento de residuos orgánicos generados en las Plazas de Mercados, Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Terminal de Transporte.	1	Estudio de Factibilidad	A 2019	Cali	Usuarios	Numero de Ajustes de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en las Plazas de Mercados, Mercados Móviles, Mercados Móviles, Cementerios, Mataderos o Frigoríficos, Estadio y Terminal de Transporte en el Municipio de Santiago de Cali.		
	Caracterización de la actividad de bodegaje en el Municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2019 se cuenta con la Caracterización de la actividad de bodegaje en el Municipio de Santiago de Cali	1	Diagnostico	A 2019	Cali	Bodegueros	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento , en la categoría de pequeño, medianas y grandes		

Definir estrategias de orden técnico, operativo y administrativo, en el componente de aprovechamiento en el Municipio de Santiago de Cali.	Definición e implementación de la operación y mantenimiento de acuerdo a la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	A diciembre de 2019 se cuenta definida la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	1	Diseño de estrategia	A 2019	Cali	DAPM	Documento diseño final del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.		
		A diciembre de 2027 se lleva acabo la Operación y mantenimiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.	100%	Implementación	A 2027	Cali	DAGMA	Puesta en marcha la operación y mantenimiento de acuerdo a la naturaleza jurídica, diseño organizacional, financiamiento del parque ambiental y tecnológico para la GIRS del Municipio.		
	Implementar la ruta selectiva y puesta en marcha de equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali.	A diciembre de 2019 se ha puesto en marcha la ruta selectiva y puesta en marcha de equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali.	25%	Implementación	A 2019	Cali	DAGMA	Cobertura de rutas selectivas: Barrios con disponibilidad de rutas selectivas / total de barrios (%)		

		A diciembre de 2023 se ha puesto en marcha la ruta selectiva y puesta en marcha de 4 de los equipamientos para la gestión diferenciada de los RS en el municipio de Cali	100%	Implementación	A 2027	Cali	DAGMA			
	Revisar, Actualizar y Ajustar, los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto 0059 de 2009)	A diciembre de 2019 tienen actualizados manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto 0059 de 2009)	100%	Formulación	A 2019	Cali	DAPM	Numero de manuales actualizados y ajustados para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos		
	Realizar el inventario UAR espacio público y generación de estrategias para su adecuado funcionamiento.	A diciembre de 2019 se contara con Inventario UAR en espacio público y generadas las estrategias para su administración y/o demolición	1	Diagnostico	A 2020	Cali	DAPM	Número de UAR en espacio público		



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Construyendo hoy
la del mañana



8.8 PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO



8.8. PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO

8.8.1. DESCRIPCIÓN.

En el marco de la actualización del PGIRS, el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014, 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, 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.

En este sentido, la actual Administración en su Plan de Desarrollo Municipal (PDM) 2012-2015 “CaliDA, una ciudad para todos”, institucionaliza el Programa Gestión Integral de Residuos Sólidos que busca fomentar procesos de recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos con **inclusión social**, promoviendo la separación en la fuente y la cultura de la reducción y el re-uso, fortaleciendo los aspectos de orden técnico, administrativo, ambiental, económico, cultural y social.

Es importante mencionar como el presente Programa Inclusión de Recicladores de Oficio, responde también al cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009, y al Auto 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 en liquidación o a la entidad que la reemplace, vincular a los recicladores de oficio en la economía formal del aseo, en el Programa de Aprovechamiento. Así mismo, 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 0133 de 2010, que actualmente está en revisión para su actualización.

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, con el fin de hacer efectiva la vinculación de los recicladores en la actividad de aprovechamiento como parte de la prestación del servicio público de aseo, se plantea el presente Programa Inclusión de Recicladores de Oficio con el objetivo de incorporar y fortalecer un esquema operativo que incluya a los recicladores de oficio organizados mediante su vinculación en actividades referentes al servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento y en la gestión integral de los residuos sólidos conforme a la normatividad vigente, para lo cual se establecieron cinco (5) grandes 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) Inclusión de los recicladores de oficio en el esquema operativo de la ruta selectiva; y
- v) Diseño e implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC, para el reconocimiento del reciclador de oficio

Para materializar los componentes anteriores se concretaron nueve (9) proyectos a ejecutarse a lo largo de doce (12) años, teniendo en cuenta los

siguientes aspectos: i) La identificación del reciclador de oficio, ii) la vinculación a la oferta social del gobierno local, regional y nacional; iii) el fortalecimiento organizativo y empresarial, iv) la inclusión efectiva en la ruta selectiva como parte el Programa de Aprovechamiento de la ciudad, y v) el diseño y la implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC que permitan una adecuada separación en la fuente de los residuos sólidos y la identificación y el reconocimiento de la labor del reciclador de oficio.

El Programa de Inclusión Social del Reciclador de Oficio, está dirigido, como su nombre lo indica, al reciclador de oficio, que de acuerdo con lo planteado en las sentencias y en la normatividad (ver DTS, capítulo 8), es la persona que tiene como oficio recuperar residuos sólidos aprovechables, de cuyo oficio deriva su sustento y el de su familia, que hace parte de un grupo marginado y discriminado sujeto a actuaciones positivas por parte de las autoridades, y que además para realizar su labor 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.

De acuerdo con los componentes de este Programa y dada su connotación social, empresarial técnica y jurídica, participan diferentes entidades del orden local, regional y nacional, como la Alcaldía Municipal con sus dependencias, principalmente, 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, la Secretaría de Cultura y Turismo, la Secretaría de Deportes; así como la Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca – CVC; la Gobernación del Valle del Cauca; Emsirva en Liquidación (y más adelante la entidad que la

reemplace); las empresas prestadoras del servicio público de aseo; el SENA y el sector educativo (instituciones educativas y universidades); 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 aprovechable.

Componentes del Programa:

Componente 1. Identificación y registro de recicladores de oficio:

El primer objetivo específico del Programa Inclusión 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 objetivo por un lado, se desarrollará un software 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 software permitirá de manera sistemática acceder a información organizada y actualizada sobre variables cuantitativas y cualitativas sociodemográficas y socioeconómicas de la población de recicladores, 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 y su respectivo uso, teniendo en cuenta que existen dependencias como la Secretaría de Salud Pública Municipal que realiza 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, estos son algunos ejemplos, por lo tanto, se hace necesario

institucionalizar protocolos y procedimientos para la alimentación y uso del software.

Componente 2. Acceso de los recicladores de oficio a una oferta social.

El segundo objetivo del programa hace referencia a la vinculación de los recicladores a la oferta social gubernamental, tanto del nivel municipal, como del nivel regional y nacional, se trata que una vez identificados y actualizados los recicladores de oficio en el Censo 2009, estos puedan acceder a la oferta social (educación, salud, deporte, cultura, programas de fortalecimiento empresarial, entre otras) implementada por la Alcaldía de Santiago de Cali, para ello se plantea la necesidad de un procedimiento o protocolo que le permita al reciclador de oficio conocer y acceder a la oferta social consolidada en un “Plan Social” desde el cual las diferentes dependencias y departamentos de la Alcaldía concierten y articulen esfuerzos para que los diferentes planes, programas, proyectos y actividades que se implementan, puedan llegar al reciclador de oficio y a sus familias y 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 de oficio en la ruta selectiva, 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 Inclusión de los Recicladores de Oficio del PGIRS se perfila como aquel que permitirá la efectiva inclusión de los recicladores de oficio a la actividad de aprovechamiento de manera formal, en este sentido es necesario contar con un

esquema organizativo de inclusión de este grupo de personas, para lo cual se debe definir una ruta que los vincule, según el modelo operativo de la ruta selectiva que se ha trazado en el Programa de Aprovechamiento.

El esquema organizativo de inclusión definirá la manera como las organizaciones de recicladores existentes, bien sea aquellas constituidas como E.S.P. o bajo el esquema de comunidades organizadas (Decreto 2981 y en el Artículo 15 de Ley 142), operarán la ruta selectiva conforme a lo establecido en la prestación del servicio público de aseo para la ciudad de Santiago de Cali, toda vez que ésta hace parte del Programa de Aprovechamiento, que a su vez es un componente más del servicio público de aseo.

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 de pago de sus servicios que les dignifique su labor y mejore su calidad de vida y la de sus familias.

Previo al proceso de fortalecimiento organizativo se trabajará en la caracterización de las organizaciones existentes en la ciudad, lo que permitirá conocer su nivel de organización en lo social, donde se conocerá el número de sus afiliados y sus condiciones de acceso a servicios sociales del Estado, así como las condiciones administrativas, técnicas y financieras de las organizaciones, con lo que se podrá definir e implementar un plan de fortalecimiento a este nivel.

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 de la ciudad que les permita de igual modo contribuir al mejoramiento de su calidad de vida.

Componente 4. Inclusión de los recicladores de oficio en el esquema operativo de la ruta selectiva

El cuarto objetivo del Programa busca implementar los lineamientos y procedimientos de los procesos de la ruta selectiva con inclusión de recicladores de oficio para la formalización y dignificación de su labor; y el contexto actual de la ciudad de Cali respecto al modelo de prestación del servicio de aseo, el cual a la fecha de la elaboración del presente documento vislumbra tres escenarios:

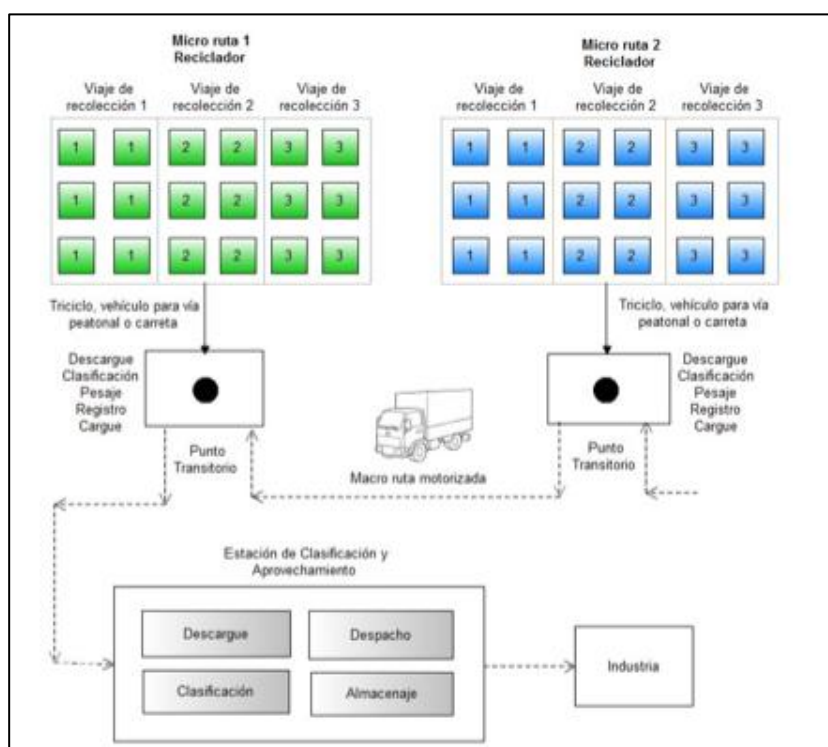
1. Áreas de Servicio Exclusivo.
2. Libre competencia
3. Prestación del servicio de aseo por parte del municipio.

Una vez el municipio determine el tipo de modelo de prestación del servicio de aseo se implementarán los lineamientos técnicos y operativos de la puesta en marcha de la ruta selectiva, la cual se ha venido desarrollando de manera informal en la ciudad y para la transición de la informalidad a la formalización se requiere un plan de asistencia técnica, operativa y financiera dirigida a las organizaciones de recicladores formalizados que se vinculen inicialmente en la operación de la Ruta Selectiva.

A través de este Plan se trata de brindar acompañamiento permanente a las organizaciones de recicladores que permita garantizar la calidad en la implementación de los diferentes procesos de la ruta selectiva: recolección, transporte, selección, clasificación y alistamiento de materiales aprovechables; al mismo tiempo, logren capitalizar experiencia y conocimiento en la tecnificación de dichos procesos.

El Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM) realizó la actualización de lineamientos de la ruta selectiva en la zona urbana de Cali durante el año 2014, que comprende un esquema técnico y operativo que incluye a los recicladores como operadores de la misma en los diferentes procesos de acuerdo a unas competencias; a continuación en el siguiente Gráfico 8.8.2. se puede observar el esquema de procesos de los componentes del sistema logístico.

Gráfico 8.8.2. Componentes del diseño logístico de la Ruta Selectiva



En el documento de actualización de lineamientos de la ruta selectiva en la zona urbana de Cali se relaciona el total de recicladores vinculados en los diferentes componentes y las competencias mínimas exigidas en los cargos de los componentes de la ruta selectiva para los recicladores de oficio organizados.

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 de la ciudadanía de su importante papel para la sociedad, la economía, la salud y el ambiente, desde el Programa de Aprovechamiento se 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 promoverá que este material aprovechable separado llegue al reciclador de oficio para que su acceso a este material sea de una manera que no le implique asumir riesgos para su salud al no tener que abrir la bolsa y buscar entre el residuo ordinario y contaminado, 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 población 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 en los hogares información para realizar la separación de residuos 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 como el Facebook, el Twitter y Youtube.

También las estrategias IEC comprenden 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.

8.8.2 LINEAMIENTOS GENERALES

- La Alcaldía deberá tener actualizado el censo de recicladores de 2009 cada año, y hacer seguimiento al número de recicladores que ingresen a una oferta social.
- Las acciones que se desarrollen en el marco del Programa deben promover el reconocimiento, valoración y dignificación del reciclador de oficio en la cadena del reciclaje como un sujeto que contribuye al ambiente, a un problema social y al saneamiento básico de la ciudad.
- El modelo de prestación de servicio público de aseo deberá incorporar la inclusión de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento.
- Las estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC- agenciadas por la Alcaldía deben promover el reconocimiento y la dignificación del reciclador de oficio.
- Se deberá construir un esquema de gestión interinstitucional e intersectorial para obtener recursos que permitan la implementación de políticas, planes, programas y proyectos de inclusión de recicladores de oficio a la actividad de aprovechamiento.

- Se velará por el fortalecimiento de la organización de los recicladores para la consolidación de procesos de autosostenibilidad empresarial.

8.8.3 LINEA BASE.

8.8.3.1 PARÁMETROS DE LÍNEA BASE.

En la Tabla 8.8.1 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 8.8.1 Parámetros de la línea base del Programa de inclusión de recicladores

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Identificación de recicladores de oficio.	Cantidad total de recicladores de oficio oficialmente registrados.	Número y año	3206 en 2009
	Cantidad total de recicladores de oficio oficialmente registrados, con datos actualizados.	Número y año	951 en 2014
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 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	735
	Cantidad de organizaciones de recicladores de primer nivel conformadas.	Número	15
	Cantidad de organizaciones de recicladores de oficio de segundo	Número	1

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
	nivel conformadas.		
	Modelo del esquema organizativo de inclusión de los recicladores de oficio a la actividad de aprovechamiento.	Modelo	Se cuenta con un modelo, a partir del proyecto actualización de lineamientos para la operación de la ruta selectiva.
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

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 de la ciudad de Cali. El Censo arrojó un total de 3.206 recicladores registrados.
- Actualización y verificación del Censo de recicladores de 2009: 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 basuro 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; el análisis se realizó de un total de 1.442 recicladores, de los cuales 450 (31%) habían participado 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. De los tres procesos anteriores, al consolidar las bases de datos se obtiene un total de **951 recicladores con datos actualizados al 2014.**

Vinculación del reciclador de oficio a la política 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.

Sin embargo, no se cuenta con un registro exacto del total de recicladores de oficio beneficiados de estos programas.

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: 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 – UFPROME; Asociación Recuperadores Comuna 22 – ARAC 22; Asociación de Recicladores de Cali "Por un mejor vivir" – ARC; ASOTRIUNFO; FRECOL; Fundación Recuperadores Por Cali – FUNRECA; Renacer Nuevo Horizonte – RENACER; Fundación Huella Ambiental; Asociación de Recicladores de Oficio de Cali; ARCA. Así mismo se ha conformado la organización de segundo nivel, AIRE 3R's S.A. E.S.P., que agrupa a seis organizaciones de recicladores de oficio (ARENA, UFPROME, 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 Siloe – ASODECORES; Asociación de Comerciantes de Materiales y Bodegueros del Centro – ASOBOSÉ, Fundación para la Gestión Social y Ambiental - TECNISÓLIDOS, estas organizaciones están actualmente solicitando su participación 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.

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 en 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 0130 de 2010. Actualmente esta Política se encuentra en revisión para su actualización.
- **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 socio económico 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 2009⁷.

- **Actualización de lineamientos Ruta selectiva.** El DAPM a través del PGIRS actualizó en 2014 los lineamientos para la implementación de la ruta selectiva con inclusión de recicladores de oficio, el cual cuenta con el desarrollo de los siguientes componentes: i) Educación para la separación en la fuente. ii) Diseño de microrutas. iii) Definición de puntos transitorios. iv) Diseño de macrorutas, v) Definición de la Estación de Clasificación y Almacenamiento – ECA.

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 del 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 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 de la ciudad. Así mismo, en el 2013, las

⁷ 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 en Liquidación. Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAMP, Alcaldía de Santiago de Cali, 2013.

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.

De otro lado 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.

8.8.3.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Como parte de la ruta metodológica trazada en el marco de la actualización del PGIRS de la ciudad de Cali, y partiendo de lo dispuesto en la Resolución 0754 de 2014, se propuso realizar 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, que permitió identificar las causas que las

generan y las consecuencias que conlleva el no abordarlas integralmente. Lo anterior 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 (ver árboles de problemas de las mesas temáticas en el Documento Técnico Soporte – DTS) 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 la ciudad de Calicuyas causas y consecuencias se definen en el siguiente gráfico de árbol de problema, como una herramienta que permite formular más adelante el Programa de Inclusión de recicladores de oficio.

Gráfico Árbol del problema del Programa de Inclusión del Reciclador de Oficio



Fuente DAPM – PGIRS, Mayo 2015.

Como se aprecia en el Gráfico del Árbol del Problema 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 de la ciudad, se presentan 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 el Programa de Aprovechamiento del PGIRS de la ciudad.

Causa directa 1: El desplazamiento forzado que vive nuestro país desde hace más de tres décadas, hace que las personas que se desplazan principalmente desde el sur occidente del país, lleguen a la ciudad de Cali, por ser una ciudad capital en crecimiento y desarrollo permanente. 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. De otro lado los pobres más pobres de la ciudad también ante las pocas posibilidades de encontrar empleo, recurren a la actividad del reciclaje como una opción de ingresos para sus familias. 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.

De otro lado, si bien 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 también 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 la ciudad de Cali, han contado con el apoyo institucional en diferentes momentos y de acuerdo con sus necesidades particulares han participado de procesos de fortalecimiento, sin embargo, estos procesos no han sido suficientes, y no han llegado al grueso de recicladores de oficio, lo que hace que la concepción de empresa entre los asociados sea débil y no se tenga como una prioridad, 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. Todo lo anterior hace que los procesos organizativos del gremio de los recicladores de oficio, sea débil.

La deficiente implementación de la ruta selectiva en la ciudad de manera organizada y formal, ha hecho que se dilate 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 en dicho esquema.

Causa directa 3: La deficiente de implementación de la ruta selectiva de residuos aprovechables en la ciudad no ha permitido materializar la inclusión de los recicladores de oficio en el Programa de Aprovechamiento , debido a la falta de recursos y a una deficiente coordinación interinstitucional e intersectorial que no ha permitido que se materialice la inclusión. Actualmente el DAPM cuenta con la actualización de los lineamientos para la operación de la ruta selectiva en el área urbana de la ciudad con inclusión de recicladores de oficio, lo que se constituye en un paso importante.

Causa directa 4: Gran parte de los residuos aprovechables no se separan adecuadamente, lo que hace que se dificulte su recuperación por parte de los recicladores de oficio, perdiéndose de esta manera la posibilidad de mayores ingresos para él y su familia, además de la pérdida de potencial aprovechable de dicho residuo. Esta práctica poco adoptada por la ciudadanía caleña frente al residuo aprovechable tiene múltiples factores, pero quizá uno de los que se debe abordar sea el de reconocer la importancia del trabajo que hacen a diario los recicladores de oficio y su aporte a la descontaminación ambiental y a la reducción del impacto de extracción y aprovechamiento de los recursos naturales.

8.8.4 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 el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 de 2014, 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 específicos.

8.8.4.1 Objetivo General.

Implementar un esquema operativo con participación de los recicladores de oficio mediante su inclusión social y formalización en actividades referentes al servicio público de aseo en la ciudad de Cali, con énfasis en la actividad de aprovechamiento conforme a la normatividad vigente.

8.8.4.2 Objetivos Específicos.

- 1) Implementar procedimientos para el seguimiento de los recicladores de oficio registrados en el Censo de 2009.
- 2) Vincular a los recicladores de oficio a una oferta social a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva.
- 3) Fortalecer un esquema organizativo de inclusión de los recicladores de oficio de Cali para que desarrollen actividades del servicio público de aseo y de aprovechamiento.
- 4) Implementar los lineamientos, procedimientos institucionales, administrativos y técnicos de los procesos de la ruta selectiva con inclusión de recicladores para su formalización y dignificación de su labor.
- 5) Desarrollar estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) desde una perspectiva de inclusión y dignificación del reciclador de oficio.

8.8.5 PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA.

A continuación se describen en las metas de gestión Interinstitucional e Intersectorial del Programa Inclusión de Recicladores de Oficio, que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del mismo y que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental; la segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, en donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal y que tiene dentro de sus funciones

realizar intervenciones en lo social, como la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social, así como aquellas que por competencia deben invertir en la implementación de programas y/o proyectos para la gestión integral de los residuos sólidos, como el DAGMA.

8.8.5.1 METAS DE GESTIÓN INTERSECTORIAL

Para la implementación de los cinco (5) 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 el logro de los mismos.

Tabla 8.8.2 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	
Implementar procedimientos para el seguimiento de los recicladores de oficio registrados en el Censo de 2009.	Establecimiento de alianzas con la Academia para desarrollo de metodología e implementación de actualización del Censo.	Alianza	2 convenios	1	1	1	Universidades de la ciudad.
Vincular a los recicladores de oficio a una oferta social a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización	Desarrollar un mecanismo de coordinación entre las dependencias de la Administración y otros actores estratégicos para la inversión social con la población recicladora de	Mecanismo	0	1	1	1	Dependencias de la Administración Municipal, Sector privado, cooperación internacional, Gobierno Nacional.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META DE GESTIÓN INTERSECTORIAL	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			ACTORES DE GESTIÓN
				CORT O	MEDIAN O	LARG O	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
de la ruta selectiva.	oficio.						
Fortalecer un esquema organizativo de inclusión de los recicladores de oficio de Cali para que desarrollen actividades del servicio público de aseo y de aprovechamiento.	Se han establecido alianzas con el SENA, con Universidades y el sector privado que apoyen el fortalecimiento organizativo y empresarial de las organizaciones de recicladores de oficio.	Alianza	2	1	1	1	SENA – Universidades, sector privado, cooperación internacional
Implementar los lineamientos, procedimientos institucionales, administrativos y técnicos de los procesos de la ruta selectiva con inclusión de recicladores para su formalización y dignificación de su labor.	Se han establecido alianzas con el sector privado que apoyen la operación de la ruta selectiva por parte de los recicladores de oficio.	Alianza	0	1	1	1	Operadores del servicio público de aseo, sector privado, cooperación internacional, CVC.
Desarrollar estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) desde una perspectiva de	Se han establecido alianzas para la implementación de estrategias IEC que dignifiquen la labor del	Alianza	0	1	1	1	Operadores del servicio público de aseo, sector privado, cooperación internacional, CVC.

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	
inclusión y dignificación del reciclador de oficio.	reciclador de oficio.						

8.8.5.2. 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 nueve (9) proyectos de inversión de carácter institucional, 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, requerida para la inclusión efectiva de los recicladores de oficio en el Programa de Aprovechamiento, 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 acorde a la determinación de temporalidad definida en la Resolución 0754 de 2014.

8.8.5.2.1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS.

A partir de los cinco (5) 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 del registro de recicladores de oficio registrados en el Censo 2009, así como el seguimiento a la vinculación de recicladores a la oferta social.

Tabla 8.8.3 Objetivo 1 y proyectos del Programa inclusión de recicladores de oficio.

OBJ ESPECÍFICO 1: Implementar procedimientos para el seguimiento de los recicladores de oficio registrados en el Censo de 2009
PROYECTOS
1.1 Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del municipio de Santiago de Cali a través de un software.

El Objetivo específico 2, busca articular las acciones que las diferentes dependencias de la Alcaldía desarrollan en lo que podría llamarse un Plan Social que permita responder a las necesidades de los recicladores de oficio durante el período de transición de la informalidad a la formalización de la ruta selectiva, se trata de cuantificar el número de recicladores y obtener una caracterización sociodemográfica, socioeconómica y técnica de los recicladores de oficio y su grupo familiar, lo que va a permitir dirigir una oferta social **pertinente, permanente y progresiva** hacia esta población, como se observa en la siguiente Tabla 8.8.4.

Tabla 8.8.4 Objetivo 2 y proyectos del Programa inclusión de recicladores de oficio.

OBJ ESPECÍFICO 2: Vincular a los recicladores de oficio a una oferta social a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva.

PROYECTOS

2.1 Diseño e Implementación de un plan social dirigido a los recicladores de oficio de Cali.

El objetivo específico 3, busca aumentar las capacidades técnicas, operativas 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. Para ello, se plantea realizar una caracterización de las organizaciones de recicladores que permita orientar estrategias que encaminen procesos de formalización y tecnificación 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, en la Resolución 0754 de 2014.

Tabla 8.8.5 Objetivo 3 y proyectos del Programa inclusión de recicladores de oficio.

OBJ ESPECÍFICO 3: Fortalecer un esquema organizativo de inclusión de los recicladores de oficio de Cali para que desarrollen actividades del servicio público de aseo y de aprovechamiento
PROYECTOS
3.1 Estudio de caracterización de las organizaciones de recicladores de primero y segundo nivel existentes en la ciudad de Santiago de Cali, según la normatividad vigente.
3.2 Definición e implementación de un Plan de Trabajo para la construcción de un esquema organizativo de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento.
3.3. Implementación de un plan de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores de oficio, como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.
3.4 Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali.

El objetivo específico 4, a través del proyecto planteado se busca la inclusión efectiva de los recicladores de oficio en el componente de ruta selectiva del Programa de Aprovechamiento. Para ello, se requiere diseñar e implementar una asistencia técnica que brinde un acompañamiento y orientación oportuno a las necesidades que surjan en la operación de los procesos de recolección, transporte, selección, clasificación y alistamiento de materiales aprovechables

para su comercialización; es decir, desde este Programa se debe garantizar un esquema operativo que tenga en cuenta los niveles organizativos y una ruta de gestión y fortalecimiento para superar los obstáculos logrando la incorporación progresiva de los recicladores de oficio en la formalización de la ruta selectiva, por lo tanto, es relevante la intersectorialidad de acciones entre el Programa Inclusión de Recicladores de Oficio y el Programa de Aprovechamiento; en la Tabla 8.8.6 se puede observar el proyecto que se definió.

Tabla 8.8.6 Objetivo 4 y proyectos del Programa inclusión de recicladores de oficio.

OBJ ESPECÍFICO 4: Implementar los lineamientos, procedimientos institucionales, administrativos y técnicos de los procesos de la ruta selectiva con inclusión de recicladores para su formalización y dignificación de su labor.
PROYECTOS
4.1 Implementación de un plan de asistencia técnica, operativa y financiera para mejorar condiciones de operación de la Ruta Selectiva con inclusión de recicladores de oficio.

El objetivo específico 5, determina un componente fundamental y es la formación de los ciudadanos en el manejo adecuado de los residuos sólidos, se trata de desarrollar estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC- para la separación en fuente desde una perspectiva de inclusión social y dignificación del oficio del reciclador. Las estrategias IEC buscan sensibilizar y formar a la ciudadanía frente a un problema ambiental y social de la ciudad, generando prácticas solidarias con el medio ambiente y con la situación social de los recicladores de oficio.

Tabla 8.8.7 Objetivo 5 y proyectos del Programa inclusión de recicladores de oficio.

OBJ ESPECÍFICO 5: Desarrollar estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) desde una perspectiva de inclusión y dignificación del reciclador de oficio.
PROYECTOS
5.1 Diseño de estrategias IEC que promuevan la separación en la fuente y su adecuada entrega al reciclador de oficio.
5.2 Implementación de estrategias IEC que promuevan la separación en la fuente y su adecuada entrega al reciclador de oficio.

La siguiente Tabla 8.8.8 permite tener un horizonte general de los proyectos de inversión formulados, teniendo en cuenta las metas de gestión a corto, mediano y largo plazo. Y en la tabla 8.8.9 se presentan los riesgos asociados de cada uno de los proyectos.

Tabla 8.8.8 Metas de gestión a corto, mediana y largo plazo del Programa Inclusión de Recicladores de Oficio.

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo				Responsable	Corresponsables	Costo aproximado	Fuente de financiación.
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
1. Implementar procedimientos para el seguimiento de los recicladores de oficio registrados en el Censo 2009.	Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del municipio de Santiago de Cali a través de un software	Número de ejercicios de verificación y actualización realizados.	A diciembre de 2017 se cuenta con un software que contiene la actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores 2009.	A diciembre de 2019 se ha institucionalizado procedimientos y protocolos 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.				DAPM	SDTBS, SSPM, SEM,SCT, SDR,SVS. CVC	200.000.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación, CVC,Cooperación internacional, recursos nacionales.		
2. Vincular a los recicladores de oficio a una oferta social a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva	Diseño e Implementación de un plan social dirigido a los recicladores de oficio de Cali.	Número de Planes sociales diseñados dirigido a la población de recicladores de Cali.	A diciembre 2017 se cuenta con un (1) Plan social implementado y dirigido a la población de recicladores de oficio de Cali.	A diciembre de 2019 se hace una evaluación del Plan Social, se ajusta y se proyectan acciones.	A diciembre de 2023 las dependencias y departamentos de la Alcaldía Municipal incorporan proyectos en el marco del Plan Social dirigido hacia la población recicladora registrados en el Censo 2009								SDTBS	SSPM, SEM,SCT, SDR,SVS,SEN A,CVC,EMSIRV A en liquidación. CVC.	800.000.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación. CVC, Cooperación internacional, recursos nacionales.		
3. Fortalecer un esquema organizativo de inclusión de los recicladores de oficio de Cali para que	Estudio de caracterización de las organizaciones de recicladores de primer y segundo nivel	Número de estudios de caracterización de organizaciones de recicladores debidamente	A diciembre de 2017 se ha elaborado un estudio de caracterización de las organizaciones									DAPM	SDTBS Y DAGMA, CVC.	400.000.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación. CVC, Cooperación			

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo				Responsable	Corresponsables	Costo aproximado	Fuente de financiación.
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
desarrollen actividades del servicio público de aseo y de aprovechamiento.	existentes en la ciudad de Santiago de Cali, según la normatividad vigente.	registradas en el RUOR.	es de recicladores de primer y segundo nivel.															internacional, recursos nacionales.
	Definición e implementación de un Plan de Trabajo para la construcción de un esquema organizativo de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento.	Número de rutas diseñadas e implementadas.	A diciembre de 2017 se ha definido un Plan de Trabajo para la construcción de un esquema organizativo de los recicladores de oficio.				A diciembre de 2019 se ha implementado el esquema organizativo de los recicladores de oficio.								DAGMA	SDTBS – DAPM- Prestadores del servicio de aseo, EMSIRVA en liquidación. CVC.	500.000.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación. CVC, Cooperación internacional, recursos nacionales.
	Implementación de un plan de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores de oficio, como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.	Número de planes de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores de oficio.	A diciembre de 2019 el 70% de las organizaciones de recicladores cuentan con un plan de emprendimiento en marcha.				A diciembre de 2023 el 70% de organizaciones de recicladores ejecutan, se fortalece y se auto sostiene un plan de emprendimiento que las ha consolidado en la prestación de la actividad de aprovechamiento				A diciembre de 2027 el 70% de organizaciones de recicladores cuentan con unidad de negocio que garantizan su sostenibilidad.				SDTBS	DAPM - Grupo de competitividad y DAGMA. Sector privado, SENA, Academia, CVC.	900.000.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación. CVC, Cooperación internacional, recursos nacionales.

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo				Responsable	Corresponsables	Costo aproximado	Fuente de financiación.
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
	Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali.	Número de Estudios de factibilidad para la creación de un Fondo Municipal de Aprovechamiento en la ciudad de Santiago de Cali.	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 Cali.												DAPM	DAGMA. CVC.	150.000.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación ,CVC, Cooperación institucional, recursos nacionales
4. Implementar los lineamientos, procedimientos institucionales, administrativos y técnicos de los procesos de la ruta selectiva con inclusión de recicladores para su formalización y dignificación de su labor.	Implementación de un plan de asistencia técnica, operativa y financiera para mejorar condiciones de operación de la Ruta Selectiva con inclusión de recicladores de oficio.	Número de planes de asistencia técnico, operativo y financiero diseñado.	A diciembre de 2019 se cuenta con un (1) Plan de Asistencia técnico, operativo y financiero implementado 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 de la ciudad de Cali. .								DAGMA	SENA,CVC,EM SIRVA en liquidación, sector privado, academia, CVC, Prestadores del servicio público de aseo.	1.500.000.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación , CVC, Cooperación internacional recursos nacionales

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo				Responsable	Corresponsables	Costo aproximado	Fuente de financiación.
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
5. Desarrollar estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) desde una perspectiva de inclusión y dignificación del reciclador de oficio.	Diseño de estrategias IEC que promuevan la separación en la fuente y su adecuada entrega al reciclador de oficio	Número de estrategias IEC diseñadas / Total de estrategias IEC diseñadas proyectadas.	A diciembre de 2017 se tienen diseñadas 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.				A diciembre 2019 Se tienen diseñadas 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.								DAPM	SCT Y DAGMA. CVC.	300.000.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación, CVC, Cooperación internacional, recursos nacionales
	Implementación de estrategias IEC desde una perspectiva de inclusión y dignificación de reciclador de oficio.	Número de estrategias IEC implementadas / Total de estrategias IEC implementadas proyectadas.	A diciembre de 2017 se han implementado 4 estrategias IEC de producción de medios (radio, prensa,				A diciembre 2019 Se han implementado 4 estrategias de IEC en espacios públicos y parques (construcción colectiva y movilización				A diciembre de 2023 se evalúa, se ajusta y se proyectan IEC, de manera permanente.				DAGMA	SCT Y DAPM, sector privado, academia. CVC, Prestadores del servicio público de aseo	2.000.000.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación, CVC, Cooperación institucional, recursos nacionales.

Objetivo Específico	Proyecto	Indicador	Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo				Responsable	Corresponsables	Costo aproximado	Fuente de financiación.
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
			televisión, redes sociales), 2 de materiales movilizados y una (1) de puerta a puerta dirigidas a la comunidad en general.		ciudadana, performance y obras de arte público efímero), con actores estratégicos, dirigidas a la comunidad en general.													

Tabla 8.8.9 Matriz de Análisis de Riesgos.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Implementar un esquema operativo con participación de los recicladores de oficio mediante su inclusión social y formalización en actividades referentes al servicio público de aseo en la ciudad de Cali, con énfasis en la actividad de aprovechamiento conforme a la normatividad vigente.	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 tiene baja disposición para trabajar en equipo de manera coordinada.	Las bases de las organizaciones de recicladores y los recicladores no organizados 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 los recicladores de oficio registrados en el Censo de 2009.	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 1	Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del municipio de Santiago de Cali a través de un software.	Número de ejercicios de verificación y actualización de la información realizados.	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 una oferta social a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva	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
Proyecto 1	Diseño e Implementación de un plan social dirigido a los recicladores de oficio de Cali.	Número de Planes sociales diseñados dirigido a la población de recicladores de Cali.	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 de inclusión de los recicladores de oficio de Cali para que desarrollen actividades del servicio público de aseo y de aprovechamiento	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 1	Estudio de caracterización de las organizaciones de recicladores de primero y segundo nivel existentes en la ciudad de Santiago de Cali, según la normatividad vigente.	Número de estudios de caracterización de organizaciones de recicladores debidamente registradas en el RUOR.	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 2	Definición e implementación de un Plan de Trabajo para la construcción de un esquema organizativo de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento.	Número de planes de trabajo diseñados e implementados.	Bajo presupuesto municipal.	Baja capacidad de concertación y coordinación entre las organizaciones de recicladores.	Baja credibilidad de los recicladores de oficio no organizados en las organizaciones organizadas por lo cual no se vinculan a procesos organizativos.		
Proyecto 3	Implementación de un plan de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores de oficio, como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.	Número de planes de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores implementados.	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 4	Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio 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 los lineamientos, procedimientos institucionales, administrativos y técnicos de los procesos de la ruta selectiva con inclusión de recicladores para su formalización y dignificación de su labor	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 1	Implementación de un plan de asistencia técnica, operativa y financiera para mejorar condiciones de operación de la Ruta Selectiva con inclusión de recicladores de oficio.	Número de planes de asistencia técnico, operativo y financiero 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.	La 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.	
Objetivo específico 5	Desarrollar estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) desde una perspectiva de inclusión y dignificación del reciclador de oficio. .	Número de Estrategias de Información y Educación y Comunicación (IEC) diseñadas e implementadas.	Baja asignación presupuestal.	Los mensajes diseñados no tienen el efecto que se espera en la ciudadanía.	Los recicladores de oficio siguen viéndose como personas que no aportan al ambiente y a la situación social.	Un alto porcentaje de la ciudadanía no hace separación en la fuente afectando la cantidad de residuos sólidos aprovechados.	Cambio de normatividad en el manejo adecuado de residuos sólidos.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto 1	Diseño de estrategias IEC que promuevan la separación en la fuente y su adecuada entrega al reciclador de oficio.	Número de estrategias IEC diseñadas / Total de estrategias IEC diseñadas proyectadas.	Baja asignación presupuestal.	Baja valoración de la ciudadanía al trabajo del reciclador de oficio.	Los recicladores de oficio siguen siendo discriminados.	Un alto porcentaje de la ciudadanía no hace separación en la fuente afectando la cantidad de residuos sólidos aprovechados.	
Proyecto 2	Implementación de estrategias IEC que promuevan la separación en la fuente y su adecuada entrega al reciclador de oficio.	Número de estrategias IEC implementadas / Total de estrategias IEC implementadas proyectadas.	Baja asignación presupuestal.	Baja valoración de la ciudadanía al trabajo del reciclador de oficio.	Los recicladores de oficio siguen siendo discriminados.	Un alto porcentaje de la ciudadanía no hace separación en la fuente afectando la cantidad de residuos sólidos aprovechados.	

8.8.7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

En la siguiente Tabla 8.8.10 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 8.8.10 Cronograma de ejecución

N O	PROYECTOS																								
		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9		AÑO 10		AÑO 11		AÑO 12	
		S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2
1	Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del municipio de Santiago de Cali a través de un software																								
2	Diseño e Implementación de un Plan Social dirigido a los recicladores de oficio de Cali.																								
3	Estudio de caracterización de las organizaciones de recicladores de primero y segundo nivel existentes en la ciudad de Santiago de Cali, según la normatividad																								

N o	PROYECTOS																								
		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9		AÑO 10		AÑO 11		AÑO 12	
		S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2
	vigente.																								
4	Implementación de un plan de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores de oficio, como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.																								
5	Definición e implementación de un Plan de Trabajo para la construcción de un esquema organizativo de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento.																								
	Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali.																								

N o	PROYECTOS																								
		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9		AÑO 10		AÑO 11		AÑO 12	
		S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2	S M 1	S M 2
	Implementación de un plan de asistencia técnica, operativa y financiera para mejorar condiciones de operación de la Ruta Selectiva, con inclusión de recicladores de oficio.																								
	Desarrollar estrategias Información, Educación, y Comunicación (IEC) desde una perspectiva de inclusión y dignificación de reciclador de oficio																								
	Implementación de estrategias IEC desde una perspectiva de inclusión y dignificación de reciclador de oficio.																								

8.8.8 PLAN FINANCIERO.

En la siguiente tabla se presenta el Plan Financiero a corto, mediano y largo plazo establecido para los proyectos que se han definido en el marco del Programa.

Tabla 8.8.11 Plan Financiero.

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodos de Gobierno)	LARGO (Tres Periodos de Gobierno)
Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del municipio de Santiago de Cali a través de un software.	DAPM	200.000.000	200.000.000	200.000.000
Diseño e Implementación de un plan social dirigido a los recicladores de oficio de Cali	SDTBS	300.000.000	500.000.000	
Estudio de caracterización de las organizaciones de recicladores de primer y de segundo nivel, existentes en la ciudad de Santiago de Cali, según la normatividad vigente.	DAPM	400.000.000		
Implementación de un plan de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores de oficio como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.	SDTBS	200.000.000	300.000.000	400.000.000
Definición e implementación de un plan de trabajo para la construcción de esquema organizativo de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento.	DAGMA	500.000.000		
Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali.	DAPM	150.000.000		
Implementación de un plan de asistencia técnica, operativa y financiera para mejorar condiciones de operación de la Ruta Selectiva con inclusión de recicladores de oficio.	DAGMA	500.000.000	1.000.000.000	
Diseño de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC que promuevan la separación en la fuente y su adecuada entrega al reciclador de oficio.	DAPM	150.000.000	150.000.000	
Implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC que promuevan la separación en la fuente y su adecuada entrega al reciclador de oficio.	DAGMA	400.000.000	800.000.000	800.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		2.800.000.000	2.950.000.000	1.400.000.000
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$4.000.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$1.450.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN SBDT		\$1.700.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES		\$7.150.000.000		

8.8.9 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 8.8.12.

Tabla 8.8.12 Seguimiento y evaluación del Programa de Inclusión de Recicladores

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
1. Implementar procedimientos para el seguimiento de los recicladores de oficio registrados en el Censo 2009..	Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del municipio de Santiago de Cali a través de un software	A diciembre de 2017 se cuenta con un software que contiene la actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores 2009.	1	Actualización, verificación y seguimiento.	A 2017	Cali	Recicladores de oficio	Software actualizado		
		A diciembre de 2019 se ha institucionalizado un procedimiento para el registro de los recicladores del censo 2009 en el software.	1	Procedimiento para el registro.	A 2019	Cali	Recicladores de oficio	Documento del procedimiento.		
		A diciembre del 2023 se han realizado 4 informes de seguimiento al censo 2009	4	Informe de seguimiento	A 2023	Cali	Recicladores de oficio	Informe de seguimiento		
		A diciembre del 2023 se han realizado 4 informes de seguimiento al censo 2009	4	Informe de seguimiento	A 2023	Cali	Recicladores de oficio	Informe de seguimiento		

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
2. Vincular a los recicladores de oficio a una oferta social a partir de la identificación y caracterización de su grupo familiar durante el período de transición a la formalización de la ruta selectiva.	Diseño e Implementación de un plan social dirigido a los recicladores de oficio de Cali..	A diciembre 2017 se cuenta con un (1) Plan social implementado y dirigido a la población de recicladores de oficio de Cali.	1	Plan social	A 2017	Cali	Recicladores de oficio	Documento Plan Social		
		A diciembre de 2019 se hace una evaluación del Plan Social, se ajusta y se proyectan acciones.	1	Evaluación	A 2019	Cali	Recicladores de oficio	Documento Evaluación del Plan Social.		
		A diciembre de 2023 las dependencias y departamentos de la Alcaldía Municipal incorporan proyectos en el marco del Plan Social dirigido hacia la población recicladora registrados en el Censo 2009	1	Plan social con proyectos incorporados	A 2023	Cali	Recicladores de oficio	Lista de proyectos incorporados al Plan Social.		
3. Fortalecer un esquema organizativo de inclusión de los recicladores de oficio de Cali para que desarrollen actividades del servicio público de aseo y de aprovechamiento.	Estudio de caracterización de las organizaciones de recicladores de primero y segundo nivel existentes en la ciudad de Santiago de Cali, según la normatividad vigente.	A diciembre de 2017 se ha elaborado un estudio de caracterización de las organizaciones de recicladores de primer y segundo nivel.	1	Estudio de caracterización	A 2017	Cali	Organizaciones de recicladores	Documento de Estudio de Caracterización.		

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
	Definición e implementación de una ruta para la construcción de esquema organizativo de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento.	A diciembre de 2017 se ha definido una ruta para la construcción de un esquema organizativo de los recicladores de oficio.	1	Esquema organizativo	A 2017	Cali	Recicladores organizados y no organizados	Documento ruta de construcción del esquema organizativo		
		A diciembre de 2019 se ha implementado el esquema organizativo de los recicladores de oficio.	1	Esquema organizativo	A 2017	Cali	Recicladores organizados y no organizados	Documento Implementación del esquema organizativo		
	Implementación de un plan de fortalecimiento para el emprendimiento de las organizaciones de recicladores de oficio, como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.	A diciembre de 2017 el 70% de las organizaciones de recicladores de primer y segundo nivel cuentan con un plan de emprendimiento en marcha.	70%	Plan de emprendimiento en marcha.	A 2017	Cali	Organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel.	Documento Plan de emprendimiento		
		A diciembre de 2019 el 70% organizaciones de recicladores ejecutan el Plan de Emprendimiento.	70%	Plan de emprendimiento ejecutado	A 2019	Cali	Organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel.	Informe de la ejecución del Plan de emprendimiento.		
		A diciembre de 2023 el 70% de organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel ejecutan un plan de emprendimiento que las ha fortalecido en la prestación de la actividad de aprovechamiento	70%	Plan de emprendiendo	A 2023	Cali	Organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel.	Informe de fortalecimiento de las organizaciones de recicladores la actividad de aprovechamiento		

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
		A diciembre de 2027 el 70% de organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel cuentan con unidad de negocio que garantizan su sostenibilidad.	70%	Unidades de negocio	A 2023	Cali	Organizaciones de recicladores de 1 y 2 nivel.	Informes de seguimiento a las unidades de negocio de las organizaciones de recicladores.		
	Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali.	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 Cali.	1	Estudio de factibilidad	A 2019	Cali	Recicladores de oficio	Documento de Estudio de pre factibilidad		
4. Implementar los lineamientos y procedimientos de los procesos de la ruta selectiva con inclusión de recicladores para la formalización y dignificación de su labor.	Implementación de un plan de asistencia técnica, operativa y financiera para mejorar las condiciones de operación de la Ruta Selectiva con inclusión de recicladores de oficio.	A diciembre de 2019 se cuenta con un (1) Plan de Asistencia técnico, operativo y financiero implementado para el mejoramiento de las condiciones de operatividad de las organizaciones de recicladores en los procesos de la ruta selectiva.	1	Plan asistencia técnico, operativo y financiero implementado	A 2019	Cali	Organizaciones de recicladores	Documento Plan de asistencia técnico, operativo y financiero.		
		A diciembre de 2023 se cuenta con una ruta selectiva implementada por organizaciones de recicladores	1	Ruta selectiva	A 2023	Cali	Organizaciones de recicladores	Informe de ruta selectiva implementada por recicladores de oficio.		

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
		de oficio de la ciudad de Cali.								
5.Desarrollar estrategias Información, Educación y Comunicación (IEC) desde una perspectiva de inclusión y dignificación del reciclador de oficio.	Diseño de estrategias IEC que promuevan la separación en la fuente y su adecuada entrega al reciclador de oficio	A diciembre de 2017 se tienen diseñadas 4 estrategias IEC de producción de medios (radio, prensa, televisión, redes sociales), 2 de materiales movilizados y una (1) de puerta a puerta dirigidas a la comunidad en general.	4	Estrategias IEC de producción de medios diseñadas.	A 2017	Cali	Comunidad general	Documento y CD de Piezas de producción de medios diseñados.		
		A diciembre 2019 Se tienen diseñadas 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.	4	Estrategias IEC en espacios públicos y parques diseñadas.	A 2019	Cali	Comunidad general	Documento y CD de diseño de estrategias movilizadoras en espacios públicos y parques.		
		A diciembre de 2023 se tiene una evaluación de las IEC, para hacer ajustes y continuar proyectando acciones anuales en la	1	Evaluación de las IEC	A 2023	Cali	Comunidad general	Documento de Evaluación de la IEC.		

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
		ciudad de Santiago de Cali dirigidas a la comunidad general.								
		A diciembre de 2017 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 IEC de producción de medios implementadas.	A 2017	Cali	Comunidad general	Informe de la implementación de las estrategias IEC de producción de medios		
	Implementación de estrategias IEC que promuevan la separación en la fuente y su adecuada entrega al reciclador de oficio.	A diciembre de 2019 Se han implementado 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.	4	Estrategias IEC en espacios públicos y parques implementadas.	A 2019	Cali	Comunidad general	Informe de la implementación de las estrategias IEC en espacios públicos y parques.		
		A diciembre de 2023 se evalúa el impacto de la IEC, se ajustan y se implementa proyectos de manera	1	Evaluación de impacto IEC.	A 2023	Cali	Comunidad general	Documento de Evaluación de impacto.		

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
		permanente.								

8.9 PROGRAMA DISPOSICION FINAL



8.9 PROGRAMA DISPOSICION FINAL

8.9.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL

Con base en el ajuste propuesto para el PGIRS se busca a través del Programa, garantizar la disposición final técnica y ambientalmente adecuada de los residuos sólidos no aprovechados. Este programa incluirá igualmente las actividades de clausura y post-clausura del antiguo sitio de disposición final de Navarro. En el marco del artículo 16 del Decreto 838 de 2005 o la norma que lo modifique o sustituya, se propenderá a que la disposición final se enfoque hacia un ámbito regional.

El Programa deberá incorporar todas aquellas acciones para garantizar la disposición final de los residuos sólidos del municipio de Cali.

8.9.2 Lineamientos Generales para la Disposición final de Residuos Sólidos

- Las obligaciones para la disposición final de los residuos sólidos son las definidas en el RAS 2000, decreto 838 de 2005 y demás normas concordantes o la norma que la modifique, adicione o sustituya. Igualmente, a medida que se ejecuten los proyectos propuestos en este programa se generarán responsabilidades adicionales para cada actor en particular. Dichos proyectos y sus resultados harán parte o complemento de este documento.
- 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. También deberá realizar seguimiento a la disposición final para garantizar que dicha actividad cumple con las normas reglamentarias. Es así como también podrá definir el sitio de disposición final al cual deberán llevar los residuos

sólidos generados en el municipio, propendiendo por el aseguramiento de la disposición final en sitios adecuados y por la sustentabilidad de los usuarios.

- La corporación autónoma regional del Valle del Cauca deberá realizar el proceso de seguimiento y control al relleno sanitario regional, el cual involucra 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 838 de 2005, RAS 2000 y demás normas complementarias, además de lo establecido en la Resolución que le otorgó Licencia Ambiental, según Decreto 1220 de 2005.
- 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, 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 la autoridades competentes
- Se debe establecer una política regional con los municipios vecinos para el manejo adecuado de la disposición final de residuos sólidos. 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”.

Sin perjuicio de lo anterior y para determinar los niveles de calidad que debe garantizar el operador, este deberá observar las siguientes obligaciones particulares, además de las consagradas en los términos de referencia, en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia:

1. 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 del día durante los 365 días del año. Se consideran residuos

- ordinarios los residuos provenientes de la ruta hospitalaria siempre y cuando hayan sido previamente tratados mediante sistemas de desactivación de alta eficiencia.
2. Transportar oportunamente los residuos sólidos ordinarios que hayan sido generados en el municipio de Cali, desde la estación de transferencia hasta el sitio de disposición final.
 3. 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 paralelos, los vehículos de transporte de desechos deberán circular por estos últimos, de acuerdo con las disposiciones vigentes sobre vehículos de carga.
 4. Disponer adecuadamente los residuos sólidos ordinarios generados en el municipio de Cali de conformidad con los requisitos técnicos y operativos establecidos por la normatividad ambiental vigente.
 5. Contar con una báscula camionera adecuada para el pesaje de todos los residuos sólidos ordinarios generados en el municipio de Cali en el relleno sanitario y/o estación de transferencia y mantenerlas calibradas.
 6. Expedir los recibos de ingreso y salida de vehículos, con sus respectivos soportes de pesaje e información relevante.
 7. Mantener a disposición permanente de la Administración municipal, en forma sistematizada y en tiempo real, la información sobre el ingreso y salida de los vehículos de recolección que atienden al municipio de Cali con mínimo la siguiente información: Empresa, identificación del vehículo, ruta, tonelaje de ingreso, tonelaje de salida, hora de ingreso, hora de salida.
 8. Cumplir con las normas y disposiciones legales.
 9. Acatar los llamados de atención del municipio, así como de las autoridades de regulación, vigilancia y control en lo de su competencia y asumir las acciones preventivas y correctivas a que haya lugar, a fin de garantizar la disposición final adecuada de residuos sólidos ordinarios.
 10. Disponer y mantener actualizado el plan de contingencias y emergencias y enviar copia a la administración municipal, cada vez que se realice alguna modificación.

- 11.El operador del servicio de disposición final no podrá ser adjudicatario en los procesos de contratación de los servicios de recolección, barrido y limpieza.
- 12.El municipio realizará al menos dos visitas anuales al sitio de disposición final para verificar la adecuada disposición de los residuos sólidos ordinarios.
- 13.Entregar cuando se requiera por parte de la administración municipal la información que solicite para verificar el cumplimiento de la disposición adecuada de residuos sólidos ordinarios y sus actividades conexas.

8.9.3 Línea Base para la Disposición Final de Residuos Sólidos

8.9.3.1 Parámetros de Línea base

El municipio de Cali debe hacer frente a dos situaciones, la primera es el manejo del antiguo sitio de disposición final de Navarro en el cual se debe garantizar las actividades de clausura y post-clausura del mismo y la segunda es el seguimiento y monitoreo a la disposición final de los residuos sólidos que se generan actualmente en el municipio.

- **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, la cual se debe realizar con base en el Manual de Operación, el cual incluye 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

En la tabla 8.9.3.1.1 se muestra la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la resolución 0754 de 2014.

Tabla 8.9.3.1.1 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%
		%Remoción DQO	98,68%
		%Remoción SST	100%
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	Desconocido
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	Desconocido

De acuerdo a lo definido en el 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, 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 la autoridades competentes

- **Actual sitio de disposición final de residuos sólidos generados en el municipio de Cali**

Actualmente la disposición final de residuos del municipio de Cali se realiza en el Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal, ubicado en el municipio de Yotoco, Valle del Cauca. Esta se convierte en una solución a largo plazo para la disposición final de residuos sólidos del municipio toda vez que a la fecha cuenta con una vida útil de 25 años aproximadamente.

En la tabla 8.9.3.1.2 se muestra la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la resolución 0754 de 2014.

Tabla 8.9.3.1.2. 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
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	Desconocido
9.7	Volumen de lixiviados tratados	l/s	3 – 5 l/s
		m ³ /mes	7776 - 12960 m ³ /mes
9.8	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	%Remoción DBO	No se consiguieron datos
		%Remoción DQO	
		%Remoción SST	
		%Remoción Grasas y Aceites	

N°	Parámetro	Unidades	Resultado
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 consiguieron datos
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	

Como segunda alternativa se cuenta con el Relleno Sanitario Regional de Presidente, en el municipio de San Pedro, Valle del Cauca. Actualmente se encuentra solicitando proyecto de ampliación del Relleno Sanitario Regional Presidente hasta diciembre de 2040, dicho relleno actualmente atiende a 18 municipios con un ingreso diario de 570 ton/día

8.9.3.2 Identificación del Problema

Luego de analizar los diferentes problemas identificados en torno a la disposición final de residuos sólidos, se concluye que el problema central son las deficiencias en la gestión y disposición final de residuos en el área urbana y rural del municipio de Santiago de Cali. Problemas asociados al inadecuado manejo que se le dio a los residuos sólidos en el antiguo sitio de disposición final de Navarro por lo que se generaron impactos ambientales que deben ser manejados. A esto se le suma el proceso de liquidación de Emsirva E.S.P. en Liquidación, quien administra el antiguo sitio de disposición final pero carece de recursos para hacerse cargo de la operación y mantenimiento del mismo.

De igual manera se evidencia desarticulación interinstitucional para efectos de realizar seguimiento a la disposición final de residuos toda vez que el sitio queda fuera del área de jurisdicción del municipio de Cali.

Se evidencia inadecuada disposición de residuos sólidos asociados a la falta de promoción para la disposición final de residuos sólidos, es decir, existe desconocimiento y falta de cultura hacia la disposición final adecuada de residuos sólidos.

De acuerdo a lo anterior, en el figura 8.9.3.2.1 se ilustra el árbol de problemas que permite formular más adelante los objetivos y proyectos del Programa de Residuos de Disposición Final.

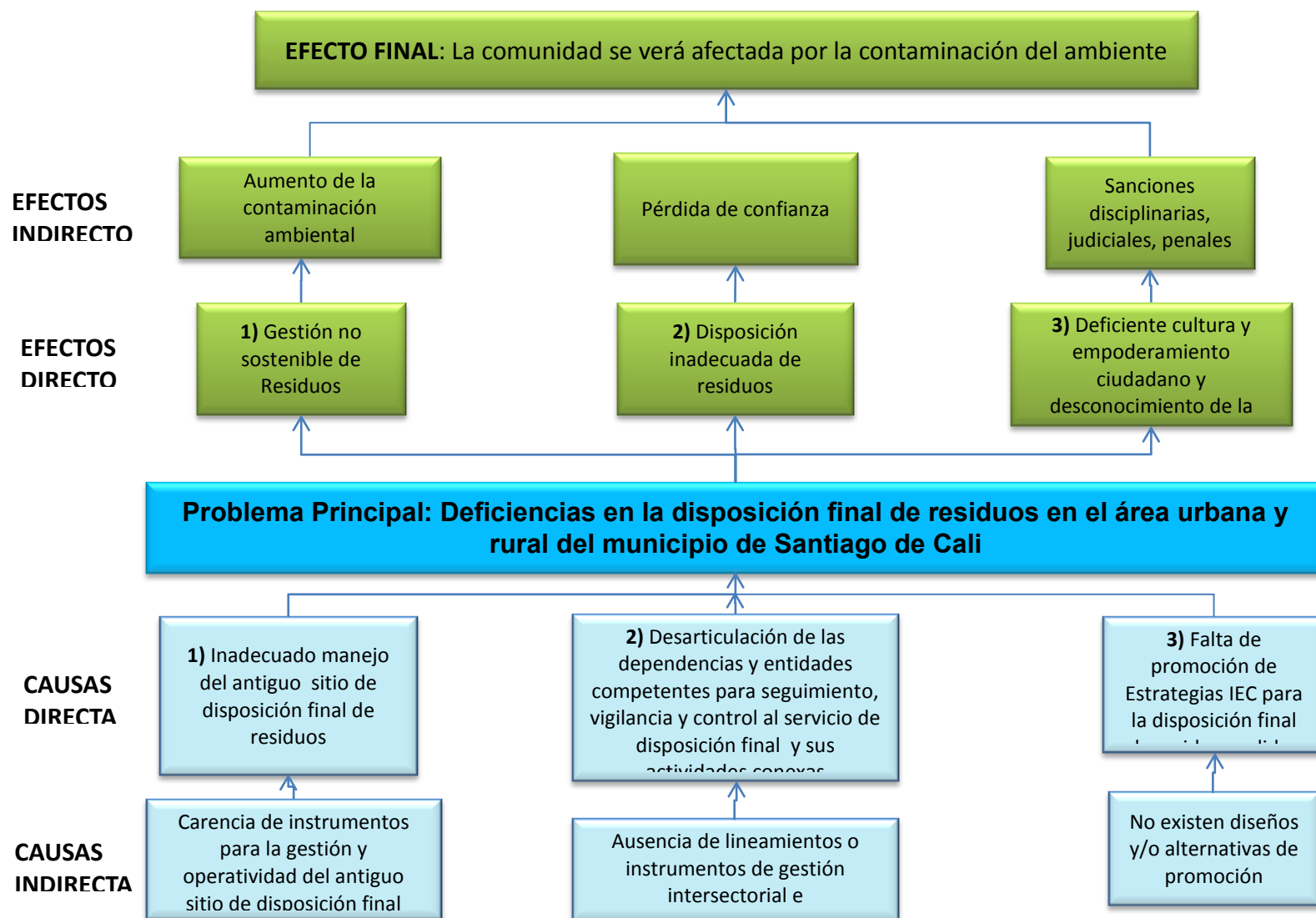


Figura 8.9.3.2.1. Árbol de problemas programa de disposición final

8.9.4 Objetivos del Programa de Disposición final

De acuerdo a lo establecido en la línea base del programa de disposición final y lo sugerido en la tabla 2 de la resolución 0754 de 2014 para la definición de objetivos y metas, se indica que no aplica para el caso del municipio de Cali, toda vez que se cuenta con un sitio de disposición final regional fuera del perímetro urbano, es decir, la administración municipal no tiene competencia. Por lo tanto 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 y cuyo análisis se encuentra en el DTS del PGIRS.

8.9.4.1 Objetivo general del programa de disposición final

Gestionar adecuadamente la disposición final de residuos sólidos generados en el municipio de Cali y sus actividades conexas

8.9.4.2 Objetivos específicos del programa de disposición final

1. Gestionar el adecuado manejo y operatividad del antiguo sitio de disposición final de Navarro.
2. Definir lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos.
3. Promover acciones para la promoción de la adecuada disposición final de residuos.

8.9.5 Proyectos y Metas del Programa de Disposición Final

Para el propósito de dar cumplimiento al objetivo trazado en el programa respecto a incorporar todas aquellas acciones para garantizar la disposición final de los residuos sólidos del municipio de Cali, se plantean dos instancias para la ejecución del programa.

La primera, basada en el establecimiento de metas de gestión Interinstitucional e 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 y que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental; la segunda, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, en donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal de acuerdo a sus competencias pueda suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa.

8.9.5.1 Metas de gestión Institucional, Interinstitucional e intersectorial

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 de la ciudad.

En ese sentido, en la Tabla 8.9.5.1.1 se muestran 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.

Tabla 8.9.5.1.1 Metas de gestión Interinstitucional e intersectorial complementarias a los proyectos de inversión

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				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.	A diciembre de 2027 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	0			1	Administraciones municipales, regionales, autoridades ambientales, Prestadores y operadores del servicio público de aseo, sector privado, academia, sector público
Promover acciones para la promoción de la adecuada disposición final de residuos.	Desarrollar procesos de sensibilización, responsabilidad ambiental empresarial y ciudadana frente a la adecuada disposición final de los residuos sólidos y sus actividades conexas	Número	0		1000	1000	Prestadores y operadores del servicio público de aseo, sector privado, academia, sector público

8.9.5.2 Proyectos de inversión institucional

Dentro de las estrategias para la puesta en marcha del programa de disposición final, se han definido cinco (5) proyectos de inversión de carácter institucional

para el cumplimiento de los tres (3) objetivos específicos trazados, 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.

8.9.5.2.1 Descripción de los proyectos

A continuación se hace una breve descripción de cada uno de los proyectos propuestos para cada uno de los objetivos específicos:

El objetivo específico 1 (ver tabla 8.9.5.2.1.1), busca herramientas para tomar acciones tendientes al mejoramiento de impactos asociados a la disposición final de residuos sólidos, contar con instrumentos para la planificación del territorio y realizar las actividades de operación y mantenimiento del antiguo sitio de disposición final de Navarro.

Tabla 8.9.5.2.1.1. Objetivo 1 y proyectos necesarios para su cumplimiento

1. OBJ ESPECÍFICO 1 Gestionar el adecuado manejo y operatividad del antiguo sitio de disposición final de Navarro.
PROYECTOS
1.1 Estudios técnicos – ambientales y económicos para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas
1.1.1 Evaluación de alternativas para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas
1.1.2 Valoración de los pasivos ambientales generados por la disposición final inadecuada de residuos sólidos y alternativas de manejo integral.
1.1.3 Estudio definitivo de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del antiguo relleno sanitario de navarro.
1.2 Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el municipio de Santiago de Cali

El objetivo específico 2 (ver tabla 8.9.5.2.1.2), busca contar con las herramientas para garantizar el efectivo y eficiente seguimiento y monitoreo a la disposición final de residuos. 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 una problemática ambiental y social de la ciudad y la región.

Tabla 8.9.5.2.1.2. Objetivo 2 y proyectos necesarios para su cumplimiento

OBJ ESPECÍFICO 2 Definir lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos.

PROYECTOS

2.1 Definición de lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos.

El objetivo específico 3 (ver tabla 8.9.5.2.1.3), busca definir instrumentos para la promoción de Estrategias IEC a todos los actores de la cadena de la disposición final de residuos sólidos.

Tabla 8.9.5.2.1.3. Objetivo 3 y proyectos necesarios para su cumplimiento

OBJ ESPECÍFICO 3. Promover acciones para la promoción de la adecuada disposición final de residuos.

PROYECTOS

3.1 Diseño de estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

3.2 Implementación de las estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.

En resumen, los proyectos de inversión municipal para el cumplimiento del programa de gestión de disposición final son:

1. Estudios técnicos – ambientales y económicos para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas.
 - ✓ Evaluación de alternativas para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas
 - ✓ Valoración de los pasivos ambientales generados por la disposición final inadecuada de residuos sólidos y alternativas de manejo integral.
 - ✓ 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. Definición de lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos. Definición de los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali.
4. Diseño de estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.
5. Implementación de las estrategias IEC asociadas a la 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.

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 8.9.5.2.1.4, se muestran las metas a corto, mediano y largo plazo programa de disposición final. Igualmente en la tabla 8.9.5.2.1.5 se presentan finalmente los riesgos de cada proyecto del programa de disposición final de residuos sólidos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. 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.

Tabla 8.9.5.2.1.4. Metas a corto, mediano y largo plazo programa de disposición final

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																			
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				TIPO DE CUMPLIMIENTO	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.	Evaluación de alternativas para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	Numero de estudios realizados					A diciembre de 2021 se ha elaborado una evaluación de alternativas de disposición final de residuos								INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM	DAGMA - CVC - SECTOR PRIVADO	\$ 350	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación) ; Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
	Valoración de los pasivos ambientales generados por la disposición final inadecuada de residuos sólidos y alternativas de manejo integral.	Numero de estudios realizados	A diciembre de 2018 se ha elaborado un estudio de pasivos ambientales											INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAGMA	DAPM - CVC	\$ 450		
	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 2018 se ha elaborado un estudio de impacto ambiental											INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAGMA	DAPM - CVC	\$ 450		
	Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el municipio de Santiago de Cali	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				INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAGMA	DAPM - EMCALI - EMSIRVA ESP en Liquidación o quien haga sus veces	\$ 62.400	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación - destinación específica), sobretasa ambiental, tasa retributiva
		Mantenimiento y monitoreo realizo anualmente	A diciembre de 2019 se realiza anualmente el mantenimiento y operación del antiguo sitio de disposición final de Navarro				A diciembre de 2023 se realiza anualmente el mantenimiento y operación del antiguo sitio de disposición final de Navarro				A diciembre de 2027 se realiza anualmente el mantenimiento y operación del antiguo sitio de disposición final de Navarro				INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAGMA	DAPM - EMCALI - EMSIRVA ESP en Liquidación o quien haga sus veces		

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																			
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				TIPO DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO (MILLONES)	POSIBLES FUENTES FINANCIACIÓN
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Definir lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos.	Definición de estrategias para promover la articulación interinstitucional e intersectorial para la gestión de la disposición final de residuos sólidos	Numero de estudios realizados					A diciembre de 2020 se han definido los lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos a nivel regional								INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM	DAGMA - CVC - ALCALDIA MUNICIAPLES - ESP ASEO	\$ 180	Recursos propios (SGP) - Otros sectores Libre destinación - destinación específica)
	Establecer una política regional con los municipios vecinos para el manejo adecuado de la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	Política regional establecida									A diciembre de 2027 se tiene una política regional con los municipios vecinos para el manejo adecuado de la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas				GESTION INTERSECTORIAL	Administraciones municipales, regionales, autoridades ambientales, Prestadores y operadores del servicio público de aseo, sector privado, academia, sector público	-----	-----	-----
Promover acciones para la promoción de la adecuada disposición final de residuos.	Diseño de estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Numero de estudios realizados					A diciembre de 2021 se ha realizado la definición de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción a la promoción de la disposición final adecuada de residuos solidos								INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM	SEM - SCT	\$ 150	Recursos propios (SGP) - Otros sectores Libre destinación - destinación específica)

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																			
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				TIPO DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO (MILLONES)	POSIBLES FUENTES FINANCIACIÓN
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
	Implementación de las estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	No se tiene identificado hasta tanto no se haya ejecutado el proyecto de diseño de estrategias IEC el ítem anterior									A diciembre de 2027 se han implementado estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.				INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAGMA - SCT	SEM - DAPM	\$ 600	Recursos propios (SGP) - Otros sectores - Libre destinación - destinación específica)
	Desarrollo de procesos de sensibilización, responsabilidad ambiental y empresarial y ciudadana frente a la adecuada disposición final de los residuos sólidos y sus actividades conexas	Elaboración de material técnico especializado y para la ciudadanía así como instancias como foros, seminarios, eventos para la promoción de la disposición final adecuada									Capacitar a 2.000 actores involucrados con la gestión de RCD para su correcto manejo.				GESTIÓN INTERSECTORIAL	Prestadores y operadores del servicio público de aseo, sector privado, academia, sector público	-----	-----	-----

Tabla 8.9.5.2.1.5 Descripción de riesgos de los proyectos del programa de disposición final

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Finalidad	Gestionar adecuadamente la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	Gestión adecuada de la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	Las condiciones económicas son estables	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	'-----'
Propósito 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	'-----'	'-----'	'-----'
Componente 1.1	Estudios técnicos – ambientales y económicos para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	Numero de estudios realizados	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	'-----'	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Componente 1.2	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	'-----'	Seguridad al acceso del relleno	Condiciones climáticas adecuadas	Demoras en los contratos Demoras en las adquisiciones.
Propósito 2	Definir lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos.	Definición de lineamientos para la disposición final de residuos sólidos	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	'-----'
Componente 2.1	Definición de lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos.	Estudio de definición de lineamientos para la disposición final de residuos sólidos	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Propósito 3	Promover acciones para la promoción de la adecuada disposición final de residuos.	Diseño de 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	'-----'	'-----'	'-----'

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Componente 3.1	Diseño de estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Numero de estrategias IEC diseñadas orientados a la promoción a la promoción de la disposición final adecuada de residuos solidos	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	'-----	'-----	'-----	Demoras en los contratos
Componente 3.2	Implementación de las estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Estrategias IEC implementadas orientados a la promoción de la disposición final adecuada de residuos solidos	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	'-----	'-----	'-----	Demoras en los contratos

8.9.6 Cronograma de Ejecución de los Proyectos del Programa de Disposición final

En la tabla 8.9.6.1 se establece el cronograma de cada proyecto propuesto para el programa de gestión de RCD.

Tabla 8.9.6.1. Cronograma de Proyectos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1	Estudios técnicos – ambientales y económicos para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	DAPM - DAGMA												
1.1.1	Evaluación de alternativas para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	DAPM												
1.1.2	Valoración de los pasivos ambientales generados por la disposición final inadecuada de residuos sólidos y alternativas de manejo integral.	DAGMA												
1.1.3	Estudio definitivo de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del antiguo relleno sanitario de navarro.	DAGMA												
1.2	Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el municipio de Santiago de Cali	DAGMA												
2.1	Definición de estrategias para promover la articulación interinstitucional e intersectorial para la gestión de la disposición final de residuos sólidos	DAPM												
3.1	Diseño de estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM												
3.2	Implementación de las estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA - SCT												

8.9.7 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 8.9.7.1 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 disposición final

Tabla 8.9.7.1 Plan financiero programa de gestión de RCD

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodo de Gobierno)	LARGO (Tres Periodo de Gobierno)
1 Gestión y operatividad del antiguo sitio de disposición final de Navarro	DAGMA - DAPM - PGIRS	\$ 900.000.000	\$ 350.000.000	
1.1 Estudios técnicos – ambientales y económicos para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	DAGMA - DAPM - PGIRS			
1.1.1 Evaluación de alternativas para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	DAPM - PGIRS		\$ 350.000.000	
1.1.2 Valoración de los pasivos ambientales generados por la disposición final inadecuada de residuos sólidos y alternativas de manejo integral.	DAGMA	\$ 450.000.000		
1.1.3 Estudio definitivo de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del antiguo relleno sanitario de navarro.	DAGMA	\$ 450.000.000		
2. Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el municipio de Santiago de Cali	DAGMA	\$ 20.800.000.000	\$ 20.800.000.000	\$ 20.800.000.000
3. Definición de lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos.	DAPM - PGIRS	-----	\$ 180.000.000	-----
4. Diseño de estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS	-----	\$ 150.000.000	-----
5. Implementación de las estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA - SCT	-----	-----	\$ 600.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$ 21.700.000.000	\$ 21.480.000.000	\$ 21.400.000.000
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$ 63.300.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$ 680.000.000		
TOTAL SCT - DAGMA		\$ 600.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTION DE RCD		\$64.580.000.000		

8.9.8 Evaluación y Seguimiento Programa de Disposición final

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 8.9.8.1.

Tabla 8.9.8.1. Indicadores de Seguimiento del Programa de Disposición final

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL										
Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Gestionar el adecuado manejo y operatividad del antiguo sitio de disposición final de Navarro.	Evaluación de alternativas para la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	A diciembre de 2021 se ha elaborado una evaluación de alternativas de disposición final de residuos	1	Estudio	2021	Cali	Población caleña	Documento		
	Valoración de los pasivos ambientales generados por la disposición final inadecuada de residuos sólidos y alternativas de manejo integral.	A diciembre de 2018 se ha elaborado un estudio de pasivos ambientales	1	Estudio	2018	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	2018	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 m3 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 Navarro	40000	metros cuadrados mantenidos	2027	Cali	Población caleña	Registros y documentos		

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Definir de lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos.	Definición de estrategias para promover la articulación interinstitucional e intersectorial para la gestión de la disposición final de residuos sólidos	A diciembre de 2020 se han definido los lineamientos para la articulación interinstitucional e intersectorial para adecuada gestión de la disposición final de residuos sólidos a nivel regional	1	Estudio	2020	Cali	Población caleña	Documento		
Promover acciones para la promoción de la adecuada disposición final de residuos.	Diseño de estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2019 se ha realizado la definición de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC orientados a la promoción a la promoción de la disposición final adecuada de residuos sólidos	1	Estudio	2019	Cali	Población caleña	Documento		
	Implementación de las estrategias IEC asociadas a la disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de Santiago de Cali.	No se tiene identificado hasta tanto no se haya ejecutado el proyecto de diseño de estrategias IEC el ítem anterior				Cali	Población caleña	Registros y documentos		

8.10. Programa. Gestión de Residuos Sólidos Especiales (RSE)



8.10. PROGRAMA. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES (RSE)

8.10. Programa. Gestión de Residuos Sólidos Especiales (RSE)



8.10.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Según el decreto 2981 del 2013, los residuos sólidos especiales se definen como 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. Adicionalmente, en su artículo 15, este decreto define que “el precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos 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 Postconsumo”⁸. Teniendo en cuenta la definición establecida en el decreto 2981 del 2013, un ejemplo de los residuos sólidos especiales que se generan en los hogares del municipio, son los colchones, llantas, mobiliario. 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.

Por otro lado, la resolución 0754 del 25 de Noviembre del 2014, determina; para el programa de gestión de residuos sólidos especiales, que el municipio debe definir el programa de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de acuerdo con las normas vigentes.

En la actualidad se observa que los usuarios no saben que deben hacer con este tipo de enceres una vez terminan su vida útil así que generalmente, terminan dispuestos inadecuadamente sobre las vías públicas, ó, en los canales de drenaje pluvial de la ciudad. Así, este programa es de vital importancia para la ciudad, pues en la actualidad no

⁸ Artículo 2. Decreto 2981 del 20 de Diciembre del 2013

se tiene un estatuto ó lineamiento municipal de gestión de este tipo de residuos exclusivamente.

El programa de gestión de residuos sólidos especiales, tiene como propósito establecer los lineamientos claros sobre el manejo, recolección, transporte, aprovechamiento y 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 que la comunidad caleña comprenda su responsabilidad ambiental y social respecto a la generación de estos materiales voluminosos. De igual manera se busca establecer estrategias IEC, utilizando el concepto de basura cero, y, educando a la comunidad sobre los riesgos que representa la disposición inadecuada de estos materiales.

8.10.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Se debe tener en cuenta que para lograr un manejo integral de los RSE generados el sector privado es de vital importancia desde dos perspectivas principales, la responsabilidad extendida del productor, y las estrategias de aprovechamiento que se puedan desarrollar. Teniendo lo anterior en cuenta se establecen las siguientes responsabilidades:

- El municipio debe caracterizar y cuantificar los RSE generados con el fin de establecer los lineamientos y estrategias de gestión que se ajusten al contexto de la ciudad.
- Se deberán gestionar, en el corto plazo alianzas regionales para la disposición final de los materiales no aprovechables generados a partir de los residuos especiales.

- Los prestadores del servicio público de aseo deben continuar realizando el control de los puntos críticos con el fin de garantizar la limpieza de las vías y áreas públicas de la ciudad, bajo el concepto de área limpia, mientras se establecen los lineamientos para la gestión de los RSE.
- Las Empresas de Servicio Público de la ciudad, EMCALI, deben realizar la limpieza y el control de los canales de drenaje pluvial de la ciudad, de acuerdo con el decreto 0203.
- De acuerdo al artículo 180 del decreto 0373, se establece el lineamiento y se definen las zonas para el tratamiento y disposición final de los lodos provenientes de los canales de drenaje pluvial, así como los lodos generados en las plantas de potabilización y de tratamiento de aguas residuales. De igual manera, se deben establecer alianzas regionales para la disposición final de los lodos provenientes de las plantas de potabilización, así como los lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales.
- De acuerdo a lo establecido en el Art. 92 del Acuerdo 0373 del 2014, en sus párrafos 1 y 3, deberá haber coordinación entre el Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), las empresas prestadoras del servicio público de aseo, y las Empresas de Servicios Públicos de la Ciudad (EMCALI), para el mantenimiento y recuperación de los canales de drenaje pluvial de la ciudad.
- Las empresas importadoras, productoras y del sector comercial deben dar inicio al diseño e implementación de sus estrategias de pos-consumo, y, deben generar una política de responsabilidad extendida, en coordinación con el municipio.
- De igual manera el sector privado 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 determinadas. Si los RAEE presentan características de peligrosidad, estos deberán ser tratados como un residuo peligroso.

- De acuerdo con el Artículo 182 del POT, el Municipio debe ubicar puntos limpios en las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento, de tal manera que no se interfiera con las actividades que se desarrollan en las mismas.
- Según el parágrafo 1 del artículo 182 del POT⁹, el Municipio podrá dar apertura a nuevos puntos limpios, una vez se hayan establecido los estudios técnicos y ambientales pertinentes. De igual manera deberá realizar campañas educativas dirigidas a que los consumidores finales realicen la adecuada separación en la fuente de los residuos sólidos especiales generados a nivel doméstico, y, se organice el proceso de recolección por parte de los gestores finales.
- Teniendo en cuenta el parágrafo 2 del Artículo 182 de POT, el Municipio junto con los gestores responsables de los planes pos-consumo, podrá definir lugares potenciales de ubicación de nuevos puntos limpios.
- Los usuarios finales deberán contactar a la empresa prestadora del servicio público de aseo de su zona, ó, a quienes presten este servicio especial, para coordinar la recolección de los RSE generados. Adicionalmente es responsabilidad del ciudadano del común realizar las denuncias respecto a la disposición inadecuada de RSE en áreas y vía públicas y en los canales de drenaje pluvial.
- En el decreto 0291 del 2005, se define al servicio especial de aseo como: “El servicio relacionado con la recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, no pueden ser manejados, tratados o dispuestos normalmente, por la persona prestadora del servicio especial.” De esta manera, tanto usuarios y prestadores del servicio deben coordinar la recolección de los residuos especiales. De acuerdo a lo establecido en el artículo 02 del decreto 2981 de Diciembre del 2013.
-

⁹ Acuerdo 0373 del 2014, Concejo de Santiago de Cali.

Las responsabilidades de cada actor están establecidas en la normatividad vigente (decreto 2981 de 2013) y aquella la modifique o sustituya.

8.10.3 LÍNEA BASE

8.10.3.1. Parámetros de línea base.

Santiago de Cali tiene 54 canales de drenaje pluvial distribuidos en 3 subsistemas, el subsistema oriente, el subsistema nor-occidente y el subsistema sur. Estos subsistemas tienen una longitud correspondiente a 39.576,35 km, 15.893,47 km y 37.284,17 km para los subsistemas oriente, nor-occidente y sur respectivamente. Según datos publicados en diferentes medios de comunicación de la ciudad aproximadamente, 400 toneladas de residuos sólidos (entre residuos sólidos especiales y residuos sólidos ordinarios) viajan por los canales de agua lluvia de la ciudad. Adicionalmente los operadores del servicio público de aseo reportan aproximadamente 57 puntos críticos de arrojo clandestino de residuos sólidos en la ciudad¹⁰. Sin embargo, estos puntos críticos de arrojo clandestino, se disponen diferentes tipos de residuos, residuos sólidos mixtos (domiciliarios, construcción y demolición, especiales, entre otros). En la actualidad la ciudad no cuenta con los lineamientos para la gestión adecuada de los residuos sólidos especiales generados en la ciudad.

Por otro lado, existen dos iniciativas de postconsumo desarrolladas por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). La iniciativa red verde, es la iniciativa más reciente de post-consumo, la cual consiste en recoger los electrodomésticos de gran tamaño que no pueden ser llevados a los puntos de EcoCómputo. Esta iniciativa aún se encuentra en la fase de piloto y solo se ha desarrollado en la ciudad de Bogotá. Por otro

¹⁰ Ciudad Limpia 2015, 44 puntos críticos y Promoambiental 2015, 14 puntos críticos

lado, se encuentra la iniciativa rueda verde, que 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 post-consumo funciona mediante la alianza de la ANDI con las empresas generadoras 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 llantas al año, para lo cual se inauguró en el año 2014, una planta de reciclaje de llantas en Arroyohondo. Esta planta tiene una capacidad 250.000 llantas al año para producir 1600 toneladas de caucho al año.

Vale la pena resaltar que aunque las estrategias post-consumo son de gran importancia para la gestión de los residuos sólidos especiales, también se debe establecer la responsabilidad extendida de los productores de bienes que al final de su vida útil se convertirán en residuos especiales.

Teniendo en cuenta los parámetros de establecidos en la resolución 0754, en la tabla 8.10.1.se presentan los parámetros de línea base. A partir del primer parámetro se tienen los programas de posconsumo, rueda verde y red verde, los cuales se explicaron anteriormente. 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 8.10.1. 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. (Art. 02, Decreto 2981 del 2013)	-	Programas de la ANDI: Rueda Verde: Llantas Red Verde: electrodomésticos voluminosos.
	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo.	% en peso	No se cuenta con la información

8.10.3.2 Identificación de la Problemática

Respecto a los residuos sólidos especiales, se presenta en la ciudad una inadecuada disposición de estos residuos. Por parte de los ciudadanos existe un desconocimiento profundo sobre las acciones que deben llevar a cabo para disponer adecuadamente los residuos especiales que se generan. Este desconocimiento se suma a la percepción equivocada, y, la ausencia total de conciencia ciudadana, que hace que los caleños dispongan los residuos especiales en zonas y vías públicas, ó, en los canales de agua lluvia.

Lo anterior se genera por varias causas entre las cuales se encuentra la falta de comunicación entre prestadores del servicio de aseo y los usuarios, quienes no saben a quién llamar. Por otro lado, no hay claridad sobre las políticas de responsabilidad extendida de los productores de este tipo de bienes. Además falta claridad en el procedimiento de la interposición del comparendo ambiental, ya que las dependencias como el DAGMA no interponen este tipo de sanción; el comparendo ambiental lo registra la secretaría de gobierno a través de la policía ambiental. Existen pocas investigaciones sobre las posibilidades de aprovechamiento de los residuos especiales por parte del sector de la academia. Todo lo anterior sumado a la falta de cultura ciudadana, determina para la ciudad problemas de disposición final inadecuada de los residuos sólidos especiales generándose entonces, puntos críticos, contaminación visual, inseguridad, obstrucciones de los canales de drenaje pluvial e inundaciones constantes en época de lluvias.

En el siguiente árbol de problemas se establece como problemática principal de este programa la disposición inadecuada de los Residuos Sólidos Especiales por falta de coordinación intersectorial, y cultura ciudadana (Figura 8.10.1.).

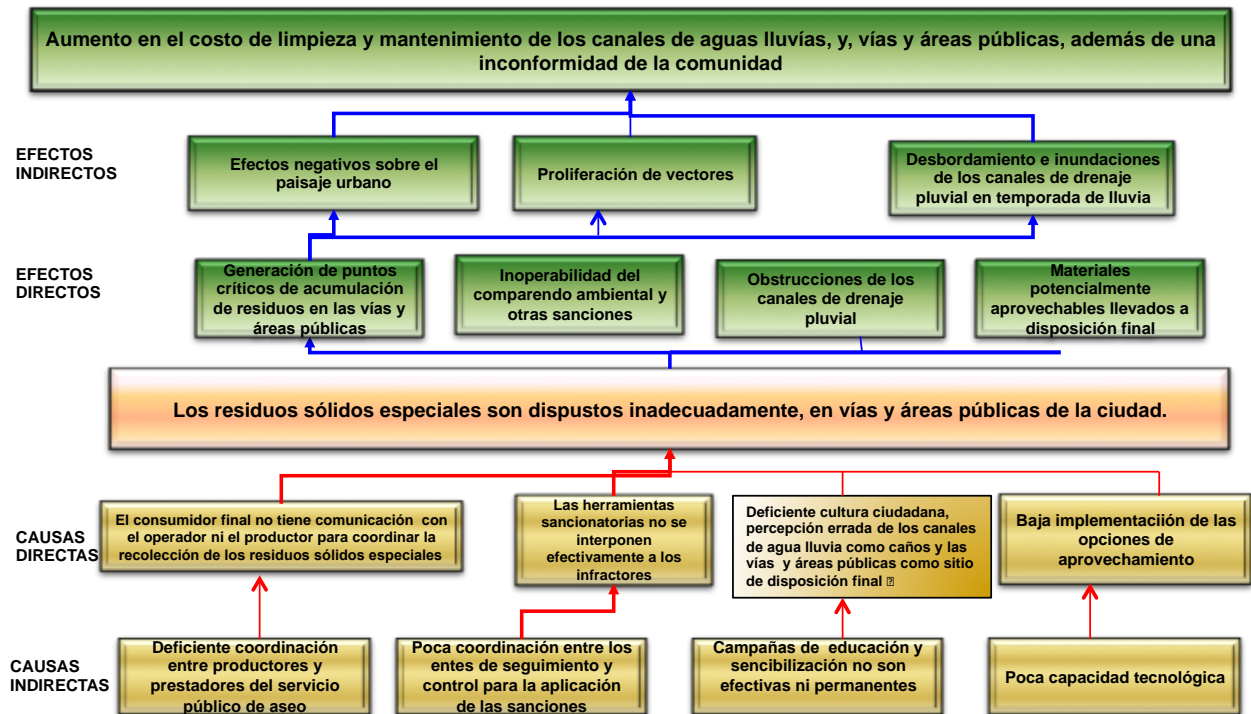


Figura 8.10.1. Árbol de problemas para el programa de residuos sólidos especiales.

Entre las principales causas identificadas se tiene que los consumidores no tienen comunicación directa con las empresas prestadoras del servicio de aseo, no con el sector productivo, así que no saben qué hacer con los RSE generados al final de la vida útil de los bienes de gran volumen. Por otro lado, las sanciones no son efectivas ya que no es fácil identificar a los infractores, y, no existe cultura ciudadana respecto a la disposición adecuada de estos residuos. Existe una idea equivocada en la cual los canales de drenaje pluvial de la ciudad, y las vías y áreas públicas son considerados como lugares de disposición final, por parte de la comunidad. Finalmente, las estrategias de aprovechamiento de estos residuos son incipientes, pues existe poca capacidad tecnológica, y, poca investigación al respecto.

8.10.4. OBJETIVOS

8.10.4.1. Objetivo General

Formular una estrategia integral para la gestión de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.

8.10.4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar y cuantificar los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.
- Establecer los lineamientos municipales para la implementación del sistema de gestión de los residuos sólidos especiales.
- Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.

8.10.5. METAS DEL PROGRAMA

8.10.5.1 Metas de Gestión Intersectorial

Con el fin de lograr la gestión adecuada de los residuos sólidos especiales, se deben realizar alianzas estratégicas público privadas que garanticen flujo de información, respecto a las características de los residuos sólidos especiales y sus posibilidades de aprovechamiento (Tabla 8.10.2). Por esta razón se busca:

- Establecer alianzas de investigación con el sector de la academia, con el fin de identificar nuevas posibilidades de aprovechamiento de los RSE.
- Es importante lograr una coordinación entre los entes de control urbanos (DAGMA) y rurales (CVC) para garantizar el seguimiento y control de los puntos críticos de arrojo clandestino de RSE.

- Establecer un programa de estrategias de post-consumo que se ajuste al contexto de la ciudad mediante alianzas de cooperación, entre el sector público y privado.

Tabla 8.10.2. Metas de Gestión intersectorial complementarias a los proyectos de inversión del programa de Gestión de residuos Especiales.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Caracterizar y cuantificar los residuos sólidos especiales generados en Santiago de Cali	Establecer alianzas estratégicas con el sector privado y la academia fortalecer los procesos de aprovechamiento de los RSE	Número	0	4	4	4	Academia, Sector transformador, ONGs
	Realizar como mínimo 2 investigaciones por periodo de gobierno sobre identificación de opciones de aprovechamiento viables para la ciudad.	Proyectos de Investigación	0	2	2	2	Academia, Cooperación Internacional, Transformadores, ONGs
Establecer los lineamientos municipales para la gestión de los residuos sólidos especiales generados en la ciudad de Cali.	Diseñar las estrategias post-consumo para los RSE, generados en la ciudad, según su tipología	Estrategias	0	1	1	1	Sector productivo, Academia, ONGs, Cooperación internacional.
Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	Realizar una campaña al año, enfocada en el concepto de basura cero respecto a los RSE	Campañas	0	4	4	4	Sector Productivo, ONGs, Cooperación internacional
	Realizar al menos 1 campaña masiva de recolección de RSE al año	Jornada de recolección	0	4	4	4	Sector productivo, Alacanía, CVC, ONGs

8.10.5.2 Proyectos de Inversión Institucional

Con el fin de lograr una gestión integral de los residuos sólidos especiales en la ciudad, se han formulado tres proyectos enfocados al establecimiento de los lineamientos y

condiciones técnicas necesarias para alcanzar un manejo adecuado de este tipo de residuos en la ciudad. De igual manera, y teniendo en cuenta que el ciudadano del común tiene un rol muy importante como consumidor final y usuario, para este programa también se ha formulado un proyecto enfocado en las estrategias de información, educación y comunicación para lograr un cambio de actitud y lograr conciencia ciudadana.

Estudio de Factibilidad para la gestión adecuada de los RSE generados en el Municipio de Santiago de Cali.

Este proyecto busca determinar las condiciones técnicas y ambientales para la gestión integral de los RSE generados en la ciudad. Se enfoca en generar un lineamiento que defina la ruta técnica a seguir para garantizar un manejo adecuado de los materiales generados. Adicionalmente se busca realizar la primera caracterización de los RSE generados en la ciudad con el fin de realizar un diagnóstico inicial de la disposición inadecuada de los RSE, así como la identificación de posibles opciones de aprovechamiento y identificación de los impactos ambientales que se generan a partir de la disposición inadecuada de los RSE (Tabla 8.10.3).

Tabla 8.10.3. Relación Objetivo 1 vs Proyecto necesario para su cumplimiento.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Caracterizar los Residuos Sólidos especiales generados en el municipio de Santiago de Cali.	
PROYECTOS	
10.1	Estudio de Factibilidad para la gestión adecuada de los RSE generados en el Municipio de Santiago de Cali.

Establecimiento de las estrategias de seguimiento y control respecto a la disposición final de los RSE generados en Cali.

Este proyecto esta dirigido al fortalecimiento de las estrategias de seguimiento y control, así como de las herramientas sancionatorias vigentes. También busca fortalecer la coordinación interinstitucional entre los entes de control, con el fin de brindar efectividad al componente de vigilancia del programa (Tabla 8.10.4).

Tabla.8.10.4. Relación Objetivos 2 y 3 vs Proyecto necesario para su cumplimiento.

--

<ul style="list-style-type: none"> OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Establecer los lineamientos municipales para la implementación del sistema de gestión de los residuos sólidos especiales.
PROYECTOS
10.2 Establecimiento de las estrategias de seguimiento y control respecto a la disposición final de los RSE generados en Cali..

Diseño de Estrategias IEC para el manejo adecuado de los RSE generados en el Municipio de Santiago de Cali.

Teniendo en cuenta la importancia de la educación y el conocimiento para el cumplimiento de las metas de este programa, se propone un proyecto enfocado en la capacitación de la comunidad, tanto de usuarios como productores, con el fin de establecer una conciencia ciudadana respecto al manejo adecuado de los RSE (Tabla 8.10.5).

Tabla 8.10.5. Relación Objetivo 3 vs Proyecto Necesario para su cumplimiento

<ul style="list-style-type: none"> OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.
PROYECTOS
Diseño de Estrategias IEC para el manejo adecuado de los RSE generados en el Municipio de Santiago de Cali.

A continuación se presentan las metas en el corto, mediano y largo plazo para dar cumplimiento a los objetivos propuestos para el programa de Gestión Integral de Residuos Especiales (Tabla 8.10.6).

Tabla 8.10.6. Metas de gestión en el corto, mediano y largo plazo para el programa de Gestión de residuos sólidos especiales

METAS DE GESTIÓN EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO																			
Objetivo específico	Proyecto	Indicador	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Proyecto Inversión	Responsable	Corresponsable	Costo aproximado (Mill)	Posibles fuentes de financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Caracterizar y cuantificar los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Estudio de factibilidad para la gestión de los residuos sólidos especiales generados en el municipio de Santiago de Cali.	Estudios técnicos terminados	Para el 2017 contar con los lineamientos técnicos, ambientales y económicos para la gestión de los residuos especiales generados en la ciudad				Se tendrán las estrategias para el aprovechamiento de los residuos sólidos especiales generados en la ciudad.											Recursos propios (SGP y otros sectores libre de destinación), Recursos de ordenación (SGR, MVCT), Sector privado	
• Establecer los lineamientos municipales para la implementación del sistema de gestión de los residuos sólidos especiales.	Establecimiento de las estrategias de seguimiento y control de los residuos sólidos especiales	Puntos críticos finales y puntos críticos iniciales	Al 2018, se contará con una estrategia de fortalecimiento de los mecanismos de seguimiento y control.				Al 2022, habrá un incremento del 5% en la efectividad del aprendizaje ambiental				Al 2025 se contará con un sistema de información para el registro, seguimiento y control de puntos críticos.				SI	DAGMA	SSPM, GOBIERNO, EMCAU, DAPM-PGIRS	\$ 1.000	Recursos propios (SGP y otros sectores libre de destinación específica)
Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos especiales.	Diseño de Estrategias de CEA para el manejo de los residuos sólidos especiales	No de estrategias de CEA diseñadas e implementadas	Al diciembre del 2019, se tienen diseñadas las estrategias de CEA para el manejo adecuado de los residuos sólidos especiales								Al diciembre del 2025, se han implementado las estrategias de CEA para el manejo adecuado de los residuos especiales				SI	DAPM	DAGMA, SSPM	\$ 1.000	Recursos propios (SGP y otros sectores libre de destinación específica)

Para este programa se realizó el análisis de riesgos que pueden interferir en el cumplimiento del mismo (Tabla 8.10.6)

Tabla 8.10.6. Riesgos para el programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Formular una estrategia integral para la gestión de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali	Estatuto para el manejo de residuos especiales en Santiago de Cali.	Deficiente proceso de gestión para la obtención de los recursos económicos.	No existe claridad por parte de las asociaciones de carretilleros y prestadores para la prestación del servicio	La comunidad no hace un manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	la cantidad de residuos aprovechables recolectados son pocos afectando el medio ambiente.	Inexistencia de un lineamiento legal claro para el manejo de los residuos especiales.
Objetivo específico 1	Caracterizar y cuantificar los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Documento de caracterización de los residuos sólidos especiales	Baja participación de los diferentes actores en los procesos de investigación.	Poco interés por partes de los prestadores de carretilleros para la prestación del servicio.	Bajo interés de los actores del sector privado en la generación de alternativas de manejo de los residuos especiales	No se cuenta con estudios de caracterización de los residuos sólidos especiales. No es posible tener un factor de comparación del impacto ambiental	Normatividad poco clara respecto al manejo de los residuos sólidos especiales.
Proyecto 1	Estudio de factibilidad para la gestión de los residuos sólidos especiales generados en el municipio de Santiago de Cali.	Estudios técnicos terminados	bajo presupuesto para la ejecución del proyecto		La población de recicladores es itinerante y esto hace difícil la identificación y contacto de la misma.	No existen específicos para este tipo de residuos. No hay claridad como aprovechar este tipo de residuos	Normatividad poco clara respecto al manejo de los residuos especiales
Objetivo específico 2	Establecer los lineamientos municipales para la implementación del sistema de gestión de los residuos sólidos especiales.	Lineamientos municipales para el manejo adecuado de los residuos especiales	Bajo presupuesto municipal.		manejo inadecuado de los residuos especiales por parte de la comunidad		No existe normatividad clara respecto al manejo de los residuos especiales
Proyecto 1	Establecimiento de las estrategias de seguimiento y control del manejo de los residuos sólidos especiales	puntos críticos finales () puntos críticos iniciales reportados	Bajo nivel de coordinación institucional para gestionar los recursos	La tarifa establecida sea haga poco competitivo la prestación del servicio y el arrojado clandestino	poco conciencia ciudadana sobre el cuidado de vía y áreas públicas	los puntos de arrojado clandestino en la ciudad aumentan y se hace más difícil su control	poca claridad respecto a las responsabilidades del manejo de los residuos especiales.
Objetivo específico 3	Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	Número de personas de la comunidad capacitadas a través de las estrategias iEC	Bajo presupuesto municipal.		Poca participación de la comunidad respecto a la apropiación de los espacios públicos	La comunidad continúa disponiendo inadecuadamente los residuos especiales	
Proyecto 1	Diseño de las estrategias iEC para el manejo de los residuos sólidos especiales	No de las estrategias iEC diseñadas implementadas	Bajo presupuesto municipal.		No se logra permear a la comunidad respecto al manejo de los residuos especiales		

8.10.6. CRONOGRAMA

En la tabla 8.10.7 se establece el cronograma de cada proyecto propuesto.

Tabla 8.10.7.. Cronograma de Proyectos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10.1	Estudio de factibilidad para a gestión de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.	DAPM-PGIRS												
10.2	Establecimiento de las estrategias de seguimiento y control respecto a la disposición final de los RSE en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA, SSPM												
10.3	Diseño de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para el manejo adecuado de los RSE en el Municipio	DAPM-PGIRS, DAGMA , SSPM, GOBIERNO												

8.10.7 PLAN FINANCIERO

Para el desarrollo de los proyectos del programa de gestión integral de residuos sólidos se estableció el siguiente plan financiero (Tabla 8.10.8)

Tabla 8.10.8. Plan Financiero para el programa de gestión de Residuos Sólidos Especiales.

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodos de Gobierno)	LARGO (Tres Periodos de Gobierno)
Estudio de factibilidad para la gestión de los residuos sólidos Especiales generados en el municipio de Santiago de Cali.	DAPM-PGIRS	\$250.000.000	\$200.000.000	
Establecimiento de las estrategias de seguimiento y control del manejo de los residuos sólidos especiales	DAGMA	\$150.000.000	\$150.000.000	\$500.000.000
Diseño de Estrategias IEC para el manejo de los residuos sólido especiales	DAPM - PGIRS	\$150.000.000	-----	150.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$550.000.000	\$350.000.000	\$650.000.000
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$800.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$750.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN SBDT				
TOTAL DE LA INVERSIÓN STT				
TOTAL SCT - DAGMA - SECRETARIA DE GOBIERNO				
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTION DE RSE		\$1.550.000.000		

8.10.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES

Tabla 8.10.9. Seguimiento y evaluación del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES									
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO	META	CANTIDAD	CALIDAD	LUGAR	GRUPO SOCIAL	MEDIO DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADES ENCONTRADAS	ACCIONES CORRECTIVAS
Caracterizar y cuantificar los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Santiago de Cali.	Estudio de factibilidad para la gestión de los residuos sólidos Especiales generados en el municipio de Santiago de Cali.	Para el 2017 contar con los lineamientos técnicos, ambientales y económicos para la gestión de los residuos especiales generados en la ciudad	1	Caracterización de los RSE generados en la ciudad de Cali	Municipio de Santiago de Cali	Habitantes de Santiago de Cali	Documento de caracterización de RSE		
		Se tendrán las estrategias para el aprovechamiento de los residuos sólidos especiales generados en la ciudad.	1	Estrategia de aprovechamiento	Municipio de Santiago de Cali	Habitantes de Santiago de Cali	Documento de soporte con la priorización de la estrategia de aprovechamiento para la ciudad de Cali		
Establecer los lineamientos municipales para la implementación del sistema de gestión de los residuos sólidos especiales.	Establecimiento de las estrategias de seguimiento y control del manejo de los residuos sólidos especiales	Al 2018, se contará con una estrategia de fortalecimiento de los mecanismos de seguimiento y control.	1	Lineamientos Municipales para el manejo y control de los RSE generados	Municipio de Santiago de Cali	Habitantes de Santiago de Cali	Documento con el lineamiento municipal para la gestión de RSE,		
		Al 2022, habrá un aumento del 25% en la efectividad del manejo de los residuos sólidos ambientales.	1	Evaluación de efectividad del manejo ambiental	Municipio de Santiago de Cali	Habitantes de Santiago de Cali	Documento con la evaluación de efectividad.		
		Al 2025 se contará con un sistema de información para el registro, seguimiento y control de puntos críticos.	1	Sistema de Control de pto críticos	Municipio de Santiago de Cali	Habitantes de Santiago de Cali	Software		
Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	Diseño de Estrategias IE para el manejo de los residuos sólidos especiales	A diciembre del 2019, se tienen diseñadas las estrategias IEC para el manejo adecuado de los residuos sólidos especiales	2	Estrategias IEC diseñadas	Municipio de Santiago de Cali	Habitantes de Santiago de Cali	Documento que contenga las estrategias IEC diseñadas		
		Al diciembre del 2025, se han implementado las estrategias IEC para el manejo adecuado de los residuos especiales	1	Evaluación de Efectividad de implementación de la Estrategia IEC	Municipio de Santiago de Cali	Habitantes de Santiago de Cali	Documento de evaluación de efectividad.		

8.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCD



Construyendo hoy
la **Cali** del mañana
ALCALDÍA DE CALI

8.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCD

8.11.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

El Programa deberá incorporar todas aquellas acciones para garantizar un adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final, de acuerdo con las normas vigentes.

A través de este programa se fomentarán los procesos de recuperación y aprovechamiento de los 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 la reducción en la generación, el reciclaje, aumento de la reutilización y reaprovechamiento en la mayor cantidad posible, disminuyendo así en gran medida las fracciones no aprovechables que se llevan a la disposición final.

Se pretende entonces implementar modelos sustentables para la gestión de RCD que integre de manera articulada aspectos ambientales, sociales y económicos.

Es así como se deben proponer acciones para desarrollar a nivel de la administración municipal, Interinstitucional e Intersectorial como actores en la cadena de la gestión de los RCD.

8.11.2 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DE RCD

Las responsabilidades, obligaciones y/o lineamientos 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.

El operador o prestador del servicio de aseo será responsable de la recolección y transporte de los RCD de arrojo clandestino en la zona de prestación del servicio, los cuales entregará únicamente en la escombrera municipal o en el sitio indicado por la administración municipal, en ningún caso la administración municipal reconocerá valor alguno por este tipo de servicio. Los RCD de arrojo clandestino que se encuentren mezclados con otros residuos sólidos, deben recolectarse separados, dado que no pueden ser descargados en la estación de transferencia ni en el relleno sanitario.

Igualmente, a medida que se ejecuten los proyectos propuestos en este programa se generarán responsabilidades adicionales para cada actor en particular. Dichos proyectos y sus resultados harán parte o complemento de este documento.

- **Otras disposiciones a tener en cuenta:**

- ✓ 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 estipulado en el Artículo 174 y 175 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”, 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.

- ✓ 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 “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”, la normatividad vigente o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. 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 otros municipios.
- ✓ 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.
- ✓ 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 141 de 1994, la normatividad vigente o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
- ✓ Se debe 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”.

8.11.3 LÍNEA BASE PARA LA GESTIÓN DE RCD

8.11.3.1 Parámetros de línea base

En la tabla 8.11.3.1.1 se resume la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la resolución 0754 de 2014 para el programa de gestión de RCD.

Tabla 8.11.3.1.1. Línea base programa de gestión de RCD

No	Parámetro	Unidades	Resultado
11.1	Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	2500 m3/día- 78.000 Ton/mes generados por grandes y pequeños generadores de RCD
11.2	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 de la ciudad.
11.3	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
11.4	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
11.5	RCD aprovechados en el último año:	% en peso	No se tienen datos confiables
11.6	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: 1) 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 como Progea del Valle S.A.S. E.S.P., volqueteros y carretilleros, estos dos últimos de carácter informal

En la tabla anterior se puede analizar lo siguiente:

- **Manejo Actual de los RCD en el Municipio de Cali**

Santiago de Cali no cuenta con un sistema de gestión integral y eficaz de RCD de pequeños generadores o generadores residenciales, lo que se refleja en un foco de contaminación importante sobre el municipio, ya que este tipo de materiales es recolectado, transportado y dispuesto 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, además de ser mezclados con otro tipo de residuos sólidos, ocasionado que la empresa transportadora de aseo los deposite en los sitios de disposición final domiciliarios, disminuyendo sin lugar a dudas, la vida útil del relleno sanitario, además de otros impactos ambientales.

La recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final, reconocidos como los componentes fundamentales en el manejo de los escombros, se han desarrollado, al igual que en otras ciudades, como Bogotá por ejemplo, de manera informal a través de los recolectores y recuperadores, denominados como carretilleros y/o recicladores (COAMBIENTE, 2009).

- **Generación actual de RCD en el municipio de Cali.**

Existen principalmente dos tipos de generadores de escombros, los grandes generadores, constituidos por las empresas constructoras de proyectos de grandes unidades de vivienda y el municipio de Santiago de Cali con el desarrollo de las 21 Mega-obras y el sistema de transporte masivo MIO; en esta tipología se encuentra igualmente las empresas constructoras con proyectos de unidades de vivienda medianas y por último, 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.

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, al 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, el tipo de generadores de escombros y el volumen generado, se observa en la tabla 8.11.3.2.

Tabla 8.11.3.1.2. 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 Metros Cúbicos		

Fuente: DTS POT 2014, Santiago de Cali

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 su disposición final.

En el figura 8.11.3.1.1 se muestra la Cantidad total de RCD generados por día en la vigencia 2005-2012. Dicho figura sustenta la tesis de que una variable determinante en la actividad de la construcción está ligada a la gestión de RCD, ya que su actividad genera grandes volúmenes de escombros. Según una estimación efectuada por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, DAGMA, en la ciudad se producen aproximadamente 2500 m³ diarios de escombros (datos que concuerdan con lo descrito anteriormente), producto de actividades de construcción, demolición, remodelación,

etcétera, de los cuales, el 22% corresponde a obras públicas (Megaobras y Sistema de Transporte Masivo), el 55% a grandes generadores (Empresas constructoras), y el 23% a pequeños generadores (Viviendas que realizan mejoras).

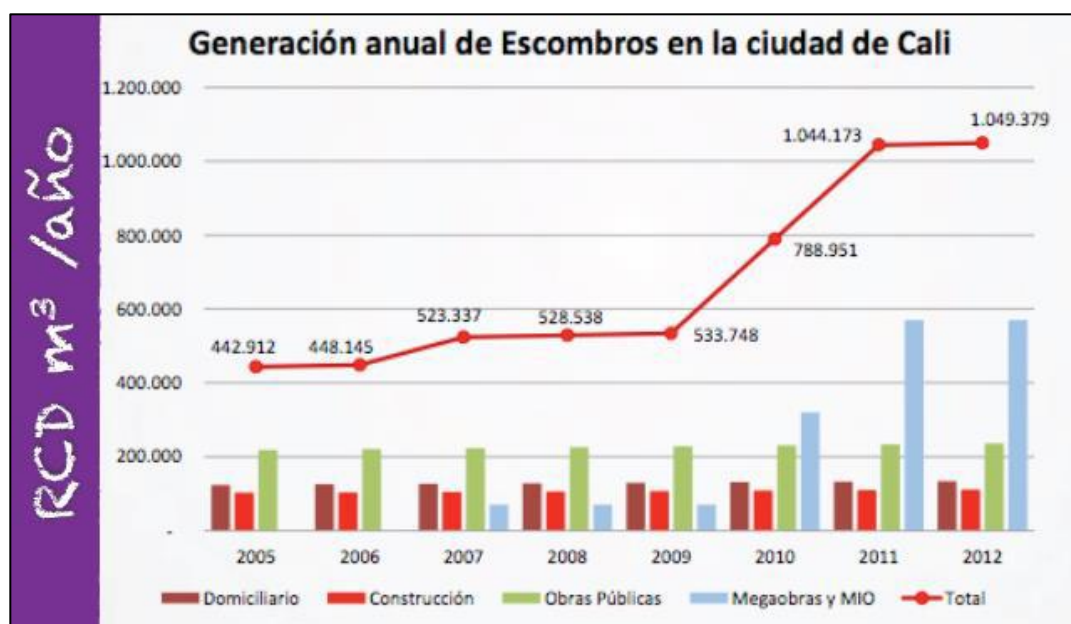


Figura 8.11.3.1.1. Cantidad de RCD generados anualmente en la ciudad de Cali vigencia 2005-2012
Fuente: DAGMA. Naturaleza para todos, Cali Sep. 5 del 2012

Así mismo, 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 8.11.3.1.3 y figura 8.11.3.1.2), notándose un comportamiento constante en los periodos evaluados, ya que la cantidad recolectada por Promovalle y Promocali no presenta variaciones significativas, mientras que la realizada por EMAS, suple la ejecutada 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 8.11.3.1.3 Cantidad de RCD Residencial recolectados y transportados en la vigencia 2011-2014

Empresa de servicio de aseo	Año			
	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: elaboración propia. Datos en m³

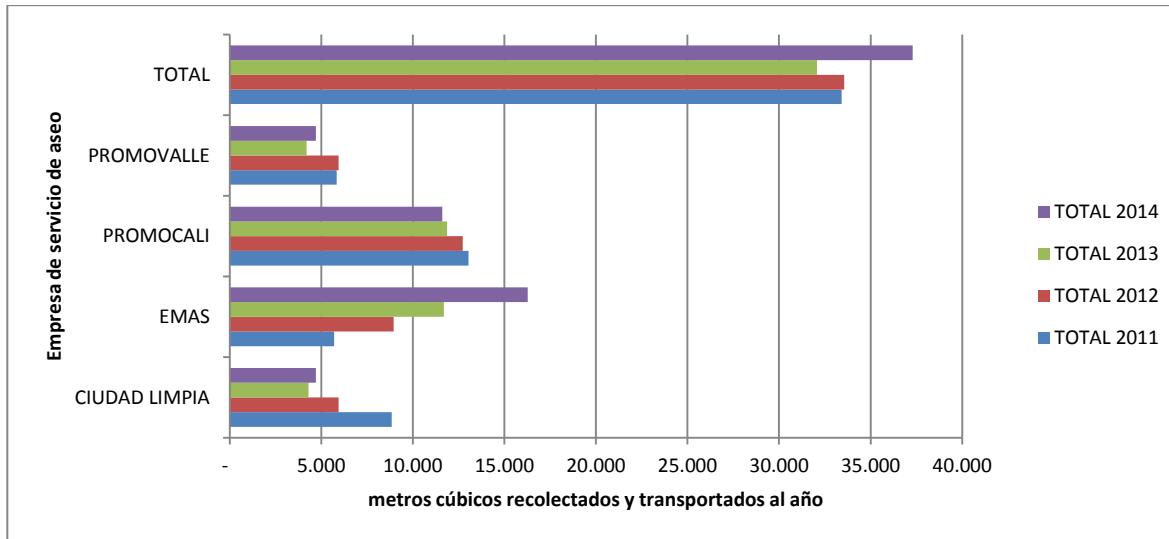


Figura 8.11.3.1.2. Cantidad total de RCD recolectados por algunos prestadores del servicio

De acuerdo a la Caracterización básica realizada en la “Estación de Descarga Provisional de la 50” como punto de partida para conocer RCD del pequeño generador (residencial) de la ciudad y proyectar su gestión, se evaluaron en total 2.129 carretillas, que representan en

promedio al día 180 carretillas. En el figura 8.11.3.1.3. 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 puede ser gestionado en la EDT.

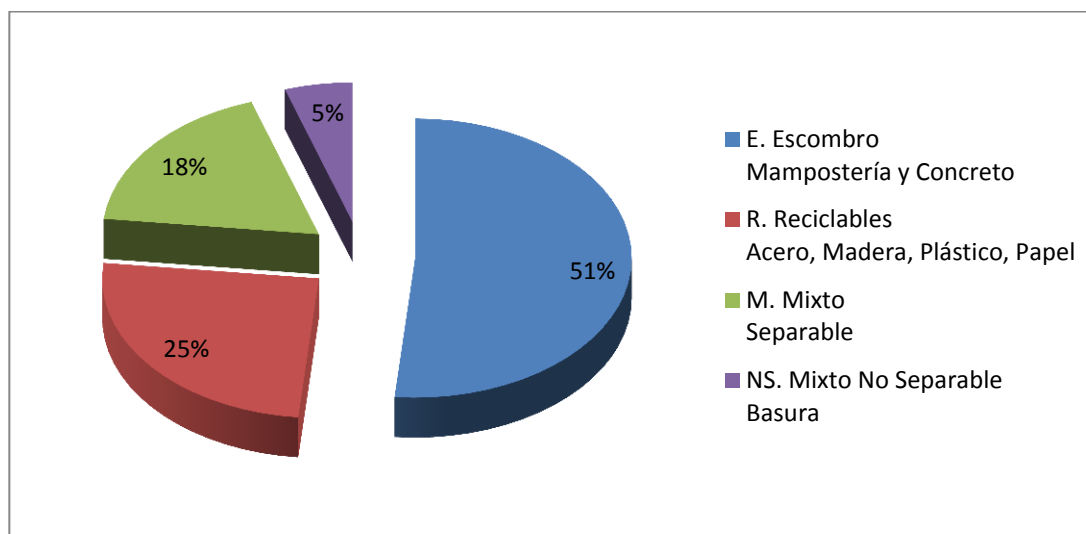


Figura 8.11.3.1.3. Composición de los RCD en la ciudad de Santiago de Cali.

En el figura 8.11.3.1.4. 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 de la ciudad.

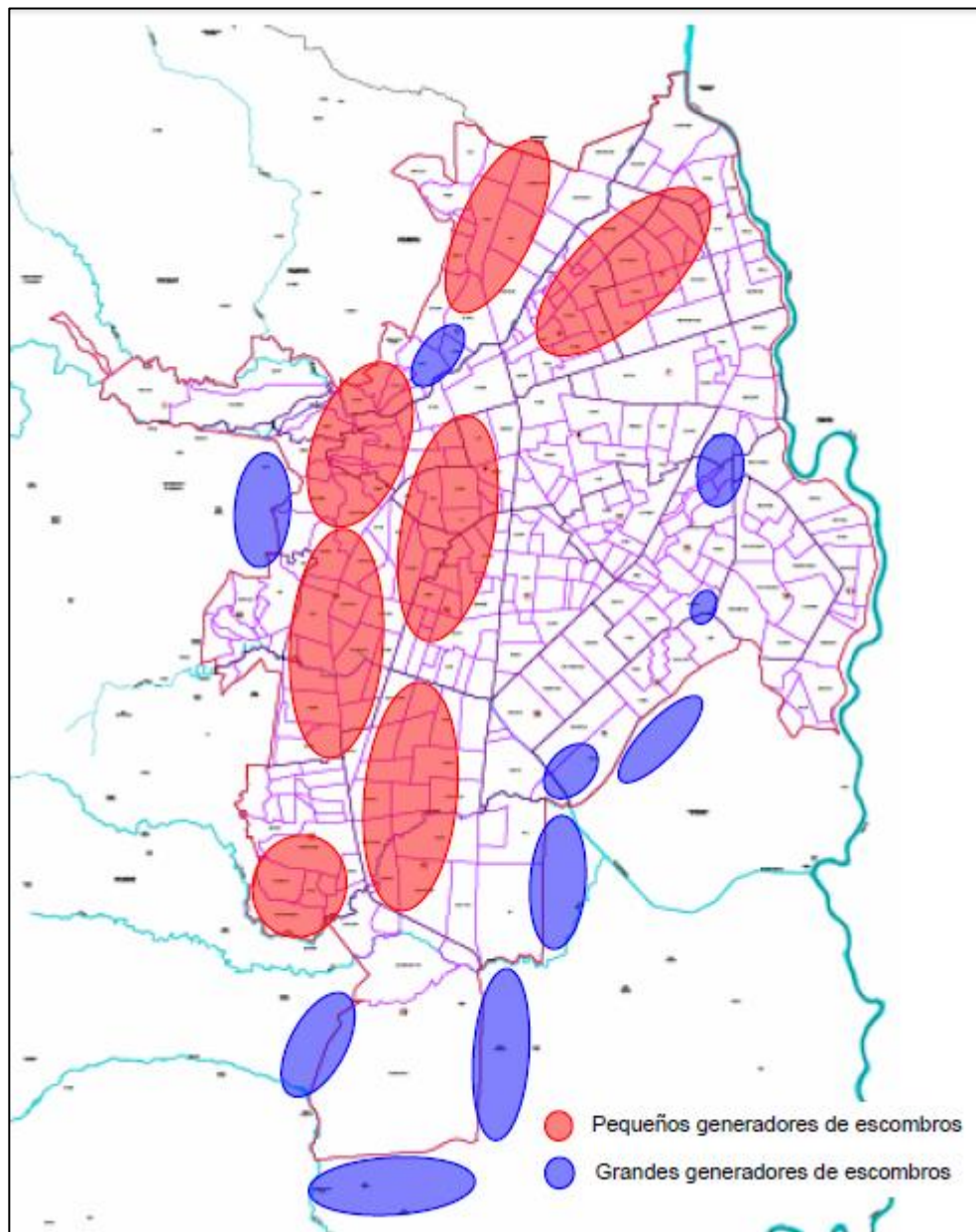


Figura 8.11.3.1.4. Ubicación de las zonas de los pequeños y grandes generadores de RCD en el municipio de Cali.

- **Recolección y transporte de residuos de construcción y demolición**

Teniendo en cuenta que existen dos tipos de generadores, los grandes y los pequeños generadores mencionados anteriormente los servicios de recolección y transporte de RCD se prestan de manera diferente.

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 son más de cinco (5), donde las cuatro grandes empresas prestadoras del servicio de aseo de la ciudad, sólo prestan 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 RCD, los servicios de recolección, transporte y disposición final de RCD también son atendidos por los prestadores de aseo de la ciudad por zonas operativas y otros prestadores de este tipo de servicio. Además de los anteriores, este servicio es prestado por los carretilleros de oficio quienes los llevan a sitios no autorizados o al espacio público convirtiéndose en basureros crónicos, debido al mecanismo de transporte, no pueden recorrer largas distancias, esto asociado a la inexistencia de estaciones de transferencia para este tipo de residuos. Sólo en el sur de la ciudad existe la Estación Provisional de Descarga de la 50. Sin embargo es importante resaltar en este punto siguen existiendo zonas de disposición clandestina de RCD.

En muchos casos, el desconocimiento de la ciudadanía con respecto al manejo adecuado de los RCD hace que el problema se acentúe.

De igual manera se evidencia el manejo de RCD (actividad de recolección, transporte y disposición final) básicamente en dos sectores de la población; el primero tiene que ver con el sector de la construcción, el cual no cuenta con medidas claras que obliguen a

adoptar sistemas de control a la recolección, transporte y disposición adecuada de los desechos que produce; el segundo al pequeño generador de estos residuos como resultado de adecuaciones de viviendas, que son entregados a los carretilleros de oficio quienes los llevan a sitios no autorizados o al espacio público convirtiéndose en basureros crónicos.

Así mismo, el problema toma una connotación socialmente crítica, ya que la recolección, transporte y disposición ilegal e inadecuada de escombros, en su mayoría, es efectuada por vehículos de tracción animal (carretilleros) cuya actividad económica es informal y debido al mecanismo de transporte, no pueden recorrer largas distancias. Aunque los carretilleros tienen conciencia del problema ambiental que generan por mala disposición de escombros, encuentran excusas por no contar con los lotes de transferencia, razón por la cual y debido a no poder someter sus caballos a largos recorridos depositan estos residuos en cualquier espacio público o en escombreras ilegales.

Teniendo como base los resultados del diagnóstico socioeconómico y censo de carretilleros realizado en el año 2006 por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal a través del PGIRS, 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 – PGIRS, se presenta a continuación un breve análisis de verificación de los datos de personas **Propietarias de Binomio**, esto es, propietarias de carretilla y de caballo, 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.

Las personas Propietarias de Binomio entre las registradas en la Actualización del Censo de Carretilleros de 2012.

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 (ver figura 8.11.3.1.5).

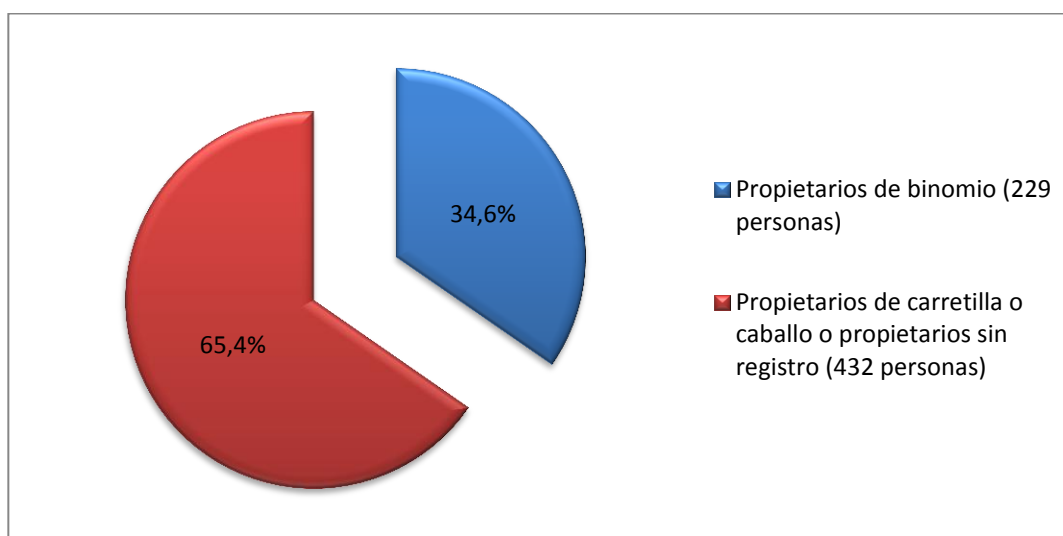


Figura 8.11.3.1.5. Porcentaje de Propietarios de Binomio según personas registradas en la Actualización del Censo de Carretilleros 2012

El transporte de escombros entre las personas Propietarias de Binomio:

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 o lo que les resulte (ver figura 8.11.3.1.6).

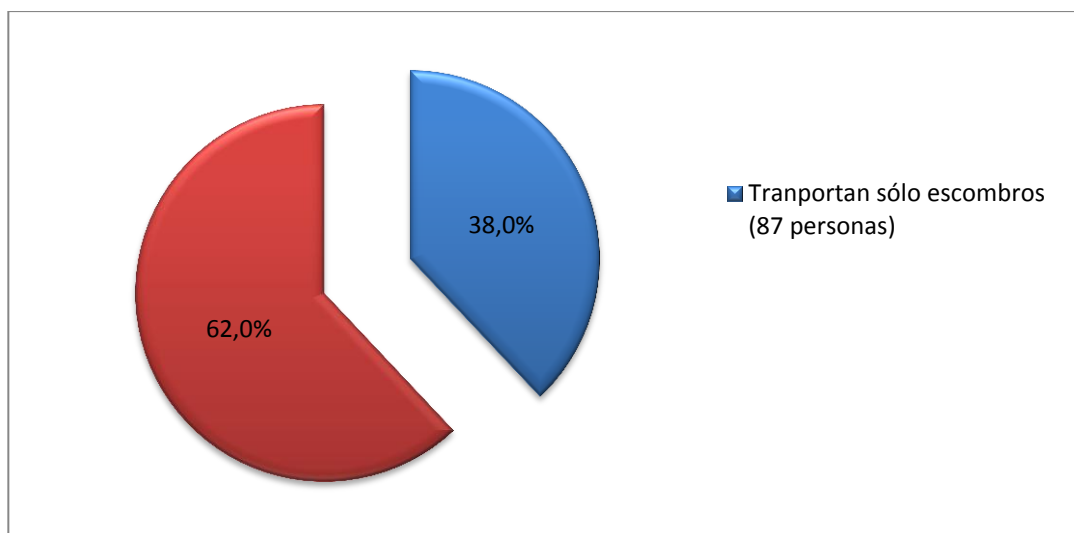


Figura 8.11.3.1.6. Porcentaje de personas Propietarias de Binomio registradas en la Actualización del Censo de Carretilleros 2012 que transportan sólo escombros y que transportan otro tipo de materiales.

- **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. Hoy opera de manera transitoria la estación de transferencia de la Cra. 50 CON Simón Bolívar. Solamente se permite la disposición de carretilleros y los RCD son cargados y transportados a sitios de disposición final autorizados por la CVC.

De igual manera y de acuerdo al estudio realizado en el año 2013 por la CVC, cuyo objeto fue realizar la “Evaluación técnica, ambiental, jurídica y socio económica 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”, se definen como sitios potenciales para la ubicación de esta infraestructura los siguientes sitios que igualmente quedaron establecidos en el POT vigente

1. Antigua Base Operativa de la empresa de transporte Azul Crema Calle 72Y # 28E-46
2. Antigua Base Operativa de la empresa de buses Verde Plateada, Calle 70 # 26N - 03 B. El Pondaje,
3. Lote ubicado en la Calle 75B #20 -170. Específicamente Cra 20 y Cra 25 Calle 75 y 77
4. Lote ubicado en la Calle 73 Norte con Ave 2C
5. Lote Ubicado en la Calle 70 # 7D Bis – 04.

O los sitios que defina la Administración Municipal que cumplan con los requerimientos normativos para ser implementada una Estación de Transferencia (EDT).

- **Disposición final de RCD**

En las cuatro (4) zonas en que se encuentran dividida la ciudad operativamente, los cuatro grandes prestadores del servicio de aseo registran los puntos catalogados como crónicos, críticos o sitios de disposición ilegal sobre la ciudad mensualmente y realizan su recolección teniendo en cuenta el concepto de área limpia, y a pesar de los operativos efectuados por la Administración municipal, algunos sitios siguen siendo impactados por escombros, vislumbrando 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 final de escombros; este último motiva a los carretilleros a disponer en cualquier parte de la ciudad los residuos de construcción de los que sustentan su actividad económica informal, ocasionando que estos puntos se utilicen como escombreras no autorizadas. 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 realizar se hacen complejas.

Las escombreras o sitios de disposición ilegales se presentan en mayor medida en áreas exteriores al perímetro urbano, donde la autoridad ambiental es la DAR Suroccidente de la CVC, pero donde la máxima autoridad municipal es el Alcalde y quien además tiene la responsabilidad de la limpieza de los espacios públicos. Es por esto que las alternativas sostenibles, pero en especial de rápida implantación son una necesidad urgente para la ciudad.

Los sitios para disposición final de residuos de procesos de construcción y demolición no podrán ser ubicados en suelo urbano, para su ubicación se deberá tener en cuenta los lineamientos definidos en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Medio Ambiente y demás normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan.

Para dar solución a la necesidad de identificar un sitio para la disposición final de los residuos de construcción y demolición, escombros, tierras de excavación y descapote, en el 2012 se llevó cabo un estudio en el cual, se evaluaron diferentes alternativas con base en los requerimientos establecidos en la normatividad nacional, en la cual se establecen los criterios básicos previos para hacer una localización de sitios potenciales. Estos elementos permitieron eliminar alternativas que por sus condiciones no tenían la posibilidad de clasificar

Como se mencionó anteriormente, en cumplimiento de dicha normatividad la administración municipal en acompañamiento de la CVC y la Personería adelantó la revisión de diferentes predios en la zona rural del municipio, desarrollando en el 2012 el documento “Definición de áreas potenciales para la disposición final de escombros generados por el municipio de Santiago de Cali”, donde se inspeccionaron 12 predios de los cuales se definieron 5 sitios como potenciales, siendo uno por fuera del territorio municipal de Cali y ubicándose en el Municipio de Yumbo. Los cuatro lugares definidos en el municipio de Cali y que quedaron establecidos en el POT vigente son:

1. Cerro Manresa Rocales.
2. Cantera Piamonte.
3. Cantera Chipichape.
4. Cantera Adecuaciones y Agregados.

De igual manera el DTS – POT 2014 de Santiago de Cali, define el área ubicada en el Corregimiento de Navarro, contigua al vertedero de Navarro, como lugar factible para la disposición final de residuos de demolición y construcción articulada al aprovechamiento de los mismos y al Parque Tecnológico y Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos.

Ante la ausencia del sitio de disposición final de residuos de construcción y demolición, escombros, tierras de excavación y descapote, municipios vecinos como Candelaria prestan el servicio de disposición final en algunos predios que cuentan con los permisos de la autoridad ambiental de la zona, que es la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca C.V.C; en este sentido, las empresas prestadoras del servicio de aseo en cada una de las zonas de su operación, prestan el servicio especial de recolección, transporte y disposición final de RCD y tierras en un sitio autorizado. Sin embargo algunos generadores continúan depositando ilegalmente sus escombros en lotes baldíos, separadores viales, humedales, rondas de ríos y áreas de protección e interés ambiental, generando afectación ambiental negativa sobre el suelo, la atmósfera, el agua y el paisaje.

Actualmente el municipio de Cali se encuentra disponiendo este tipo de residuos en los sitios autorizados por la CVC ubicados en el Municipio de Candelaria, conforme a las acciones estratégicas planteadas por el PBOT del Municipio de Candelaria, se permite recuperar y restaurar morfológicamente el suelo en sitios de huecos 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, considerando las estimaciones realizadas, por la organización.

Dado lo anterior el municipio 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.

- **Otras consideraciones en el manejo de RCD**

De acuerdo al panorama descrito anteriormente el municipio ha generado diversas acciones, a través de la emisión de diferentes actos administrativos, con los cuales se ha buscado regular la problemática, se destacan: el Decreto 0291 de 2005 “Por medio del cual se regula la gestión integral de escombros en Santiago de Cali”, el 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”, el Decreto 0459 de 2004 sobre la prohibición del tránsito de vehículos de tracción animal en vías arterias y principales; y el Decreto 0138 de 2007, el cual adoptó los sitios de transferencia y disposición final de escombros (Avenida Ciudad de Cali con Troncal y Mameyal), este último suspendido por un fallo judicial.

Se evidencia desarticulación interinstitucional e intersectorial relacionadas con el manejo de RCD, toda vez que no existen o están desactualizadas las herramientas, estrategias o marcos normativos que permita la gestión integral de RCD en el municipio de Cali.

La responsabilidad se centra en las empresas de aseo y en la Administración Municipal, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 2981 de 2013. No obstante y después de cinco (5) años (2009-2014) en los cuales se han venido adelantando acciones que conlleven a dar solución a esta situación, se ha encontrado que persiste el número de basureros crónicos, las escombreras ilegales y que no se cuenta con un verdadero sistema de manejo integral de estos residuos.

La actualización del diagnóstico general obtenido durante el proceso de elaboración del PGIRS muestra que el panorama no ha tenido cambios sustanciales, manteniéndose las causas del problema.

En la búsqueda de soluciones que permitan subsanar la problemática, se plantea la puesta en marcha del Programa para la Gestión de RCD en Santiago de Cali, que busca poner en marcha una alternativa basada en el aprovechamiento de los escombros mediante su reincorporación al ciclo de la construcción, donde prima la idea en la cual el término “residuo” tiende a desaparecer y deja paso a la consideración de este flujo de materiales como un “recurso”.

Igualmente se sustenta la importancia que tiene la administración municipal en el desarrollo continuo de proyectos, procesos e indicadores, que bien procesados y estructurados, se puedan convertir en poderosa herramienta para el manejo integral de los RCD.

8.11.3.2 Identificación del Problema

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 llegan los RCD.
- La comunidad desconoce el manejo adecuado de los RCD, al igual que se evidencia deficiente cultura de la ciudadanía.
- El Municipio carece de solvencia económica y sostenibilidad financiera para recoger RCD depositados por carretilleros informales.

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

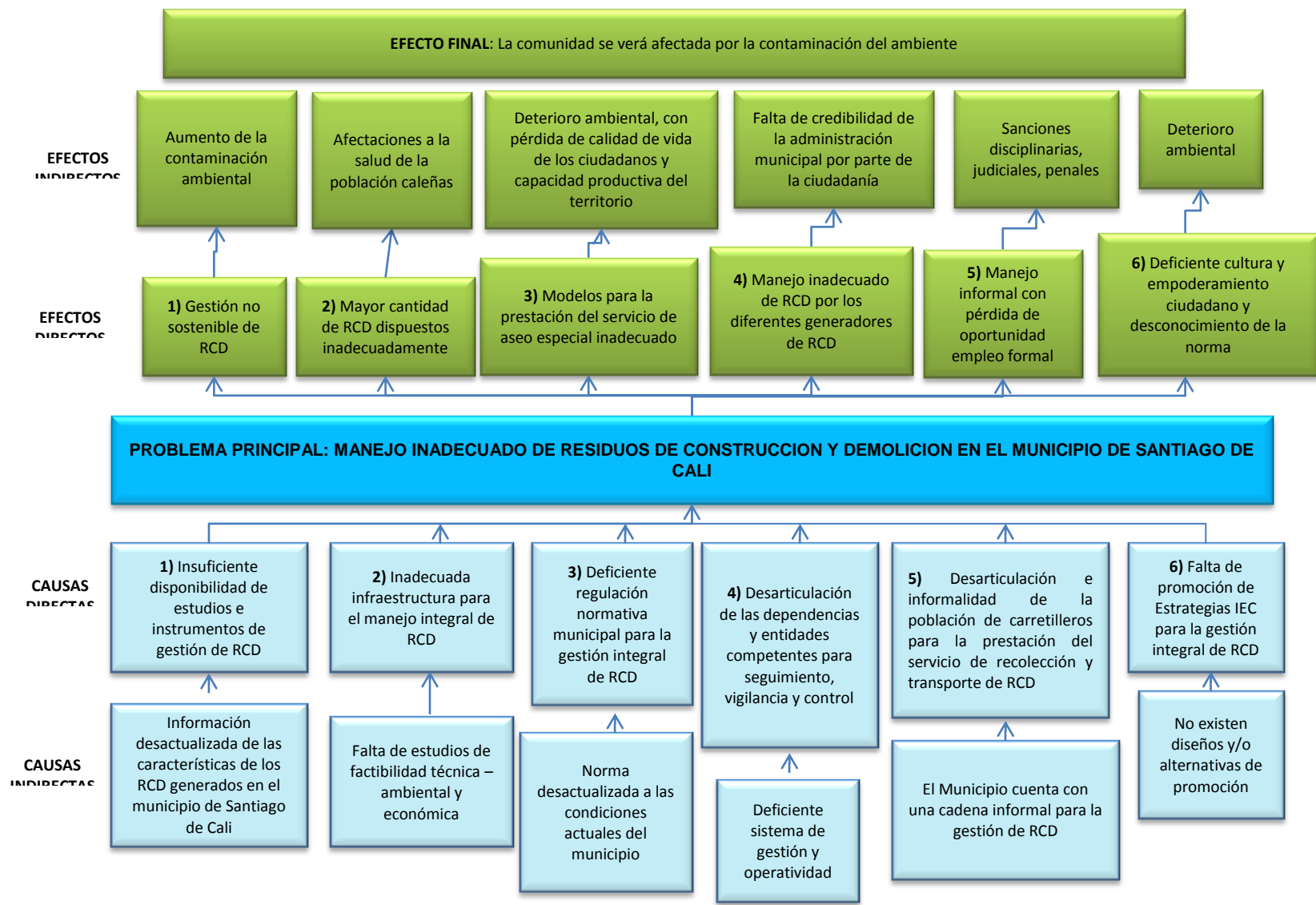
El problema municipal de la falta de definición de estaciones de transferencia y disposición final en Santiago de Cali ha sido evidente desde varias décadas atrás; por tanto se requiere de contar con sitios para la ubicación de estaciones de transferencia, aprovechamiento y disposición final de este tipo de residuos.

Es así como el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD - debe brindarle a la ciudad un mecanismo articulado y eficiente de gestión de RCD, incluidos actualmente en el Plan de Ordenamiento Territorial POT, y paralelamente, Incluir dentro de este proceso a los trabajadores que de manera informal transportan estos RCD, justificado además por la Corte Constitucional en la Sentencia C-355 de 2003 y por el Decreto 1666 de 2010.

Con base en el ajuste propuesto para el PGIRS se busca a través del Programa, incorporar todas aquellas acciones para garantizar un adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final, de acuerdo con las normas vigentes.

De acuerdo a lo anterior, en el figura 8.11.3.2.1 se ilustra el árbol de problemas que permite formular más adelante los objetivos y proyectos del programa de gestión de RCD

Figura 8.11.3.2.1. Árbol de problemas



8.11.4 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

Con base en la identificación de problemas se realizó la evaluación de alternativas y se procedió a formular el árbol de objetivos y cuyo análisis se encuentra en el DTS del PGIRS.

8.11.4.1 Objetivo general del programa de gestión de RCD

Incorporar todas aquellas acciones para el adecuado manejo, recolección, transporte, transferencia, aprovechamiento y/o tratamiento y disposición final de RCD en el municipio de Santiago de Cali, de acuerdo con las normas vigentes.

8.11.4.2 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 de Cali
3. Fortalecer los mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo los RCD.
4. Fortalecer las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial.
5. Promover acciones para la promoción del manejo adecuado de RCD

8.11.5 PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

Para el propósito de dar cumplimiento al objetivo trazado en el programa respecto a incorporar todas aquellas acciones para garantizar para garantizar un adecuado manejo,

recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final, de acuerdo con las normas vigentes, se plantean dos instancias para la ejecución del programa.

La primera, basada en el establecimiento de metas de gestión Interinstitucional e 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 y que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental; la segunda, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, en donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal de acuerdo a sus competencias pueda suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa.

8.11.5.1 Metas de gestión Institucional, Interinstitucional e intersectorial

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 de la ciudad.

Para la implementación del esquema operativo de la prestación del servicio público de aseo especial y actividad de aprovechamiento con inclusión de carretilleros, se hace necesario establecer alianzas estratégicas con diferentes sectores para fomentar escenarios en la gestión integral de los RCD.

En ese sentido, en la Tabla 8.11.5.1.1 se muestran 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.

Tabla 8.11.5.1.1 Metas de gestión Interinstitucional e intersectorial complementarias a los proyectos de inversión

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				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 fomentar cinco (4) líneas de investigación e innovación para el desarrollo de nuevas tecnologías para la gestión de los RCD.	Procesos consolidados	0		4	5	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 generar cinco (5) convenios y estrategias de cooperación técnica interinstitucional a nivel local, regional o nacional e internacional para la gestión de RCD.	Promociones de cooperación generadas	0		1	4	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
Definir los mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo 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	0		2		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		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 para la promoción del 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	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	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

8.11.5.2 Proyectos de inversión institucional

Dentro de las estrategias para la puesta en marcha del programa de disposición final, se han definido nueve (9) 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 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.

8.11.5.2.1 Descripción de proyectos del programa de gestión de RCD

A continuación se hace una breve descripción de cada uno de los proyectos propuestos para cada uno de los objetivos específicos:

El objetivo específico 1 (ver tabla 8.11.5.2.1.1), busca contar con las herramientas necesarias para la ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo 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 8.11.5.2.1.1. Objetivo 1 y proyectos necesarios para su cumplimiento

OBJ ESPECÍFICO 1. Implementar la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.
PROYECTOS
1.1 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.
1.2 Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.

El objetivo específico 2 (ver tabla 8.11.5.2.1.2), busca contar con las herramientas para definir lineamientos que permitan a cada uno de los actores realizar un manejo integral de los RCD.

Tabla 8.11.5.2.1.1. Objetivo 2 y proyectos necesarios para su cumplimiento

OBJ ESPECÍFICO 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 de Cali.

PROYECTOS

2.1 Definición de 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 de Santiago de Cali.

El objetivo específico 3 (ver Tabla 8.11.5.2.1.3), 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.

Tabla 8.11.5.2.1.1. Objetivo 3 y proyectos necesarios para su cumplimiento

OBJ ESPECÍFICO 3. Definir los mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo los RCD.

PROYECTOS

3.1 Definición de los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali.

El objetivo específico 4 (ver Tabla 8.11.5.2.1.4), busca incorporar instrumentos para la inclusión de la población de carretilleros en la prestación del servicio de recolección y transporte de RCD.

Tabla 8.11.5.2.1.4. Objetivo 4 y proyectos necesarios para su cumplimiento

OBJ ESPECÍFICO 4. Fortalecer las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial.

PROYECTOS

4.1 Fortalecimiento de las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial

4.2 Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II

4.3 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.

El objetivo específico 5 (ver Tabla 8.11.5.2.1.5), busca definir instrumentos para la promoción de Estrategias IEC a todos los actores de la cadena de la gestión integral de RCD.

Tabla 8.11.5.2.1.5. Objetivo 5 y proyectos necesarios para su cumplimiento

OBJ ESPECÍFICO 5. Promover acciones para la promoción del manejo adecuado de RCD
PROYECTOS
5.1 Diseño 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 Cali.
5.2 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.

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 RCD.
2. Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.
3. Definición de 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 de Santiago de Cali.
4. Definición de los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali.
5. Fortalecimiento de las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial
6. Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II
7. 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.

8. Diseño 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 Cali.
9. 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.

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 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 otros, por lo tanto no se definen actividades, como es el caso de la implementación de estrategias IEC. En la tabla 8.11.5.2.1.6, se muestran las metas a corto, mediano y largo plazo programa de disposición final. Igualmente en la tabla 8.11.5.2.1.7 se presentan finalmente los riesgos de cada proyecto del programa de gestión de RCD u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. 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.

Tabla 8.11.5.2.1.6. Metas a corto, mediano y largo plazo programa de gestión de residuos de construcción y demolición - RCD

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																			
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				TIPO DE CUMPLIMIENTO	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.	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.	Número de estudios realizados	A diciembre de 2018 se cuenta con dos (2) estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para el aprovechamiento de RCD				A diciembre de 2023 se cuenta con cuatro (4) estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para el aprovechamiento de RCD								INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM	DAGMA - CVC	\$1.200	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
	Consolidación de procesos de innovación tecnológica e investigación para la gestión integral de RCD en el municipio y/o la región.	Procesos consolidados	A diciembre de 2023 fomentar cuatro (4) líneas de investigación e innovación para el desarrollo de nuevas tecnologías para la gestión de los RCD.				Reducir el uso de materiales convencionales y la generación de residuos, a partir de la revalorización del 40% de los RCD.				GESTION INTERSECTORIAL				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	-----	-----	
	Promoción de acciones destinadas a consolidar procesos de cooperación técnica, local, regional y/o nacional para la gestión de RCD.	Promociones de cooperación generadas					A diciembre de 2027 generar cuatro (4) convenios de cooperación técnica interinstitucional a nivel local, regional o nacional e internacional para la gestión de RCD.				GESTION INTERSECTORIAL				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	-----	-----	

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				TIPO DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO (MILLONES)	POSIBLES FUENTES FINANCIACIÓN
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
	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	A diciembre de 2019 se ha puesto en marcha y operación dos infraestructuras y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.				A diciembre de 2023 se ha puesto en marcha y operación tres infraestructuras y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.				A diciembre de 2027 se ha puesto en marcha y operación cuatro infraestructuras y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.				INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAGMA	DAPM - CVC - SECTOR PRIVADO	\$23.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
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 de Cali.	Definición de 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 de Cali.	Estudio de definición de lineamientos para el manejo integral de los RCD	A diciembre de 2018 se han definido lineamientos normativos, técnicos y ambientales para la gestión integral de RCD												INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM	DAGMA - CVC - SIV - ALCALDIA MUNICIPIALES - ESP ASEO - SECTOR PRIVADO	\$80	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
Definir los mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD.	Definición de los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali.	Mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali definidos.	A diciembre de 2018 se tienen definidos los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali.												INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM	SECRETARÍA DE GOBIERNO - STTM - DAPM - CVC	\$120	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación), gestión con otras entidades
	Fortalecimiento al seguimiento y control a la adecuada gestión de los RCD.	% de residuos controlados					A diciembre de 2023 se han generado dos (2) alianzas con otras autoridades ambientales y municipales				A diciembre de 2027 el 60% de la gestión de RCD en el municipio de Cali se encuentran controlados por la autoridad ambiental				GESTIÓN INTERSECTORIAL	DAPM - DAGMA	Administraciones municipales de la región, Curadurías, Emcali E.I.C.E.	-----	-----

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																			
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				TIPO DE CUMPLIEN TO	RESPON SABLE	CORRESPO NSABLE	COSTO APROXI MADO (MILLON ES)	POSIBLES FUENTES FINANCIA CIÓN
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
																	E.S.P., Metrocali, Empresas de servicio público de aseo, sector privado, academia, ciudadanía		
	Diseño e implementación herramientas tecnológicas para el monitoreo en tiempo real a la gestión de los RCD	Número de herramientas implementad as					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.								GESTION INTERSECTO RIAL	DAPM - DAGMA	Administraci ones 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 las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial.	Fortalecimiento de las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial	Mecanismos de colaboración y coordinación definidos					A diciembre de 2023 se tiene definido un mecanismo de colaboración y coordinación entre los prestadores del servicio público especial de aseo en el marco de un esquema operativo con inclusión de carretilleros							INVERSIÓN INSTITUCION AL	SBDT	DAPM - SCT - SSPM - SEM - STT - DAGMA - SECTOR PRIVADO	\$750	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)	
	Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II	Número de vehículos de tracción animal sustituídos	A diciembre de 2018 ha realizado el proceso de sustitución de vehículos de tracción animal											INVERSIÓN INSTITUCION AL	STT	DAPM - SSPM - STT - DAGMA - SBDT	\$4.200	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)	

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																				
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				TIPO DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO (MILLONES)	POSIBLES FUENTES FINANCIACIÓN	
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027						
	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					A diciembre de 2023 se tiene un modelo de recolección y transporte de RCD de los pequeños generadores								INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM	STT - DAGMA - SECTOR PRIVADO - ESP ASEO	\$470	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)	
Promover acciones para la promoción del manejo adecuado de RCD	Diseño 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 Cali.	Estrategias IEC diseñadas orientados a la promoción del manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Cali.	A diciembre de 2019 se tienen diseñadas 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.												INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM	SECRETARIA DE CULTURA - SECTOR PRIVADO - UNIVERSIDADES	\$620	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)	
	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				INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAGMA – SCT – SECRETARIA DE GOBIERNO	DAPM - SEM	1.200	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
	Desarrollo de procesos de sensibilización, responsabilidad empresarial y ciudadana frente a la gestión de RCD.	Elaboración de material técnico especializado y para la ciudadanía así como instancias como foros, seminarios, eventos para la promoción e implementaci	Capacitar a 2.000 actores involucrados con la gestión de RCD para su correcto manejo.				Capacitar a 5.000 de actores involucrados con la gestión de RCD para su correcto manejo.				Difundir y divulgar al 60% de los actores sociales e institucionales, públicos y privados que hacen parte de la cadena productiva, temas y procesos de gestión de RCD.				GESTION INTERSECTORIAL	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,	-----	-----	

HORIZONTE DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA																			
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO / GESTIÓN	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				TIPO DE CUMPLIEN TO	RESPON SABLE	CORRESPO NSABLE	COSTO APROXI MADO (MILLON ES)	POSIBLES FUENTES FINANCIA CIÓN
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
		ón de la gestión de RCD.															academia, ciudadanía		
	Desarrollo de un modelo eficiente y sustentable que articule las acciones públicas y privadas para la gestión de RCD en el municipio con participación ciudadana	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.					Involucrar al 40% de los productores y distribuidores de materiales de construcción en temas de responsabilidad ambiental en la adecuada gestión y disminución en la generación de RCD.				Involucrar al 40% de los productores y distribuidores de materiales de construcción en temas de responsabilidad ambiental en la adecuada gestión y disminución en la generación de RCD.				GESTION INTERSECTO RIAL	DAPM - DAGMA	Administraci ones municipales de la región, Curadurías, Emcali E.I.C.E. E.S.P., Metrocali, Empresas de servicio público de aseo, sector privado, academia, ciudadanía	-----	-----

Tabla 8.11.5.2.1.7. Descripción de riesgos de los proyectos del programa de gestión de RCD

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Finalidad	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.	Número de acciones incorporadas para la adecuada gestión de los RCD	Las condiciones económicas son estables	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	'-----'
Propósito 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 proyecto	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	'-----'
Componente 1.1	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 proyecto	'-----'	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Componente 1.2	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 proyecto	Los interesados directos no participan.	Si la comunidad no se opone	'-----'	Si es factible la adquisición de predios
Propósito 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 de Cali.	Se cuenta con lineamientos para el manejo integral de los RCD por parte de todos los actores de la cadena	Si el municipio aprueba los recursos proyecto	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	'-----'
Componente 2.1	Definición de 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 de Santiago de Cali.	Estudio de definición de lineamientos para el manejo integral de los RCD	Si el municipio aprueba los recursos proyecto	Los interesados directos no participan.	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Propósito 3	Definir los mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo los RCD.	Definición de mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali.	Si el municipio aprueba los recursos proyecto	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Componente 3.1	Definición de los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali.	Mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali definidos.	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	Los interesados directos no participan.	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Propósito 4	Fortalecer las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial.	Definición acciones tendientes a la inclusión de la población recicladora en el servicio de aseo especial	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	'-----'	'-----'	
Componente 4.1	Fortalecimiento de las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial	Diseños de acciones tendientes a la inclusión de la población recicladora en el servicio de aseo especial	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	Los interesados directos no participan.	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Componente 4.2	Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II	Mecanismos de colaboración y coordinación definidos	Si el municipio aprueba los recursos del proyecto	Los interesados directos no participan.	Si la población carretillera no se opone	'-----'	Demoras en los contratos
Componente 4.3	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
Propósito 5	Promover acciones para la promoción del 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		'-----'	'-----'
Componente 5.1	Diseño 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 Cali.	Estrategias IEC diseñadas 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	'-----'	'-----'	'-----'	Demoras en los contratos
Componente 5.2	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

8.11.6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

En la tabla 8.11.6.1 se establece el cronograma de cada proyecto propuesto para el programa de gestión de RCD.

Tabla 8.11.6.1. Cronograma de Proyectos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Diseño 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 Cali.	DAPM												
2	Consolidación de procesos de innovación tecnológica e investigación para la gestión integral de RCD en el municipio y/o la región.	DAPM - DAGMA												
3	Promoción de acciones destinadas a consolidar procesos de cooperación técnica, local, regional y/o nacional para la gestión de RCD.	DAPM - DAGMA												
4	Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	DAGMA												
5	Definición de 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 de Santiago de Cali.	DAPM												
6	Definición de los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de	DAPM												

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Santiago de Cali.													
7	Fortalecimiento al seguimiento y control a la adecuada gestión der los RCD.	DAPM - DAGMA												
8	Diseño e implementación herramientas tecnológicas para el monitoreo en tiempo real a la gestión de los RCD	DAPM - DAGMA												
9	Fortalecimiento de las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial	SBDT												
10	Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II	STT												
11	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												
12	Diseño 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 Cali.	DAPM												
13	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												

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	Desarrollo de procesos de sensibilización, responsabilidad ambiental empresarial y ciudadana frente a la gestión de RCD.	DAGMA – SCT – SECRETARIA DE GOBIERNO												
15	Desarrollo de un modelo eficiente y sustentable que articule las acciones públicas y privadas para la gestión de RCD en el municipio con participación ciudadana	DAGMA – SCT – SECRETARIA DE GOBIERNO												

8.11.7 PLAN FINANCIERO PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

El plan financiero debe guiar la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. En la tabla 8.11.7.1 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 8.11.7.1 Plan financiero programa de gestión de RCD

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodos de Gobierno)	LARGO (Tres Periodos de Gobierno)
Implementación de la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.	DAGMA	\$ 5.750.000.000	\$ 5.750.000.000	\$ 11.500.000.000
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 - PGIRS	\$ 600.000.000	\$ 300.000.000	\$ 300.000.000
Diseño 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.	DAPM - PGIRS	\$ 620.000.000	-----	-----
Definición de 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 de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS	\$ 80.000.000	-----	-----
Fortalecimiento de las propuestas, acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema del servicio de aseo especial en el municipio de Santiago de Cali.	SBDT	-----	\$ 750.000.000	-----
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 - PGIRS	-----	\$ 470.000.000	-----
Plan de sustitución de vehículos de tracción animal y reconversión laboral, fase II	STTM	\$ 4.200.000.000	-----	-----
Definición de los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali. .	DAPM - PGIRS	\$ 120.000.000	-----	-----
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	-----	\$ 420.000.000	\$ 420.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$ 11.370.000.000	\$ 7.690.000.000	\$ 12.220.000.000
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA		\$ 23.000.000.000		

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodos de Gobierno)	LARGO (Tres Periodos de Gobierno)
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM		\$ 2.490.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN SBDT		\$ 750.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN STT		\$ 4.200.000.000		
TOTAL SCT - DAGMA - SECRETARIA DE GOBIERNO		\$ 840.000.000		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTION DE RCD		\$ 31.280.000.000		

8.11.8 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

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 8.11.8.1.

Tabla 8.11.8.1 Indicadores de Seguimiento del Programa de RCD

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD										
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 tres (3) estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para el aprovechamiento de RCD	3	Estudio factibilidad	2018	Cali	Población caleña	Documento		
	Implementación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	A diciembre de 2019 se han puesto en marcha y operación tres infraestructuras y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en el Municipio de Santiago de Cali.	3	Infraestructura	2019	Cali	Población caleña	Operación de infraestructura		
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 de Cali.	Definición de 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 de Santiago de Cali.	A diciembre de 2018 se han definido lineamientos normativos, técnicos y ambientales para la gestión integral de RCD	1	Estudio	2018	Cali	Población caleña	Documento		

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Definir los mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo los RCD.	Definición de los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali.	A diciembre de 2018 se tienen definidos los mecanismos de inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los RCD en el municipio de Santiago de Cali.	1	Estudio	2018	Cali	Población caleña	Documento		
Fortalecer las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial.	Fortalecimiento de las propuestas y acciones reales y efectivas para la inclusión de los carretilleros en el sistema público de aseo especial	A diciembre de 2019 se tiene definido un mecanismo de colaboración y coordinación entre los prestadores del servicio público especial de aseo en el marco de un esquema operativo con inclusión de carretilleros	1	Estudio	2019	Cali	Población de carretilleros	Documento		
	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 2019 se tiene un modelo de recolección y transporte de RCD de los pequeños generadores	1	Estudio	2019	Cali	Población de carretilleros	Registros y documentos		

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

Objetivo Específico	Proyecto	Meta	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Promover acciones para la promoción del manejo adecuado de RCD	Diseño 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 Cali.	A diciembre de 2019 se tienen diseñadas 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.	1	Estudio	2019	Cali	Población caleña	Documento		
	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								

8.12. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA RURAL



8.12. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA RURAL

8.12.1. DESCRIPCIÓN

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.

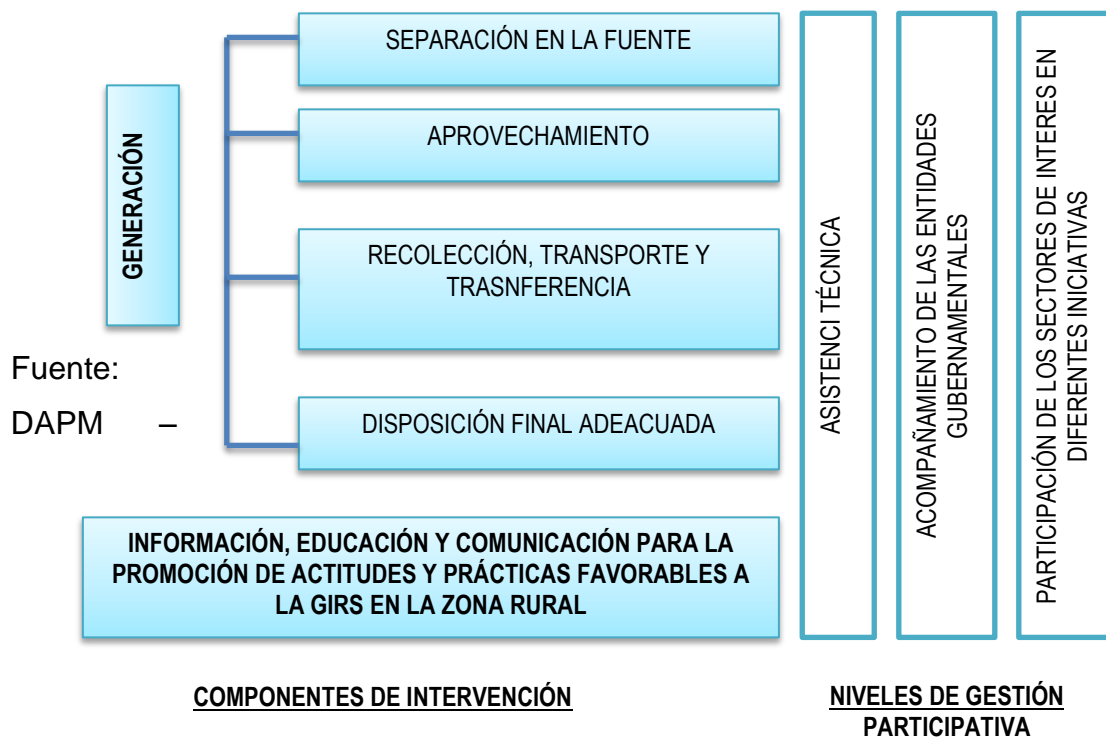
Para el logros de esté propósito se hace necesario identificar, definir y establecer los parámetros básicos, requisitos y condiciones mínimas para la prestación del servicio de aseo, de forma tal que permita ampliar de manera gradual la cobertura, disminuir los posibles impactos ambientales y sanitarios 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 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.

A demás 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.

8.12.2. LINEAMIENTOS GENERALES

La intervención en la zona rural debe estar orientada a fortalecer los diferentes niveles de la gestión, incluidos aquellos que se definen en la normatividad vigente; sin embargo para abordará de manera progresiva y efectiva, se plantea a continuación un esquema básico de intervención para la gestión adecuada de los residuos en la zona rural, que parte de la identificación de unos componentes de intervención inmediatos y de sus posibles niveles de gestión participativa, tal y como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 8.12.1: Esquema básico de intervención para la puesta en marcha del programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural



PGIRS, Mayo de
2015.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA:

- La implementación del programa requiere de un conocimiento previo de las condiciones físicas, económicas, sociales, ambientales, geográficas y culturales de la población con el fin de direccionar estratégicamente las posibles intervenciones que permitan mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de los habitantes en torno a la gestión adecuada de sus residuos.

- Las intervenciones en materia de la servicio público de aseo y en el marco del Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos deben orientarse bajo el cumplimiento de los siguientes principios según lo definido en el Decreto 2981 de 2013: 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.
- Tener en cuenta cuales son las actividades que forman parte de la prestación del servicio público de aseo, que son: Recolección, Transporte, Barrido y Limpieza de áreas públicas, Corte de césped, poda de árboles en vías y áreas públicas, Transferencia, Tratamiento, Aprovechamiento, Disposición Final y Lavado de áreas públicas.
- Conocer los deberes y derechos de los usuarios.
- Identificación de actores y roles, con el propósito de establecer los aliados estratégicos para la implementación del programa de manera integral.
- Reconocimiento de prácticas existentes asociadas al aprovechamiento de los residuos y que son aplicadas por las comunidades de la zona rural.
- Identificación de los impactos ambientales y sanitarios asociados al manejo inadecuado de los residuos, entre otro aspectos.
- Toda acción debe estar orientada a que la población en general comprenda su rol dentro de la gestión de los residuos, enmarcados en un proceso de información, educación y comunicación – Cultura ciudadana.
- Los procesos ejecutados en el marco del programa deberán garantizar la aplicación de criterios de sostenibilidad.
- Toda planificación en torno a la gestión de los residuos generados en los corregimientos deben ser planificados y responder a las dinámicas sociales,

ambientales, culturales, económicas, administrativas propias de cada territorio.

- Las metas tanto de carácter institucional como intersectorial trazadas en el programa deberán ser armonizadas con las metas propuestas en los Planes de Desarrollo del respectivo alcalde de turno.
- La puesta en marcha del programa deberá estar articulada con los lineamientos definidos en el Acuerdo 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.
- El horizonte de implementación del programa acoge los plazos definidos en la Resolución 0754 de 2014, tal y como se define en los horizontes de las metas de gestión Institucional como intersectorial.
- El Departamento Administrativo de Planeación Municipal como Coordinador de la Política de Gestión de Residuos Sólidos – PGIRS, hará seguimiento al cumplimiento de las metas precisadas en el programa, previo a la rendición de cuentas anual del cumplimiento del PGIRS Municipal.

RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA ZONA RURAL

Las responsabilidades de los diferentes actores de la cadena relacionada con la gestión integral de los residuos en la zona rural son las definidas en la normatividad vigente relacionada con la materia o la que la modifique, adicione o sustituya.

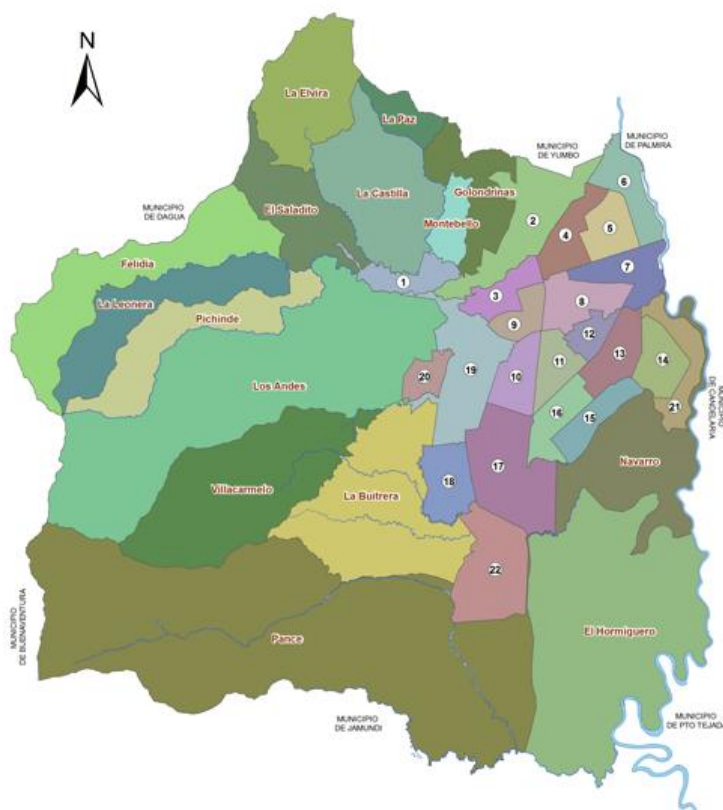
Igualmente, a medida que se ejecuten los proyectos propuestos en este programa se generarán responsabilidades adicionales para cada actor en particular. Dichos proyectos y sus resultados harán parte o complemento de la implementación del programa.

8.12.3. LINEA BASE

8.12.1. PARÁMETROS DE LÍNEA BASE

La zona rural de Municipio de Santiago de Cali se encuentra constituida por 15 corregimientos según su división política – administrativa, los cuales representan en términos de extensión de suelo rural 410.0 Km², albergando un total de 36.616 habitantes¹¹.

Mapa 8.12.1: División Política Administrativa del Municipio de Santiago de Cali.



¹¹ Cali en Cifras 2013, DAPM - Subdirección de Desarrollo Integral. 2014.

 <p>Alcaldía de Santiago de Calí Departamento Administrativo de Planeación Subdirección del POT y Servicios Públicos</p>	<p>Contenido: MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALÍ DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA</p> <p>Fuente: Subdirección del POT y Servicios Públicos</p>	<p>Escala Gráfica</p> 	<p>Archivo: divi-politica</p> <p>Escala: 1:145,000</p> <p>Fecha: 10/12/2014</p>	<p>Elaborado por: Subdirección del POT y Servicios Públicos</p> <p>Revisado por: Subdirección del POT y Servicios Públicos</p> <p>Aprobado por: Subdirección del POT y Servicios Públicos</p>
---	---	---	---	---

Fuente DAPM – Subdirección Plan de Ordenamiento Territorial y Servicios Públicos, Octubre 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:

Tabla 8.12.1: Identificación al nivel de vereda o sector por corregimiento

CORREGIMIENTO	VEREDA O SECTOR	CORREGIMIENTO	VEREDAD 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	VILLA CARMELO	Villacarmelo (Cabecera)
	Valle del Lili		La Fonda
PANCE	La Vorágine (Cabecera)		La Candelaria
	Pance		Dos Quebradas
	San Pablo		El Carmen
	La Castellana		Alto de los Mangos
	El Trueno	LOS ANDES	Los Andes (Cabecera)
	El Pato		Los Cárpato
	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

			Bajo
	Chorro de Plata		El Cabuyal
	Pance Suburbano		Atenas
	Pichindé (Cabecera)		El Mameyal
PICHINDÉ	Peñas Blancas		Mónaco
	Loma de La Cajita		La Leonera (Cabecera)
	Felidia (Cabecera)		El Pato
	La Esperanza		El Porvenir
FELIDIA	Las Nieves	LA LEONERA	El Pajuil
	El Diamante		La Paz (Cabecera)
	El Cedral		Villa del Rosario
	La Soledad		Lomitas
EL SALADITO	El Saladito (Cabecera)	LA PAZ	Montebello (Cabecera)
	San Antonio		El Aguacatal
	San Pablo		Campoalegre
	San Miguel	MONTEBELLO	Golondrinas (Cabecera)
	Montañuelas		Filo - Laguna
	El Palomar		La María
	Las Nieves del Saladito		Santa Mónica - Chipichape
LA ELVIRA	La Elvira (Cabecera)	GOLONDRINAS	La Castilla (Cabecera)
	Los Laureles		Las Palmas
			Los Limones
			Montañitas
			Las Brisas
			El Futuro - Gorgona
			El Pinar
		LA CASTILLA	

Fuente: DAPM – Subdirección de Desarrollo Integral.

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.

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:

Tabla 8.12.2: 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 – Mléndez	Villacarmelo La Buitrera Los Andes
UPR 4 Río Pance.	Pance
UPR 5 Río Cauca	Navarro El Hormiguero

Fuente: Acuerdo 0373 de 2014 – Artículo 389.

Ante esta distribución territorial y el reporte de información obtenido dentro del proceso de evaluación y ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del Municipio de Santiago de Cali, según indicaciones normativas definidas en el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 de 2014, 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 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 8.12.3: 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	859,428
	Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/habitante-día	0,29
	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 2006 (ver pestaña Hoja A12)
	Caracterización de los residuos en	% en peso por	-

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	material	
Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.	Número	12379
Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.	% para por corregimiento y centro poblado	100
Frecuencia actual de recolección área rural	veces/semana	Promovalle 3 veces y Ciudad Limpia entre 1 y 3 veces
Censo de puntos críticos en área rural	Número y ubicación	NA
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	NA
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 controlada3, 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

Dentro de los aspectos más relevantes, se identifica que la prestación del servicio se encuentra a cargo por dos de los cuatro grandes prestadores del servicio público de aseo que tiene actualmente el Municipio; ellos son Promoambiental Valle S.A. E.S.P. y Ciudad Limpia S.A. E.S.P., el primero reportando una

frecuencia de recolección de tres (3) veces por semana y el segundo entre una (1) y tres (3) veces por semana.

Tabla 8.12.4: Relación zonas de recolección área rural por prestador del servicio.

PRESTADOR	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

De acuerdo a los reportes generales de recolección de residuos sin datos discriminados por corregimiento, se estima una generación de residuos sólidos en el área rural de 859,43 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 de la zona en el Relleno Sanitario de Colomba – Guabal ubicado en el Municipio de Yotoco; sin embargo no se desconoce la existencia de prácticas relacionadas con la disposición inadecuada de residuos en la zona rural. 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 generación 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.

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 8.12.5: Composición física de los residuos sólidos residenciales (%) en cada cabecera de los corregimientos estudiados.

Categoría	Corregimiento			Global
	Montebello	Navarro	Pance	
Comida	53,41	35,72	37,92	50,40
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	2,50
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	2,20	3,11	1,52
Textiles	3,46	4,18	2,28	3,50
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	4,60	0,97
Huesos	0,05	0,05	0,31	0,06
Higiénicos	12,10	5,88	7,80	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.

8.12.3.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta que dentro de las proyecciones poblacionales, se estima que alrededor de 36.616¹² personas que representan el 2% del total de la población del Municipio se encuentran ubicados en los diferentes corregimientos y siendo conocedores de la importancia de proveer los servicios públicos domiciliarios a dicha población, en especial la relacionada con la prestación del servicio público de aseo y que se enmarca 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 Evaluación y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio y como resultado de la metodología de trabajo adoptada para el análisis de los programas, mediante la 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, que permitiera direccionar estratégicamente los fundamentos del programa a adoptar para la gestión de los residuos sólidos de la zona rural en el marco de la actualización del PGIRS

¹² Fuente: Proyecciones de población municipales por área 2005-2020 /DANE, Cálculos DAP

Municipal como herramienta de la planificación del servicio público de aseo. Se lograron identificar una serie de causas y efectos de carácter directo e indirecto que afectan el manejo de los residuos sólidos en estos territorios 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 8.12.6: Identificación de Causas y Efectos del Programa Gestión de Residuos Zona Rural, según resultados de la Mesas Temáticas por sectores.¹³

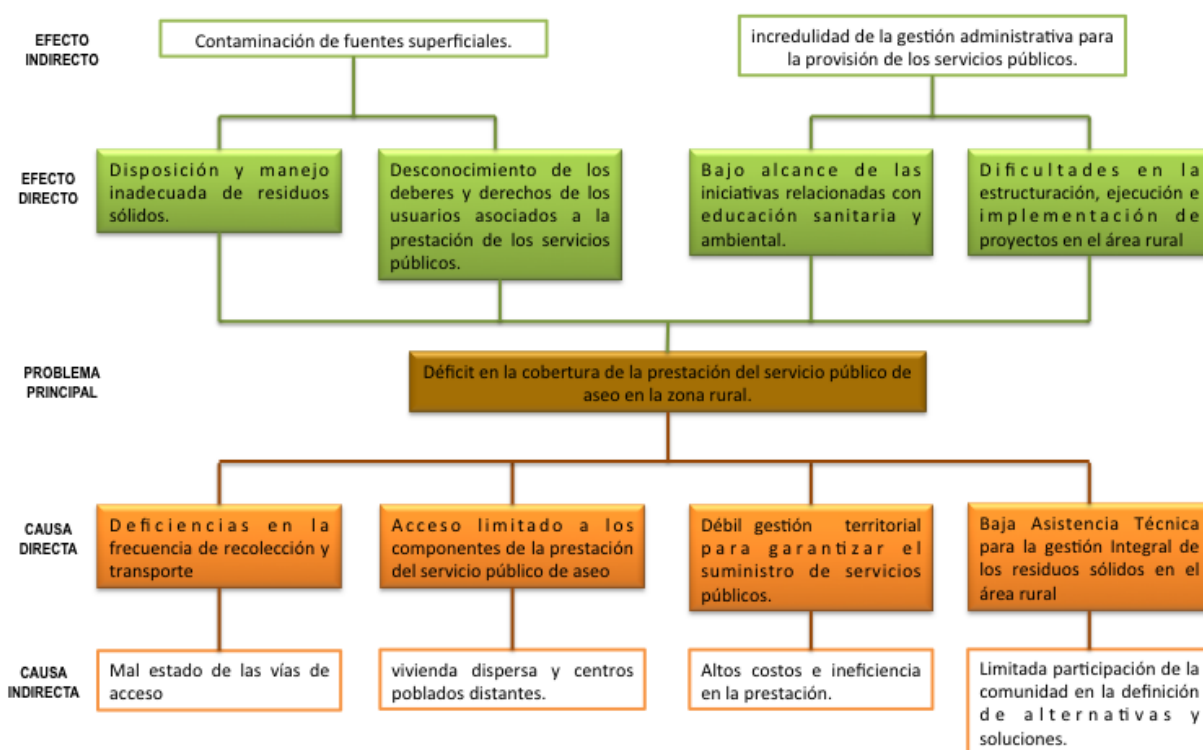
TIPO	CAUSA	EFEECTO
DIRECTO	Ausencia total de Gestión Integral de Residuos Sólidos con tecnología adecuada para Zonas Protectoras Naturales Farallones de Cali y Reservas Forestales de Santiago de Cali.	Deterioro significativo de zona estratégica de manejo especial en la zona rural.
	Acceso limitado en 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 Solidos	Escasa participación comunitaria en el sistema de prestación del SPA
INDIRECTO	Falta de educación y conciencia ambiental	Impacto ambiental sobre suelo, aire y agua. Niveles significativos del riesgo por manejo inadecuado de sustancias toxicas 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.	Mala disposición de residuos. Quema de residuos.

¹³ Ver Transcripción de Árbol de problemas por mesa temática, contenidas en el DTS.

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 de la prestación del servicio público de aseo, en donde factores de carácter logístico, administrativo y educativo inciden de manera recurrente en la permanencia de dicha situación problemática en la totalidad de los corregimientos, tal y como se ilustra en el gráfico a continuación

Gráfico 8.12.2.: 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 a 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 identifican aquellos factores de tipo administrativo que condicionan las intervenciones por parte del Gobierno Municipal frente a la prestación del servicio en la zona rural. Se evidencian 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 superficiales, así como quema de los residuos, alternativas de aprovechamiento asiladas y que 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 asilada de las realidades particulares de cada territorio.

8.12.1. OBJETIVOS.

8.12.4.1. Objetivo General:

Fortalecer el esquema actual de prestación del Servicio Público de Aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.

8.12.4.2. Objetivos específicos:

- Evaluar las condiciones de la actual prestación del servicio público de aseo en la zona rural.
- Diseñar un esquema de recolección diferenciado atendiendo las características de la zona rural.
- Promover intervenciones y prácticas para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la zona rural.

8.12.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA

Para el propósito de dar cumplimiento al objetivo trazado 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, se plantean dos instancias para la ejecución del programa.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión Interinstitucional e 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 y que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental; la segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, en donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal y que tiene dentro de sus funciones realizar intervenciones en la zona rural desde diferentes campos y pueda suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento del programa.

8.12.5.1. Metas de Gestión Intersectorial

La Política 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 operativización 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 la Zona Rural 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 15 corregimientos de la zona rural, 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 lo cual se establece a continuación en la Tabla 8.12.7, 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.

Tabla 8.12.7: Metas de Gestión Intersectorial

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO 2016 - 2019	MEDIANO 2020 - 2023	LARGO 2024 - 2027	
Evaluar las condiciones de la actual prestación del servicio público de aseo en la zona rural.	Realizar como mínimo dos veces 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	15	15	15	Prestadores del servicio público de aseo
	Adelantar campañas de promoción de la cultura de separación en la fuente en los corregimientos en el marco del programa de gestión de residuos en la zona rural.	Campañas	0	2	2	2	Prestadores del Servicio Público de Aseo y Alcaldía de Santiago de Cali.
	Campaña de reconocimiento del Comparendo Ambiental como instrumento Sancionatorio por prácticas inadecuadas.	Campañas	0	1	1	1	POLICIA - Alcaldía

Diseñar un esquema de recolección diferenciado atendiendo las características de la zona rural.	Alianzas con por los menos dos universidades para adelantar procesos de Investigación y Desarrollo en el marco de la gestión de los Residuos Sólidos.	Número	0	2			Sector Académico y la Administración Municipal.
	Implementación de una ruta de recolección selectiva en 5 corregimientos.	Número	0		2	3	Prestadores del Servicio Público de Aseo y Alcaldía de Santiago de Cali.
	Articulación de por lo menos dos iniciativas de gestión de residuos en el marco de los Planes de ordenamiento municipal de Cuencas Hidrográficas -POMCH	Número	0	1	1		CVC - PNN- Alcaldía.
Promover intervenciones y prácticas para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la zona rural.	Se han establecido alianzas 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
Promover alianzas en el marco del aprovechamiento de los residuos sólidos de la zona rural con el sector industrial y comercial.	Número	0		1	2	Sector industrial y comercial.
Promover acciones de responsabilidad ambiental y social con el sector privado a favor de las comunidades de los corregimientos.	Número	0		1	1	Sector privado
Fortalecer iniciativas de aprovechamiento realizadas por la población o grupos organizados de las comunidades de la zona rural.	Número	0		2		Gobernación - CVC - SENA - ALCALDÍA.

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, el Decreto Nacional 2981 de 2013 y la Resolución 0754 de 2014; también acoge lo dispuesto en 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.

8.12.5.2. 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, constituyen 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 de gestión de residuos de la zona rural, 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.

8.12.5.3. 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 8.12.8): 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 catalogados por ser dispersos, generando limitaciones a la hora de evaluar la intervención 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 todos sus componentes, 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 8.12.8: Relación objetivo 1 Vs Proyecto de ejecución para su cumplimiento.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Evaluar las condiciones de la actual prestación del servicio público de aseo en la zona rural.
--

PROYECTOS

1.1 Diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.

Objetivo específico 2 (Tablas 8.12.9): 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 de la ciudad.

Tablas 8.12.9: Relación objetivo 2 Vs Proyecto de ejecución para su cumplimiento.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Diseñar un esquema de recolección diferenciado atendiendo las características de la zona rural.

PROYECTOS

2.1. 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 8.12.10): 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 cuales son los propósitos e instancias de intervención, en términos de la gestión integral de los residuos. Para lograr esté 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.

Adicional a esté proyecto, se plantea la ejecución de un segundo proyecto que también apunta al cumplimiento del tercer objetivo, asociado a la Implementación de alternativa 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 8.12.10: 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
3.1. Diseño de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la zona rural del Municipio.
3.2. 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 8.12.11: Metas a Corto, Mediano y Largo Plazo establecidas en el Programa Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural.

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO/GESTIÓN	INDICADOR	HORIZONTE DE EJECUCIÓN PROYECTOS DEL PROGRAMA													TIPO DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE	COSTO APROXIMADO	POSIBLE FUENTE DE FINANCIACIÓN
			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 del servicio público de aseo de los 15 corregimientos que conforman la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.												INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM - PGIRS	SSPM - EDUCACIÓN - GOBIERNO (INSPECTORES DE POLICIA) - SDTES - UMATA - CVC - PNN - GOBERNACIÓN	\$ 300	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)	
	Adelantar acciones de capacitación a los usuarios de la prestación del servicio público de aseo sobre sus deberes y derechos.	Número de capacitaciones programadas/Número de programaciones realizadas	Realizar como mínimo dos veces al año capacitaciones a los usuarios de la prestación de servicio público de aseo de los 15 corregimientos, sobre sus deberes y derechos												GESTIÓN INTERSECTORIAL	Prestadores del servicio público de aseo				
	Adelantar campañas de promoción de la cultura de separación en la fuente en los corregimientos en el marco del programa de gestión de residuos en la zona rural.	Número de campañas realizadas por corregimiento.	Realizar como mínimo una campaña por semestre sobre promoción de la cultura de separación en la fuente y lineamientos del PGIRS en los quince corregimientos que conforman la zona rural.												GESTIÓN INTERSECTORIAL	Prestadores del Servicio Público de Aseo y Alcaldía de Santiago de Cali.				
	Campaña de reconocimiento del Compensando Ambiental como instrumento sancionatorio por prácticas inadecuadas.	Número de campañas realizadas por corregimiento.	Realizar como mínimo una campaña por semestre sobre el reconocimiento del compensando ambiental como instrumento sancionatorio en los quince corregimientos que conforman la zona rural.												GESTIÓN INTERSECTORIAL	POLICIA - Alcaldía				
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.												INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM - PGIRS		\$ 500	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)	
	Alianzas con por los menos dos universidades para adelantar procesos de Investigación y Desarrollo en el marco de la gestión de los Residuos Sólidos.	Número de alianzas de desarrollo implementadas.	A diciembre de 2019 se han establecido dos alianzas con instituciones de educación superior para desarrollo de procesos de investigación en la zona rural.												GESTIÓN INTERSECTORIAL	Sector Académico y la Administración Municipal.				
	Implementación de una ruta de recolección selectiva en 5 corregimientos.	Número de corregimientos con ruta selectiva en operación.					A diciembre de 2023 se ha implementado una ruta selectiva en por lo menos dos corregimientos del Municipio de Santiago de Cali.				A diciembre de 2027 se ha implementado una ruta selectiva en por lo menos dos corregimientos del Municipio de Santiago de Cali.				GESTIÓN INTERSECTORIAL	Prestadores del Servicio Público de Aseo y Alcaldía de Santiago de Cali.				
	Articulación de por lo menos dos iniciativas de gestión de residuos en el marco de los Planes de ordenamiento municipal de Cuenca Hidrográfica - POMCH	Número de iniciativas de articulación implementadas.	A diciembre de 2019 se han articulado por los menos una iniciativa de gestión bajo el lineamiento de Unidades de Planificación Rural - UPR o bajo los lineamientos de Plan de ordenamiento municipal de cuenca hidrográfica - POMCH					A diciembre de 2023 se han articulado por los menos una iniciativa de gestión bajo el lineamiento de Unidades de Planificación Rural - UPR o bajo los lineamientos de Plan de ordenamiento municipal de cuenca hidrográfica - POMCH							GESTIÓN INTERSECTORIAL	CVC - PNN - Alcaldía.				
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.												INVERSIÓN INSTITUCIONAL	DAPM - PGIRS	SSPM - ÁREA DE SALUD AMBIENTAL - ENTORNOS SALUDABLES - CULTURA - EDUCACIÓN - GOBIERNO - UMATA - CVC - PNN - GOBERNACIÓN	\$ 400	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.				A diciembre de 2027 se han implementado de manera progresiva al menos una alternativa de aprovechamiento de residuos sólidos en diez corregimiento.				INVERSIÓN INSTITUCIONAL	SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y BIENESTAR SOCIAL - UMATA	SSPM - EDUCACIÓN - GOBIERNO (INSPECTORES DE POLICIA) - SDTES - UMATA - CVC Y PARQUES	\$ 3.000	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación) - Regalías - PDA	
	Se han establecido alianzas con el SENA para adelantar procesos de capacitación comunitaria en el marco del programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural.	Alianza establecida con el SENA	A diciembre de 2017 se ha establecido una alianza con el SENA para ofertar programas de formación a la medida dirigido a la comunidad de los 15 corregimientos que conforman la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.												GESTIÓN INTERSECTORIAL	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 de programas de formación diseñados/ Número de programas de formación implementados para los habitantes de la zona rural.	A diciembre de 2023 se han ofertado por lo menos tres programas de formación dirigidos a la población de los 15 corregimientos que conforman la zona rural.												GESTIÓN INTERSECTORIAL	Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA				
	Promover alianzas en el marco de aprovechamiento de los residuos sólidos de la zona rural con el sector industrial y comercial.	Número de alianzas establecidas con el sector industrial y comercial en el marco del aprovechamiento de los residuos sólidos de la zona rural.					A diciembre de 2023 se ha promovido por lo menos una alianza con el sector industrial y comercial para apoyar los procesos de aprovechamiento de la zona rural.				A diciembre de 2027 se ha promovido por lo menos una alianza con el sector industrial y comercial para apoyar los procesos de aprovechamiento de la zona rural.				GESTIÓN INTERSECTORIAL	Sector industrial y comercial.				
	Promover acciones de responsabilidad ambiental y social con el sector privado a favor de las comunidades de los corregimientos.	Acciones de responsabilidad social y ambiental implementadas.					A diciembre de 2023 se han promovido por lo menos una acción de Responsabilidad Social y Ambiental.				A diciembre de 2027 se han promovido por lo menos una acción de Responsabilidad Social y Ambiental.				GESTIÓN INTERSECTORIAL	Sector privado				
	Fortalecer iniciativas de aprovechamiento realizadas por la población o grupos organizados de las comunidades de la zona rural.	Iniciativas de aprovechamiento identificadas / Iniciativas de aprovechamiento fortalecidas					A diciembre de 2023 se han fortalecido iniciativas de aprovechamiento en la zona rural								GESTIÓN INTERSECTORIAL	Gobernación - CVC - SENA - ALCALDÍA.				

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 se debe enfrentarse en el momento de su ejecución. Factores que se identifican en la matriz que se presenta a continuación.

Tabla 8.12.12: Matriz de Riesgos del programa.

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 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 opogan 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 1	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.	El proyecto no sea priorizado dentro del POAI de la vigencia seleccionada para el cumplimiento de la meta del proyecto	‘.....’	‘.....’	Se generen mayores o nuevos impactos ambientales por disposición y manejo inadecuado de los residuo sólidos.	Demora en la contratación del proyecto por falta 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 e los objetivos del programa.	El mandatario de turno realice evaluación y ajuste del PGIRS y cambien los propósitos del programa.	‘.....’	‘.....’	‘.....’
Proyecto 1	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.	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 2	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 responsa al ejercicio de implementación de alternativas de disposición de manejo 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.

8.12.6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

Tabla 8.12.13: Cronograma del programa

N o	PROYECTO S																								
		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9		AÑO 10		AÑO 11		AÑO 12	
		SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2
1	Diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.																								
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.																								
3	Diseño de Estrategias de																								

	Información, Educación y Comunicación - IEC para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la zona rural del Municipio.																								
4	Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.																								

8.12.7. PLAN FINANCIERO DEL PROGRAMA

El plan financiero debe guiar la asignación de recursos del municipio y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. En la Tabla 8.12.14 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 8.12.14: Plan financiero del programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural.

LISTA DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO (Un Periodo de Gobierno)	MEDIANO (Dos Periodos de Gobierno)	LARGO (Dos Periodos de Gobierno)
Diagnóstico situacional sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del Municipio de Santiago de Cali.	DAPM - PGIRS	\$ 300.000.000	-----	-----
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 - PGIRS	\$ 500.000.000	-----	-----
Diseño de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la zona rural del Municipio.	DAPM - PGIRS	\$ 400.000.000	-----	-----

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	-----	\$1.000.000.000	\$ 2.000.000.000
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$ 1.200.000.000	\$1.000.000.000	\$ 2.000.000.000

TOTAL INVERSIÓN DAPM	\$ 1.200.000.000
TOTAL INVERSIÓN SDTBS - UMATA	\$ 3.000.000.000
TOTAL INVERSIÓN DEL PROGRAMA	\$ 4. 200.000.000

8.12.8.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 8.12.15 .

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 8.12.7 del programa.

Tabla 8.12.15: Seguimiento y Evaluación del Programa.

TABLA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA ZONA RURAL									
OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTO	META	CANTIDAD	CALIDAD	LUGAR	POBLACIÓN OBJETIVO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADES 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.	Diseño 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 corregimiento.	5	Alternativas priorizadas.	Zona Rural Municipio de Santiago de Cali.	36.616 Habitantes de los 15 Corregimientos.	Alternativas Implementadas		
		A diciembre de 2027 se han implementado de manera progresiva al menos una alternativa de aprovechamiento de residuos sólidos en diez corregimiento.	10						

8.13. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO



8.13. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO

8.13.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO.

El Programas de Gestión del Riesgo surge a raíz de las disposiciones establecidas el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014. Con el cual se busca “Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos en la población, la prestación del servicio público de aseo y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural), que oriente estrategias de conocimiento, prevención e intervención del mismo”. De modo que contribuya al equilibrio a las condiciones de bienestar social de la población.

De acuerdo a las disposiciones de la Resolución 0754, este programa deberá formularse de *manera transversal a todos los componentes de la gestión integral de residuos sólidos y de conformidad con lo establecido en la Ley 1523 de 2012 y en definido en los planes departamentales, distritales, municipales de gestión del riesgo y estrategias de respuestas*. Adicionalmente se deberá tener en cuenta todos aquellos instrumentos de planificación territorial que apliquen. En este caso las disposiciones contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio adoptado mediante acuerdo 0373 del 2014, el Plan de Desarrollo 2012-2015, el Plan Local de Emergencia y Contingencia 2009 y toda aquella normatividad que aplique.

En este sentido el Municipio de Cali ha venido adelantando acciones a través del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo, organismo adscrito a la Secretaria de Gobierno, convivencia y Seguridad para la atención de emergencias generadas por manejo de residuos sólidos. Para continuar con estas acciones y dar cumplimiento al marco normativo vigente en la materia, se han formulado cuatro (4) proyectos. Los cuales, buscan en primera instancia garantizar el derecho a un

ambiente sano, el derecho a la vida, la salud, y la educación de la población del municipio de Santiago de Cali.

Lo anterior, se llevará a cabo a través de la identificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgos presentes en la ciudad por la deficiente gestión del riesgo asociado al manejo y uso de los residuos sólidos, el diseño y la implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC que oriente a la población hacer un manejo adecuado de residuos sólidos y por último determinando estrategias de fortalecimiento interinstitucional presentes en el municipios encargadas de la operatividad de la gestión del riesgo asociada al manejo de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.

8.13.2. LINEAMIENTOS GENERALES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO.

A continuación se enuncian los lineamientos que deberán ser adoptados por los diferentes actores que hacen parte de la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali. Los cuales facilitarán la implementación del programa de gestión del riesgo en la ciudad.

1. La Alcaldía del municipio de Santiago de Cali, deberá garantizar las condiciones necesarias para la realización de un estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de impactos en la población por la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de los residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).

2. También, la alcaldía determinará estrategias de fortalecimiento interinstitucional que facilite la gestión del riesgo asociado al manejo de residuos sólidos y a la gestión integral del riesgo en el municipio de Santiago de Cali.

3. De acuerdo a las disposiciones establecidas por la Ley 1523 del 2012, la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio Colombiano. Por ende, todas las entidades públicas, privadas y comunitarias deberán aunar esfuerzos para desarrollar y ejecutar procesos relacionados con la gestión del riesgo en el municipio.

4. De acuerdo a la Resolución 710 de 2015, expedida por la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico-CRA, las personas prestadoras del Servicio Público de Aseo deberán formular sus planes de gestión del riesgo de desastres de acuerdo a la normatividad vigente y las disposiciones establecidas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y las demás normas que la modifiquen o sustituyan.

5. La Secretaría para la Gestión del Riesgo, Convivencia y Seguridad del municipio de Santiago de Cali, tiene la responsabilidad de elaborar y desarrollar los planes y programas que permitan el cuidado, el progreso y la defensa de la vida frente a los riesgos ocasionados por acción del hombre o de la naturaleza.

6. La Secretaría para la Gestión del Riesgo, Convivencia y Seguridad del municipio de Santiago de Cali, tiene la responsabilidad de difundir actividades tendientes a crear y mantener una cultura de prevención de desastres, mediante el diseño de políticas educativas y de capacitación a la comunidad.

7. La Secretaría para la Gestión del Riesgo, Convivencia y Seguridad del municipio de Santiago de Cali, tiene la responsabilidad de elaborar y mantener actualizado el mapa de riesgos del Municipio en concurrencia con el Departamento Administrativo de Planeación Municipal y las autoridades ambientales y la elaboración y evaluación periódicamente del Plan de Acción Municipal para la Prevención y Atención de Desastres.

8. La elaboración del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre es competencia directa de, La Secretaría para la Gestión del Riesgo, con el apoyo del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente-DAGMA y el Departamento Administrativo de Planeación Municipal-DAPM.

9. La Administración Municipal deberá gestionar mecanismo de financiación (fondos, instrumentos de protección,) para la atención de emergencia por residuos sólidos a través de las entidades competentes. Estas acciones deberán estar articuladas con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de acuerdo a las disposiciones de la Ley 1523 del 2012.

10. La Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal, de acuerdo a su competencia deberá realizar control a las personas transportadoras de residuos y/o sustancias peligrosos que de producirse un accidente puedan alterar las condiciones de bienestar de la población del municipio.

11. Se deberá tener en cuenta las disposiciones en materia de gestión del riesgo definidas en el Acuerdo 0373 del 2014 por medio del cual se adopta la revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorios -POT 2014.

12. La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, como Autoridad Ambiental Regional deberá realizar seguimiento a la implementación del PGIRS del Municipio incluido las disposiciones contenidas en el Programa de Gestión del Riesgo.

8.13.3. LÍNEA BASE.

A continuación se describen los parámetros de línea base contenidos en la Resolución 0754 de 2014, que aplican para el programa de gestión del riesgo.

8.13.3.1 Parámetros de línea base.

A continuación se definen los parámetros del Programa de Gestión del Riesgo, que orientan el desarrollo de acciones para el cumplimiento del programa.

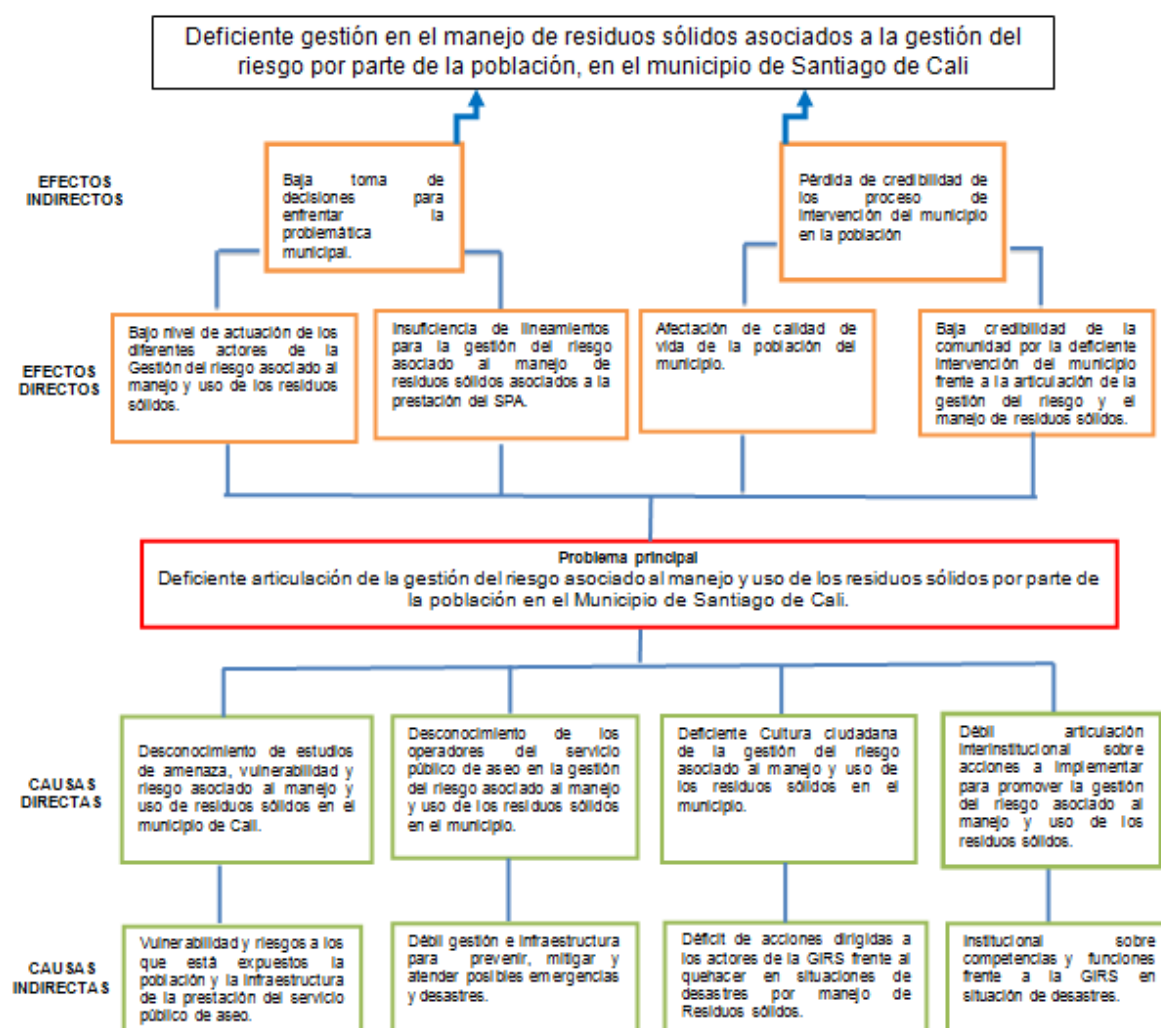
Tabla 8.13.3.1. Parámetros de línea base Programa de gestión del Riesgo.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Gestión del Riesgo de Desastres	Identificar condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo asociado al manejo de residuos sólidos	Número de: Amenaza Vulnerabilidad Riesgo	Sin información
	Cuantificación de posibles daños e impactos sobre la prestación del Servicio Público de Aseo-SPA.	Números de: Posibles daños e impactos sobre el SPA.	Sin información.
	Definición de riesgos mitigables.	Número de riesgos mitigables	Sin información.

Fuente: elaborado por el equipo PGIRS, Mayo de 2015.

8.13.3.2 Identificación del problema.

Continuando con las directrices de la metodología para la evaluación y ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, se realizaron mesas de trabajo de Evaluación y Ajuste del PGIRS con los actores involucrados en el manejo de residuos sólidos en el municipio. Donde en conjunto se identificaron varias problemáticas de la gestión del riesgo asociado al manejo de residuos sólidos en la ciudad. Como resultados de este trabajo se obtuvo la problemática mostrada en el siguiente árbol de problemas.



Fuente: elaboración equipo PGIRS, Mayo 2015.

Figura 8.13.1. Árbol de problema del Programa de Gestión del Riesgo identificado.

De acuerdo a la problemática planteada anteriormente, asociada al programa de gestión del riesgo de desastres, se tiene que:

La *causa número 1*, se fundamenta en el desconocimiento de la amenaza, vulnerabilidad y riesgos a los que está expuesta la población por manejo inadecuado de residuos sólidos en situación de desastres. Es decir, que

actualmente el municipio no cuenta con estudios que le permita dar directrices de lo que se tiene que realizar con respecto a la articulación de la gestión del riesgo asociada al manejo de residuos sólidos en la ciudad. Por lo cual, se prioriza esta causa como la primera actividad, por la cual se debe aunar esfuerzos para la realización de los respectivos estudios.

Causa número 2, Desconocimiento de los Operadores del Servicio Público de Aseo-SPA frente a las competencias en la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de los residuos sólidos en el municipio. Esta causa, está relacionada con la débil gestión e infraestructura de los operadores del SPA para prevenir, mitigar y atender posibles emergencias y desastres por manejo inadecuado de residuos sólidos. Además, actualmente no cuentan con la infraestructura necesaria ni con las directrices del procedimiento para actuar antes, durante y después de una posible emergencia y/o desastre generada por manejo inadecuada de residuos sólidos.

Causa número 3, deficiente cultura ciudadana en la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de los residuos sólidos en el municipio. Esto se debe a la débil gestión de las entidades del municipio con respecto a los lineamientos que se deben dirigir a la comunidad para que tenga conocimiento de cómo actuar antes, durante y después del desarrollo de una eventual amenaza.

Causa número 4, débil articulación interinstitucional sobre acciones a implementar para promover la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de los residuos sólidos en la ciudad. En el municipio, existen diferentes entidades públicas y privadas que se encargan de la gestión del riesgo, sin embargo, no existe una articulación entre la gestión del riesgo y el manejo de residuos sólidos. Por lo, cual es importante la realización de dicha articulación.

8.13.4. OBJETIVOS.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la identificación de problemáticas relacionadas con el manejo de residuos sólidos y la gestión del riesgo en el municipio, se estructuró el objetivo general y los específicos que se muestran a continuación.

8.13.4.1 Objetivo General

Establecer medidas de conocimiento, prevención e intervención del manejo de residuos sólidos asociado a la gestión del riesgo a través de la identificación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo mitigable, que incluya cuantificación de impactos en la población de la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.

8.13.4.2 Objetivos específicos

Identificar condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos y alterar el bienestar social de la población por manejo y uso de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.

Diseñar estrategias de Información, Educación y Comunicación -IEC de amenaza, vulnerabilidad que contribuya a la gestión del riesgo asociado al manejo de residuos sólidos por parte de los diferentes actores del municipio de Santiago de Cali.

Implementar estrategias de Información, Comunicación y Educación - IEC orientadas a la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos, que incluya prevención, mitigación y atención de posibles emergencias y/o desastres en el Municipio de Cali.

Determinar estrategias de fortalecimiento interinstitucional que facilite la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.

8.13.5. PROYECTOS Y METAS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO

Para llevar a cabo el cumplimiento de cada uno de los proyectos trazados en este programa, es fundamental el apoyo y la gestión de todos los actores que hacen parte de la gestión integral de residuos sólidos. De esta manera, la ejecución de dichos proyectos estará sujeta al nivel de gestión de los diferentes que realicen las entidades competentes, razón por la cual se plantean metas de gestión intersectorial, con el objeto de aunar esfuerzo. Estas metas se plantean en el siguiente ítem.

8.13.5.1. METAS DE GESTIÓN INTERSECTORIAL

Según las directrices de la Resolución 0754 de 2014, existen tres tipos de metas: a corto plazo, las cuales corresponde a un período de gobierno (cuatro años), las de mediano plazo a dos períodos de gobierno (ocho años) y las de largo plazo corresponden a tres períodos de gobierno (doce años).

Teniendo en cuenta lo anterior, y con el objeto de dar solución a la problemática planteada en el programa de gestión del riesgo, se establecieron proyectos para los diferentes periodos de gobierno.

En este sentido, en la tabla 8.13.2 se describen las metas a corto, mediano y largo plazo de los proyectos que darán cumplimiento al programa de gestión del riesgo.

Tabla 8.13.2. Metas de Gestión Intersectorial complementarias a los proyectos de inversión del programa de gestión del riesgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Identificar condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos y alterar el bienestar social de la población por manejo y uso de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	Realizar un estudio con los requerimientos planteados en el objetivo y elaborar el Plan de contingencia para el manejo de residuos sólidos en situación de desastres.	Un estudio y un plan de contingencia para el manejo de residuos sólidos en situación de desastres	0	1			Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, DAPM, DAGMA, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de educación, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Operadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, ONGs, Academias.
Diseñar estrategias de Información, Educación y Comunicación -IEC de amenaza, vulnerabilidad que contribuyan a la	Establecer estrategias de IEC que contribuyan a la gestión del riesgo asociado al manejo de residuos sólidos por parte de los diferentes actores del municipio de Santiago de Cali.	Número de estrategias establecidas de IEC (documento soporte)	0	3	2	1	Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, DAPM, DAGMA, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de educación, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Operadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, ONGs, Academias.
Implementar estrategias de Información, Comunicación y Educación - IEC orientadas a la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos, que	Identificar sitios de frecuencia masiva de ciudadanos para realizar procesos de difusión de las estrategias IEC (un sitio por cada comuna (22) y por corregimiento (15), una vez al año	Número de sitios identificados, registros fotográficos.	0	37	37	37	Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, DAPM, DAGMA, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de educación, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Operadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, ONGs, Academias.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
incluya prevención, mitigación y atención de posibles emergencias y/o desastres en el Municipio de Cali.	Realizar campañas de difusión de las estrategias IEC (un sitio por cada comuna y por corregimiento), una vez al año	Número campañas realizadas, registros fotográficos y listados de asistencias.	0	15	12	12	Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, DAPM, DAGMA, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de educación, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Operadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, ONGs, Academias.
	Evaluar la efectividad de las campañas de difusión de las estrategias IEC (por cada comenda y por corregimiento), una vez al año.	Número campañas evaluadas	0	37	37	37	Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, DAPM, DAGMA, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de educación, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Operadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, ONGs, Academias.
Determinar estrategias de fortalecimiento interinstitucional que facilite la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de residuos sólidos en el	Identificar los actores interinstitucional y sus competencias en la ciudad de Cali y en los 16/15 corregimientos (al menos uno por cada comuna y por corregimiento).	Número de actores	0	37	37	37	Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, DAPM, DAGMA, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de educación, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Operadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, ONGs, Academias.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	META			RESPONSABLES
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
municipio de Santiago de Cali.	Determinación de estrategias de fortalecimiento interinstitucional que facilite la intervención de las mismas en la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	Número de estrategias de fortalecimiento o interinstitucional	0	5	5	5	Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, DAPM, DAGMA, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de educación, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Operadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, ONGs, Academias.
	Aplicación y evaluación de las estrategias de fortalecimiento interinstitucional (una vez por año)	Número campañas de aplicación, registro fotográfico y listados de asistencia.	0	37	37	37	Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, DAPM, DAGMA, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de educación, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Operadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, EMCALI EICE ESP, ONGs, Academias.

Fuente: elaboración equipo PGIRS, Mayo 2015.

8.13.5.2. PROYECTOS DE INVERSIÓN INSTITUCIONAL

A continuación se describen los objetivos y los proyectos formulados para dar solución a la problemática planteada en el programa de gestión del riesgo para el municipio de Santiago de Cali.

El objetivo específico 1, con el presente objetivo se busca identificar en el municipio las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos en la población y en cada una de las etapas de prestación del servicio de aseo tanto en la zona urbana como en la zona rural, con lo cual se permita elaborar el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 8.13.3. Objetivo 1 y proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Identificar condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos y alterar el bienestar social de la población por manejo y uso de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.
PROYECTO
1.1 Estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos en la población y sobre la prestación del servicio público de aseo y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).

El objetivo específico 2, busca generar estrategias de información, comunicación y educación que permitan a las instituciones del municipio difundir la información ante la comunidad en pro de la prevención de riesgos que puedan alterar el bienestar de la comunidad caleña, en la tabla 3, se observa en detalle este objetivo.

Tabla 8.13.4. Objetivo 2 y proyecto del Programa de Gestión del Riesgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Diseñar estrategias de Información, Educación y Comunicación -IEC de amenaza, vulnerabilidad que contribuyan a la gestión del riesgo asociado al manejo de residuos sólidos por parte de los diferentes actores del municipio de Santiago de Cali.

PROYECTO

2.1 Diseño de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.

El objetivo específico 3, con este objetivo se busca llevar a la práctica las estrategias diseñadas de Información, Educación y Comunicación - IEC para la GIRS en el Municipio de Cali. También se busca evaluar la efectividad y acogida de las estrategias en la comunidad.

Tabla 8.13.5. Objetivo 3 y proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Implementar estrategias de Información, Comunicación y Educación - IEC orientadas a la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos, que incluya prevención, mitigación y atención de posibles emergencias y/o desastres en el Municipio de Cali.

PROYECTOS

3.1. Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.

El objetivo específico 4, busca fortalecer la relación de entidades del municipio de Cali que contribuyen al manejo Integral de Residuos Sólidos y la gestión integral del riesgo en el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 8.13.6. Objetivo 4 y proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Determinar estrategias de fortalecimiento interinstitucional que facilite la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.

PROYECTO

4.1. Definición de estrategias para el fortalecimiento interinstitucional que contribuyan a la gestión integral del riesgo asociado al manejo Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 8.13.7. Metas a Corto, Mediano y Largo Plazo establecidas en el Programa Gestión de Riesgo en el municipio de Santiago de Cali.

METAS DE GESTIÓN EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO																			
OBJETIVO ESPECIFICO	PROYECTOS	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Proyecto de inversión	RESPONSA BLES	CORRESPONS ABLES	COSTO APROXIMAD O	POSIBLES FUENTES
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
	Estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de impactos en la población y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	Documento consolidado del estudio y Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre elaborado	A diciembre de 2017 se cuenta con un estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de, impactos en la población y la definición del riesgo mitigable en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).												Si	SECRETARIA DE GOBIERNO, CONVIVENCIA Y SEGURIDAD	DAPM, Secretaría de Cultura y Turismo, Secretaría de educación, los Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, CorpoRiesgos, Operadores del Servicio Público de Aseo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Emcali EICE ESP.	\$ 500.000.000,00	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)
Diseñar estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de amenaza, vulnerabilidad que contribuya a la gestión del riesgo asociado al manejo de residuos sólidos	Diseño de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en	Documento de estrategias diseñadas.	A diciembre de 2017 deberá estar elaborado el documento de estrategias IEC diseñadas.				A Diciembre de 2024, se ha realizado el 70% de divulgación de las estrategias con los diferentes actores de la ciudad.				A Diciembre de 2027, se ha realizado el 100% de divulgación de las estrategias con los diferentes actores de la ciudad.				Si	SECRETARIA DE GOBIERNO, CONVIVENCIA Y SEGURIDAD		\$ 120.000.000,00	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

METAS DE GESTIÓN EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTOS	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Proyecto de inversión	RESPONSABLES	CORRESPONSABLES	COSTO APROXIMADO	POSIBLES FUENTES
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
por parte de los diferentes actores del municipio de Santiago de Cali.	el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.																		
Implementar estrategias de Información, Comunicación y Educación - IEC orientadas a la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos, que incluya prevención, mitigación y atención de posibles emergencias y/o desastres en el Municipio de Cali	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.	Documento de análisis de campañas implementadas, registros fotográficos, listados de asistencia.	A Diciembre de 2018, el 60% de las estrategias de IEC difundidas.				A Diciembre de 2021, el 80% de las estrategias de IEC difundidas.				A Diciembre de 2025, el 100% de las estrategias de IEC difundidas.				Si	SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO		\$ 190.000.000,00	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

METAS DE GESTIÓN EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTOS	INDICADOR	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Proyecto de inversión	RESPONSABLES	CORRESPONSABLES	COSTO APROXIMADO	POSIBLES FUENTES
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Determinar estrategias de fortalecimiento interinstitucional que facilite la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.	Definición de estrategias para el fortalecimiento interinstitucional que contribuyan a la gestión integral del riesgo asociado al manejo Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Santiago de Cali	Documento consolidado con las estrategias para el fortalecimiento interinstitucional	A Diciembre de 2018, el 60% de las estrategias de IEC difundidas.				A Diciembre de 2022 las entidades competentes implementaran el mecanismo.				A Diciembre de 2024 se realizará evaluación, seguimiento y los respectivos ajuste al mecanismos para garantiza su efectividad.				No	SECRETARÍA DE GOBIERNO, CONVIVENCIA Y SEGURIDAD		\$ 20.000.000,00	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación)

Fuente: elaborado por el equipo PGIRS, Mayo 2015.

En la siguiente tabla se muestra la matriz de riesgos a los que podría estar sujeto el programa de gestión del riesgo durante su ejecución.

Tabla 8.13.9. Matriz de riesgo del programa de gestión del riesgo.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo general	Establecer medidas de conocimiento, prevención e intervención del manejo de residuos sólidos asociado a la gestión del riesgo a través de la identificación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo mitigable, que incluya cuantificación de impactos en la población de la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.	Medidas de conocimiento, prevención e intervención del manejo de residuos sólidos asociados a la gestión del riesgo y cuantificación de impactos.	Deficiencia de recursos para la realización de estudios.	Deficiente proceso de gestión y articulación de las entidades competentes para la consecución de recursos necesario	La población del municipio no cuenta con elementos para actuar frente a posibles desastres por manejo de residuo sólidos en la ciudad.	Afectación de los recursos naturales por manejo inadecuado de residuos sólidos en el municipio	Deficiente articulación entre las políticas que regulan el manejo de residuo sólidos y la gestión del riesgo en el país.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo específico 1	Identificar condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos y alterar el bienestar social de la población por manejo y uso de residuos sólidos en el Municipio de Santiago de Cali.	Documento del estudio realizado y el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre.	Deficiente gestión para aunar esfuerzo entre las entidades responsables.	Bajo nivel de seguimiento de la Administración Municipal con respecto al cumplimiento de responsabilidades de las entidades compontes.	Afectación de la población del municipio por posibles desastres al respecto.	Manejo inadecuado de residuos sólidos que alteran el equilibrio ambiental.	Deficiente articulación entre las políticas que regulan el manejo de residuo sólidos y la gestión del riesgo en el país.
Proyecto 1	Estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de impactos en la población y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	Documento consolidado de los requerimientos del estudio.	Deficiente recursos del municipio para los estudios.	Baja gestión política para obtener los recursos	Población del municipio en riesgo por la baja claridad existente para actuar frentes a posibles desastres	Contaminación por residuos sólidos en el municipio, afectación de los recursos naturales.	Deficiente articulación entre las políticas que regulan el manejo de residuo sólidos y la gestión del riesgo en el país.
Objetivo específico 2	Diseñar estrategias de Información, Educación y Comunicación -IEC de amenaza, vulnerabilidad que contribuya a la gestión del riesgo asociado al manejo de residuos sólidos por parte de los diferentes actores del municipio de Santiago de Cali.	Número de estrategias IEC diseñadas.	Deficientes recursos económicos	Baja articulación y gestión entre las entidades competentes	Insuficientes herramientas de difusión de la problemática ante la población.	Contaminación por residuos sólidos en el municipio y afectación de los recursos naturales.	Deficiente articulación entre las políticas que regulan el manejo de residuo sólidos y la gestión del riesgo en el país.
Proyecto 2	Diseño de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.	Documento de estrategias IEC diseñadas.	Escasos recursos de las entidades del municipio para el diseño de estrategias IEC.	Insuficiente gestión de las entidades competentes.	Desconocimiento de la población sobre medidas de intervención que debe realizar frente a la problemática.	Contaminación por residuos sólidos en el municipio, afectación de los recursos naturales.	Deficiente articulación entre las políticas que regulan el manejo de residuo sólidos y la gestión del riesgo en el país.

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Objetivo específico 3	Implementar estrategias de Información, Comunicación y Educación - IEC orientadas a la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos, que incluya prevención, mitigación y atención de posibles emergencias y/o desastres en el Municipio de Cali.	Estrategias de IEC implementadas en el municipio.	Insuficientes recursos económicos.	Débil gestión municipal para llevar a cabo la implementación de las estrategias de IEC.	Poca participación de la población en los procesos de implementación de las estrategias de IEC.	Deficiente manejo de residuo sólidos en el municipio	Deficiente articulación entre las políticas que regulan el manejo de residuo sólidos y la gestión del riesgo en el país...
Proyecto 3	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.	Número de estrategias implementadas.	Financiación insuficiente para llevar cabo la ejecución del proyecto.	Débil gestión Interinstitucional para la implementación de las estrategias IEC.	Resistencia de la población a la ocurrencia riesgos por manejo de residuo sólidos.	Deficiente gestión de residuos sólidos en el municipio.	Deficiente articulación entre las políticas que regulan el manejo de residuo sólidos y la gestión del riesgo en el país...
Objetivo específico 4	Determinar estrategias de fortalecimiento interinstitucional que facilite la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de residuos sólidos en el municipio de Santiago de Cali.	Documento de las estrategias de fortalecimiento.	Baja gestión para aunar recursos necesarios.	Baja gestión política para hacer seguimiento al fortalecimiento interinstitucional	Indiferencia frente a las posibles afectaciones por desastres en la población.	Deficiente gestión de residuo sólidos en el municipio	Deficiente articulación entre las políticas que regulan el manejo de residuo sólidos y la gestión del riesgo en el país.
Proyecto 4	Definición de estrategias para el fortalecimiento interinstitucional que contribuyan a la gestión integral del riesgo asociado al manejo Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Santiago de Cali.	Documento de las estrategias de fortalecimiento.	Deficiente gestión interinstitucional.	Baja capacidad de concertación y coordinación entre las entidades competentes.	Indiferencia frente a las posibles afectaciones por desastres en la población.	Contaminación por residuos sólidos en el municipio, afectación de los recursos naturales.	Deficiente articulación entre las políticas que regulan el manejo de residuo sólidos y la gestión del riesgo en el país.

8.13.6. CRONOGRAMA.

A continuación se muestra a detalla los periodos propuestos para la ejecución de los proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.

Tabla 8.13.10. Cronograma de ejecución de proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.

No	PROYECTOS																								
		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año 7		Año 8		Año 9		Año 10		Año 11		Año 12	
		SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2
1	Estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos en la y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).																								
2	Diseño de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de																								

No	PROYECTOS																								
		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año 7		Año 8		Año 9		Año 10		Año 11		Año 12	
		SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2	SE M 1	SE M 2
	Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre.																								
3	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por																								
4	Definición de estrategias para el fortalecimiento interinstitucional que contribuyan a la gestión integral del riesgo asociado al manejo Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Santiago de Cali.																								

8.13.7. PLAN FINANCIERO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO

En la tabla 8.13.11 se presenta: el plan financiero, los periodos de gobierno y las entidades directamente responsables de la ejecución de los proyectos.

Tabla 8.13.11. Plan Financiero para el programa de Gestión del Riesgo.

LISTADO DE PROYECTOS	DEPENDENCIA RESPONSABLE	CORTO	MEDIANO	LARGO
		(Un Periodo de Gobierno)	(Dos Periodos de Gobierno)	(Tres Periodos de Gobierno)
1.1. Estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de impactos en la población y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	Secretaria de Gobierno, Convivencia y Seguridad	\$ 500.000.000,00	\$ -	\$ -
1.2. Diseño de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.	Secretaria de Gobierno, Convivencia y Seguridad	\$ 120.000.000,00	\$ 120.000.000,00	\$ 300.000.000,00
1.3. Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.	Secretaria de Cultura y Turismo	\$ 20.000.000,00	\$ 70.000.000,00	\$ 100.000.000,00
1.4. Definición de estrategias para el fortalecimiento interinstitucional que contribuyan a la gestión integral del riesgo asociado al manejo Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Santiago de Cali.	Secretaria de Gobierno, Convivencia y Seguridad	\$ 10.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO - MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$ 650.000.000,00	\$ 195.000.000,00	\$ 405.000.000,00
TOTAL DE LA INVERSIÓN SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO		\$ 190.000.000,00		
TOTAL SECRETARIA DE GOBIERNO, CONVIVENCIA Y SEGURIDAD		\$ 1.060.000.000,00		
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTION DE GESTIÓN DEL RIESGO		\$ 1.250.000.000,00		

8.13.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.

La evaluación y seguimiento del programa de gestión del riesgo se realizara conforme a las directrices contenidas en la siguiente tabla. De esta manera, se realizará ambos proceso con el objetivo de identificar el cumplimiento de las metas del programa del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Santiago de Cali.

Tabla 8.13.12. Evaluación y seguimiento del programa de gestión del riesgo.

OBJETIVO ESPECIFICO	PROYECTOS	META	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	POBLACIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADES	ACCIONES CORRECTIVAS
Analizar los riesgos asociados a la prestación del Servicio Público de Aseo-SPA que puedan afectar a la población en el Municipio de Santiago de Cali.	Estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles impactos en la población y la definición del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	A diciembre de 2017 deberá estar elaborado el documento de estrategias IEC diseñadas	1	Estudio de identificación	2017	Municipio de Cali	Se definirá de acuerdo a los resultados del estudio de identificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.	Documento del estudio de identificación		
Diseñar estrategias de intervención para la prevención, atención, reducción y gestión del riesgo por manejo de residuos sólidos en situación de desastres, que permita la elaboración del plan de contingencia del Municipio de Santiago de Cali.		A diciembre de 2017 deberá estar elaborado el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre.	1	Estrategias de implementación para la gestión de residuos sólidos en situación de desastres en el municipio de Cali.	2017	Municipio de Cali	Se definirá de acuerdo a los resultados del estudio de identificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.	Documento de estrategias IEC.		
Divulgar el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre con grupos de interés		A diciembre de 2024 se deberá estar elaborado el documento de estrategias IEC diseñadas	4	Jornadas de presentación de resultados. Piezas de comunicación elaboradas	2024 Divulgación del 70% 2027 Divulgación del 30%	Municipio de Cali	Se definirá de acuerdo a los resultados del estudio de identificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.	Número de jornadas realizadas, registro fotográfico de la divulgación y listados de asistencia.		

OBJETIVO ESPECIFICO	PROYECTOS	META	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	POBLACIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADES	ACCIONES CORRECTIVAS
Determinar las estrategias IEC asociadas al manejo de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre.	Diseño de estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.	A diciembre de 2017 deberá estar elaborado el documento de estrategias IEC diseñadas.	5	Documento de las estrategias.	2017	Municipio de Cali	Se definirá de acuerdo a los resultados del estudio de identificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.	número de estrategias IEC diseñadas		
Identificar alternativas de fortalecimiento institucional y de intervención del Estado en la zona urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.					2017	Municipio de Cali		Número de alternativas identificadas		
Coordinar con actores implicados sobre los medios utilizados para la divulgación de las estrategias IEC.	Implementación de Estrategias de Información, Educación y Comunicación - IEC de las condiciones de riesgo, amenaza y	A Diciembre de 2018, el 60% de las estrategias de IEC difundidas.	6	Estrategias implementadas (6)	2018	Municipio de Cali	Actores implicados en la gestión del riesgo en el municipio	número de estrategias implementadas		

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTOS	META	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	POBLACIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADES	ACCIONES CORRECTIVAS
Diseñar y reproducir pieza de comunicación sobre el proceso desarrollado y los resultados obtenidos.	vulnerabilidad a los que puede estar expuesta la población en el municipio de Santiago de Cali por el manejo inadecuado de residuos sólidos antes, durante y después de un desastre en la prestación del servicio público de aseo.	A Diciembre de 2021, el 80% de las estrategias de IEC difundida	2	Estrategias implementadas (2)	2021	Municipio de Cali	Se definirá de acuerdo a los resultados del estudio de identificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.	número de estrategias implementada		
Aplicar los medios definidos para la divulgación de las estrategias IEC.		A Diciembre de 2025, el 100% de las estrategias de IEC difundidas.	2	Estrategias implementadas (2)	2025	Municipio de Cali	Actores implicados en la gestión del riesgo en el municipio	número de estrategias implementada		
Identificar roles de las instituciones del municipio encargadas del manejo de los residuos sólidos en situación de desastres	Definición de estrategias para el fortalecimiento interinstitucional que contribuyan a la gestión integral del riesgo asociado al manejo Integral de Residuos Sólidos en el municipio de	A Diciembre de 2017 deberá existir un mecanismo de comunicación entre las interinstitucional.	3	Estrategias para el fortalecimiento interinstitucional	2017	Municipio de Cali	Actores implicados en la gestión del riesgo en el municipio	Instituciones identificadas y competencias definidas		

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROYECTOS	META	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	POBLACIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADES	ACCIONES CORRECTIVAS
Determinar y aplicar un mecanismo de coordinación para las entidades del municipio implicadas en la gestión del riesgo.	Santiago de Cali.	A Diciembre de 2017 deberá existir un mecanismo de comunicación entre las instituciones. A Diciembre de 2022 las entidades competentes implementaran el mecanismo. A Diciembre de 2024 se realizará evaluación, seguimiento y los respectivos ajuste al mecanismos para garantiza su efectividad.	1	mecanismo de coordinación	2017, 2022 y 2024	Municipio de Cali	Actores implicados en la gestión del riesgo en el municipio	Funcionamiento y efectividad del mecanismo.		

Fuente: elaborado por el equipo PGIRS, Mayo 2015.

8.14. PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROS



8.14. PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROS

8.14.1 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. Es decir, cualquier material residual que clasifique dentro de las características mencionadas será considerado como un residuo peligroso, incluso algunos de los cuales se generan en los hogares caleños como lo envases de pesticidas caseros, baterías, luminarias, medicamentos vencidos, entre otros.

Para este Programa, es necesario tener en cuenta los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), provenientes de aquellos aparatos eléctricos o electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto en el momento en que se desecha, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos. Por lo tanto, este tipo de materiales, en caso de determinarse que presenta características de peligrosidad, deberá incluirse en las estrategias que se propongan para su gestión como residuo peligroso.

El daño que un residuo peligroso puede causar depende en primera instancia de su grado de toxicidad y, en segundo lugar, de si alcanzan 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 materiales. El programa de gestión de RESPEL se plantea principalmente desde la estrategia de la minimización mediante la prevención en la generación, así como el aprovechamiento y la valorización, acciones que permitirían reducir los riesgos asociados a la exposición de este tipo de materiales. Además, el tratamiento adecuado de los RESPEL permitirá la disminución en su volumen y/o peligrosidad mediante la aplicación de técnicas apropiadas. La minimización y el tratamiento representarían una reducción considerable en la cantidad de RESPEL conducidos a disposición final.

Paralelamente, en desarrollo del Programa es necesario implementar una estrategia de Información, Educación y capacitación (IEC) que contribuya a colectivizar el conocimiento sobre este tipo de residuos, de manera que la gestión de los mismos se realice de manera integral, desde los pequeños generados identificados en el sector residencial, hasta los medianos y grandes generadores que se evidencian en el sector comercial, industrial y de servicios en la ciudad de Cali.

El programa define las responsabilidades de cada dependencia del municipio, teniendo en cuenta lo establecido en el Acuerdo de 0201 de 2000; así mismo se establece la participación de otros actores a través de metas de gestión interinstitucional e intersectorial, según los objetivos y acciones definidas para la ejecución del Programa.

8.14.2. Lineamientos generales

Los lineamientos aquí expuestos incentivan el imaginario colectivo sobre lo que será y significará seguir adelante con los propósitos de potenciar el manejo adecuado de los RESPEL en la ciudad de Cali, aumentar la efectividad de los resultados en el marco de la gestión integral de residuos; contar con la participación ciudadana en la gestión adecuada de los RESPEL y de los recursos asignados; la evolución de la infraestructura y la apropiación de los últimos adelantos tecnológicos para el manejo de materiales con características peligrosas y promover la educación hacia el reconocimiento de los riesgos asociados a la gestión de RESPEL en los diferentes sectores de la sociedad, la industria, el comercio, la prestación de servicios y el sector residencial. Para ello, es fundamental la formulación e implementación de estrategias IEC que promuevan la movilización social hacia la integralidad en la gestión de los residuos peligrosos que se generan en el municipio, incorporando también el enfoque de riesgo.

En el municipio de Santiago de Cali se generan, recolectan y transportan residuos con características de peligrosidad para el ambiente y la salud. Por lo tanto, previo a formulación de objetivos, metas y proyectos del programa, es necesario establecer lineamientos generales, trazados para orientar la ejecución del programa de gestión de RESPEL.

1. La gestión de residuos peligrosos en la ciudad de Cali se regirá por los siguientes referentes técnicos y jurídicos o aquellos que los modifiquen o reemplacen: Decreto 1609 de 2002, Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (MAVDT, 2005), Decreto 4741 de 2005 - Prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos (MAVDT, 2005), Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos – Bases Conceptuales

(MAVDT, 2007), CONPES 3530 de 2008, Ley 1252 de 2008, Política de 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) y el Decreto 351 de 2014.

2. Las actividades recolección, transporte y disposición final de los Residuos Peligrosos generados en la ciudad de Cali serán realizadas por gestores debidamente autorizados para dicho fin, que cuenten con los permisos y licencias establecidas en la normatividad nacional vigente y avaladas por las autoridades ambientales competentes.

3. Se deben incorporar estrategias de Información, Educación y Capacitación (EIC) para el manejo de residuos peligrosos residenciales y de pequeños productores.

4. En desarrollo del programa, la gestión se debe orientar a la creación de alianzas con el sector comercial, industrial y de servicios para el manejo y disposición adecuada de los residuos peligrosos.

5. Los entes institucionales de control realizarán seguimiento a las empresas prestadoras del servicio de recolección, transporte y disposición final de los Residuos Peligrosos generados en la ciudad de Cali.

6. Las estrategias en la gestión de Residuos Peligrosos propenderán a la colectivización del conocimiento de los riesgos asociados a este tipo de materiales, así como la transferencia de conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales para la minimización en la generación de residuos peligrosos.

7. Las acciones encaminadas hacia la gestión integral de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali deben fundamentarse en un inventario de la producción de los mismos, generadores grandes y pequeños, procesos de tratamiento y/o eliminación y sitios destinados para la disposición final de este tipo de materiales.

8. Se deben realizar alianzas estratégicas con la Academia para promover propuestas de investigación orientadas a la minimización, aprovechamiento y tratamiento de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali, así como la difusión de información científica y técnica que aborde los diversos aspectos sanitarios y ambientales de los residuos peligrosos.

9. Los controles institucionales deben tener en cuenta que la política nacional tiene establecido como estrategia el fortalecer a las autoridades ambientales, sanitarias y aduaneras técnicamente para llevar a cabo el control de la gestión de los residuos peligrosos y fortalecer la comunicación entre éstas. En este sentido se han desarrollado espacios de capacitación conjunta en el tema y en los compromisos de los convenios internacionales relacionados con el tema. Además se destaca, que el país ha prohibido mediante la Ley 1252 de 2008 el ingreso al territorio colombiano de residuos peligrosos en todas sus categorías, lo que en principio puede facilitar la prevención del tráfico ilícito internacional de residuos peligrosos. Es importante considerar que los movimientos de exportación de residuos peligrosos desde Colombia se realizan a través los procedimientos establecidos en el Convenio de Basilea, pues el país es parte del mismo desde el año de 1996, a través de la aprobación de la Ley 253 de 1996.

11. La articulación de la Política de Producción y Consumo Sostenible debe acompañarse de campañas que promuevan la conservación del agua, la eficiencia energética, la minimización de los residuos y el reciclado, orientado principalmente

a la reducción de los riesgos asociados a la exposición a materiales con características peligrosas.

12. Los generadores residuos peligrosos que por requerimiento normativo deban elaborar e implementar Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, deben incorporar en el mismo las estrategias, acciones y mecanismos para la gestión integral de dichos residuos peligrosos, acogiéndose al ordenamiento jurídico nacional, con la minimización como lineamiento principal.

13. Los generadores de residuos peligrosos deberán participar en la promoción del aprovechamiento y valorización de los mismos, así como asegurar un tratamiento y disposición final de manera ambientalmente segura.

14. Es fundamental la definición de competencias y determinación de estrategias institucionales para la Inspección, Vigilancia y Control de los generadores de residuos peligrosos a nivel municipal, realizando las intervenciones de manera conjunta y sistemática, logrando articular los aspectos jurisdiccionales y misionales de cada ente de control.

15. Articular las estrategias y proyectos formulados para la gestión de residuos peligrosos con el Plan de Acción de Ciudad Basura Cero.

16. Las estrategias y proyectos formulados para la gestión de residuos peligrosos con deben acogerse a los el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 0373 de 2014), especialmente en sus artículos 167, 177, 234, 297, 299, 510,

17. Se deberán cumplir las obligaciones y normas establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 0373 de 2014), Sección III, De los residuos peligrosos (RESPEL) para la gestión de residuos peligrosos en el municipio, así como lo establecido en el artículo 297 para los Usos del territorio con Alto Impacto

Ambiental y Urbanístico Sujetos a Requerimientos Específicos para su Desarrollo y el artículo 299 para Usos de Alto Impacto Ambiental y Urbanístico Sujetos a Esquema de Implantación y Regularización.

18. Articular las estrategias y proyectos formulados para la gestión de residuos peligrosos con el Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015,

19. Tal como establece el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 0373 de 2014), una vez entren en operación los sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición municipal, no se aceptarán materiales cuya descomposición genere lixiviados y/o problemas sanitarios, o que vengan mezclados con otro tipo de residuos ya sean, líquidos, tóxicos o peligrosos.

20. Acorde al Plan de Desarrollo 2012 – 2015 de la ciudad de Cali, es tarea del DAPM realizar un estudio de localización de sitios de disposición final de residuos peligrosos.

21. A pesar de existir instancias institucionales donde se abordan algunos temas relacionados con la gestión de residuos peligrosos como el Consejo Territorial de Salud Ambiental de Santiago de Cali (COTSA), no se alcanza la especificidad requerida. Deberá existir una instancia para discutir los temas relacionados exclusivamente con la gestión de los residuos peligrosos en la ciudad de Cali.

22. Los generadores de residuos peligrosos en la ciudad de Cali, deberán acogerse a las obligaciones establecidas el artículo 12 de la Ley 1258 de 2008.

23. Las autoridades ambientales competentes deberán aplicar las sanciones establecidas el artículo 17 de la Ley 1258 de 2008 por impactos o daños originados al ambiente, la salud humana, la integridad física y la vida de los habitantes a causa de un manejo inadecuado de residuos peligrosos.

24. La gestión de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) deberá ser incorporada en las estrategias establecidas para el manejo de residuos peligrosos del presente Programa, únicamente si se determinan sus características de peligrosidad.

25. Las empresas importadoras, productoras y del sector comercial deberán promover la gestión ambientalmente adecuada de los residuos Posconsumo con el fin que sean sometidos a sistemas de gestión diferencial y evitar que la disposición final se realice de manera conjunta con los residuos de origen doméstico, bajo el concepto de responsabilidad extendida del productor, en el cual los fabricantes e importadores de productos son responsables de establecer canales de devolución de residuos Posconsumo.

8.14.3. LÍNEA BASE

8.14.3.1. Parámetros de línea base

En la actualidad, la nación cuenta con una Política para la Gestión Integral de los RESPEL, cuyos fundamentos para la 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, 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 prueba el Convenio de Estocolmo, 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, entre otras. (MAVDT, 2005).

La Política Ambiental para la Gestión Integral de RESPEL 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).

A nivel territorial, 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 errores, aprendizaje y adquisición de conocimientos, 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 a reconocer el tipo de residuos que generan, declarando éstos como comunes, de cierta forma obligando la autoridad ambiental a demostrar lo contrario (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% corresponde 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). El 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). En el año 2007, la CVC presenta un diagnóstico de la situación regional en torno a la gestión de RESPEL, en el cual encontraron que un 15% de los RESPEL generados a nivel nacional provenían del corredor industrial Cali – Jamundí, lo cual corresponde a 59.555 toneladas

generadas en el año 2004.

El ajuste realizado al PGIRS de Santiago de Cali en el año 2009, determinó que de la totalidad de RESPEL 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. Un diagnóstico realizado por la CVC en el año 2012 indicó que la cantidad de RESPEL generados a nivel departamental ascendía aproximadamente a 28.000 toneladas por año, donde los residuos metálicos aportan más el 80%; una correlación entre los datos reportado, indicaría que Santiago de Cali genera un aproximado de 15.960 toneladas anuales de RESPEL. Recientemente, la CVC elaboró el Plan para la Gestión Integral de RESPEL en el departamento del Valle del cauca para el periodo 2013 – 2015, a través de la Resolución 0660 de 2013.

La Autoridad Ambiental Competente (AAC) en el perímetro urbano de Santiago de Cali es el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), quienes recolectan la información de los generadores de RESPEL a nivel comercial e industrial a través 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. Adicionalmente, se realiza la sistematización de la información a través del Registro Único Ambiental (RUA, Resolución 0941 de 2009) y el Registro de generadores de RESPEL (Resolución 1362 de 2007).

En el análisis de la información suministrada por el DAGMA, se encuentra aquella relacionada con la Caracterización de los Residuos Sólidos de 573 empresas que

durante los años 2006 a 2014, las cuales presentaron su declaratoria. Cabe aclarar que de estos 573 datos están distribuidas en esos periodos, tal y como se muestra en la **Tabla 8.14.1**.

Los registros de información disponible en Santiago de Cali respecto a la generación de RESPEL en el sector 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. La información suministrada por parte del DAGMA se deriva de las declaratorias ambientales registradas en el periodo 2006 a 2014 (**Tabla 8.14.1**).

Tabla 8.14.1. Reporte de generación de RESPEL en la ciudad de Cali

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 (2014)

Los registros del DAGMA indican que de la totalidad de los residuos sólidos generados por esas 573 empresas, 34% corresponde a RESPEL. Es importante tener en cuenta, que las empresas aquí analizadas no representan la totalidad de las existentes en la ciudad; asimismo, no discrimina por el tamaño de las empresa, por ende no se sabe con certeza si son grandes, mediana o pequeña empresa. Esto cobra importancia en una ciudad como Santiago de Cali, donde el sector de la Pequeña y Mediana Empresa (Pymes) tiene una participación importante en la economía local y los pocos 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 RESPEL, aun cuando los procesos que realizan son de alto impacto.

Las pequeñas y medianas empresas, Pymes, constituyen un eslabón determinante en la conformación de cadenas productivas y en la generación de empleo en la región. Por su tamaño, poseen mayor flexibilidad para enfrentar los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores. Al primer trimestre de 2014, las Pymes matriculadas y renovadas del Valle del Cauca crecieron 14,5% respecto al mismo periodo de 2013. Representan el 9,3% del tejido empresarial y el 13,3% de las exportaciones del Departamento (CCC, 2014). 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 poder 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 poder 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 poder contaminante

- Productos metálicos estructurales.
- Máquina de oficina y cómputo.
- Aparatos y suministros eléctricos.
- Muebles.
- Calzado.
- Ropa.
- Artículos de uso personal.

De acuerdo al DAGMA, uno de los grandes generadores de RESPEL a nivel local es el sector de captación, depuración y distribución de agua, debido a la gran cantidad de material residual de los diversos tratamientos que puede tener características de peligrosidad y que, actualmente, el manejo que se les está dando genera afectaciones al ecosistema. Luego, aparecen otros sectores generadores, tal como se observa en la **Tabla 8.14.2.**

Tabla 8.14.2. Principales sectores generadores de RESPEL en Santiago de Cali

SECTOR ECONOMICO	% RESPEL
Captación, depuración y distribución de agua.	63,35%
Hidrocarburos	11,14%
Salud	8,82%
Servicios de salud	3,58%
Actividades institucionales prestadoras de salud	3,05%
Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y perfumes y preparados de tocador.	2,58%
Comercio de vehículos automotores nuevos - 5020: mantenimiento y reparación de vehículos automotores.	2,58%
Almacenes de cadena	1,36%
Laboratorio farmacéutico	0,47%
Centros comerciales	0,41%

Fuente: DAGMA (2014)

Otra fuente de información importante es el Registro Único Ambiental (RUA),

suministrada por el DAGMA, donde se establece que para el periodo de Enero a Diciembre del 2013, se registraron 1732 empresas generadoras de RESPEL en la ciudad de Cali. Para este periodo, 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.

Se identificó que para el periodo Enero-Diciembre 2013, 1.321 (40%) toneladas de residuos peligrosos registrados por parte de la autoridad ambiental en la ciudad de Cali 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 8.14.1**). Como los resultados corresponden solo a 1732 empresas, no es posible extender los porcentajes a nivel municipal, dado que se desconoce la totalidad de generación de residuos peligrosos.

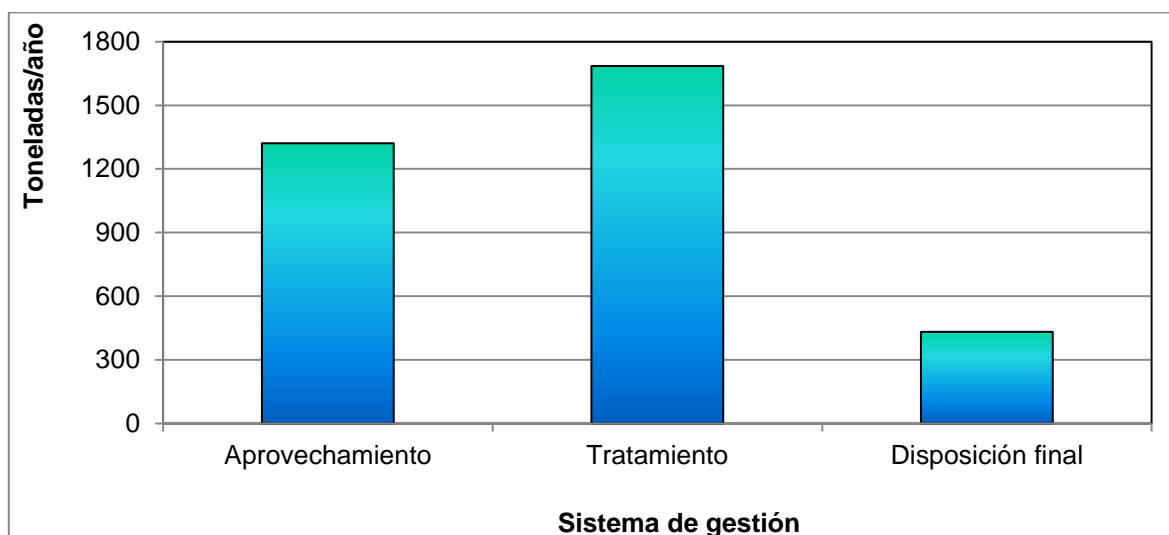


Figura 8.14.1. Aprovechamiento, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos en Cali

Fuente: DAGMA (2014)

La gestión de los RESPEL en la ciudad de Cali está a cargo de empresas privadas que prestan el servicio de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición

final de los mismos. En la **Tabla 8.14.3** se registran las empresas que realizaron procesos de aprovechamiento y/o tratamiento de los RESPEL generados durante el año 2013. A nivel regional, la CVC reporta un listado de 31 empresas con licencia ambiental o plan de manejo ambiental para la gestión de RESPEL, 11 de las cuales tienen sucursal en Santiago de Cali (**Tabla 8.14.4**).

Tal como se identificó en el ajuste del PGIRS de Santiago de Cali del año 2009, no solamente el sector comercial, industrial y de servicios generan RESPEL; por lo tanto, es necesario destacar las fuentes generadoras de residuos peligrosos, las se dividen en dos según su origen:

- Residuos peligrosos residenciales y de pequeños productores, es decir, los que se producen en las viviendas, talleres y otras pequeñas y medianas empresas.
- Residuos peligrosos de los sectores industriales, comerciales y de servicios, es decir, se producen en cantidades mayores, en la industria y en el sector de servicios como hospitales, plantas de tratamiento de agua, entre otros.

Tabla 8.14.3. Generación de Residuos Peligrosos 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 WDFLtda	-	-
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	R9	Tecnologías avanzadas:

SA ESP		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)

Tabla 8.14.4. Listado de empresas con licencia ambiental o plan de manejo ambiental de la CVC para el manejo de residuos peligrosos

No	EMPRESA	ACTIVIDAD AUTORIZADA
1	ASEO DEL SUROCCIDENTE S.A. ESP	Incineración
2	COMBUSTIBLES W.D.F LTDA	Recolección, almacenamiento, recuperación, tratamiento y comercialización de aceites usados
3	COMERGROUP S.A.COMBUSTIBLES INDUSTRIALES	Almacenamiento, recuperación y tratamiento de residuos peligrosos - planta de tratamiento de aceites usados (vehiculares, industriales y portuarios)para la obtención de combustible industrial
4	DH ECOAMBIENTAL S.A.S	Almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos de carácter hospitalarios
5	GESTION AMBIENTAL CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S. GEAM S.A.S.	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
6	INGENIERIA PARA SOLUCIONES AMBIENTALES-IPSA LTDA	Fabricación de productos base solvente a partir de solventes usados y solventes vírgenes

7	INNOVACION AMBIENTAL - INNOVA S.A. E.S.P.	Tratamiento químico de residuos y demercurización de residuos peligrosos.
8	LITO S.A.	Recepción, análisis y clasificación, segregación, aprovechamiento, re embalaje y almacenamiento de seguridad de excedentes industriales y residuos peligrosos del sector eléctrico y de telecomunicaciones.
9	MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA DE COLOMBIA S.A.S	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.
10	R.H. S.A. E.S.P	Recolección, transporte e incineración de residuos sólidos industriales y patológicos.
11	SOLUCIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL S.A.-SAAM S. A.	Preparación y blending de materiales con fines de aprovechamiento industrial, el almacenamiento , el tratamiento físicoquímico y la incineración de residuos peligrosos y no peligrosos

Se identifican debilidades en cuanto a la de información disponible referente a la dinámica de RESPEL en la ciudad de Cali, desde su generación hasta su disposición final. Por lo tanto, dichas debilidades en la construcción de un Línea Base deben ser abordadas desde la fase inicial del programa de gestión de RESPEL que se traza para la ciudad. En los últimos cinco años, las iniciativas y el control sobre la gestión de RESPEL en Santiago de Cali ha estado liderada por la Secretaría de Salud Pública Municipal (SSPM) y el DAGMA, 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 guía para elaborar 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 de actividades de fortalecimiento interinstitucional desde el Consejo Territorial de Salud Ambiental municipal de Cali (COTSA) a través de la mesa de Sustancias Químicas y RESPEL.
- 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 el año 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 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 Único Ambiental – RUA.

8.14.3.2. Identificación de la problemática en la gestión de residuos peligrosos

La información disponible sobre RESPEL tanto a nivel público como privado en el país, está dispersa, no sistematizada y poca es de cubrimiento nacional, 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 RESPEL 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 la ciudad de Cali sobre la gestión de

RESPEL, 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 en el manejo de RESPEL, lo cual implica que se conservan las siguientes situaciones:

- La gestión de los RESPEL no se realiza de forma planificada.
- Su manejo está orientado más hacia el tratamiento y disposición final que a la prevención y el aprovechamiento.
- La normatividad se encuentra dispersa.
- Existe desconocimiento por parte de generadores, gestores o receptores, autoridades y comunidad en general sobre el tema, lo cual agudiza la problemática.
- No existe un sistema de manejo separado de los RESPEL, excepto para algunas corrientes de residuos. En algunos casos, la disposición final se realiza con los residuos no peligrosos.
- Falta 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 RESPEL, 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 manejo de RESPEL.
- El país no dispone de reglamentos técnicos especializados en la materia, que faciliten la clasificación, identificación, caracterización y manejo adecuado de los RESPEL.
- Hay una limitada oferta analítica para la caracterización de Respel.

Actualmente Existen pocos laboratorios acreditados.

- 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 RESPEL.
- La oferta en el transporte especializado de RESPEL es limitada y en muchos casos se realiza sin los requisitos legales.
- Baja capacidad técnica y de infraestructura de las autoridades aduaneras para controlar los movimientos transfronterizos de RESPEL.
- Casos de abandono de RESPEL que ponen en grave riesgo a la población y causan problemas de contaminación, lo que se traduce en pasivos sociales y ambientales de difícil manejo.
- Falta de coordinación institucional y baja capacidad de gestión de las autoridades para promover la gestión de RESPEL.

La mayoría de aspectos de la problemática identificada en torno al manejo de RESPEL a nivel nacional desde el 2005 se mantiene hoy en día y los avances han sido mínimos. A pesar del esfuerzo de la administración municipal por incorporar un manejo adecuado de los RESPEL, la ejecución de acciones desarticuladas y la escasez de compromisos interinstitucionales e intersectoriales han limitado la implementación de una verdadera gestión integral de este tipo de materiales, 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 RESPEL en la ciudad 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 8.14.2**).

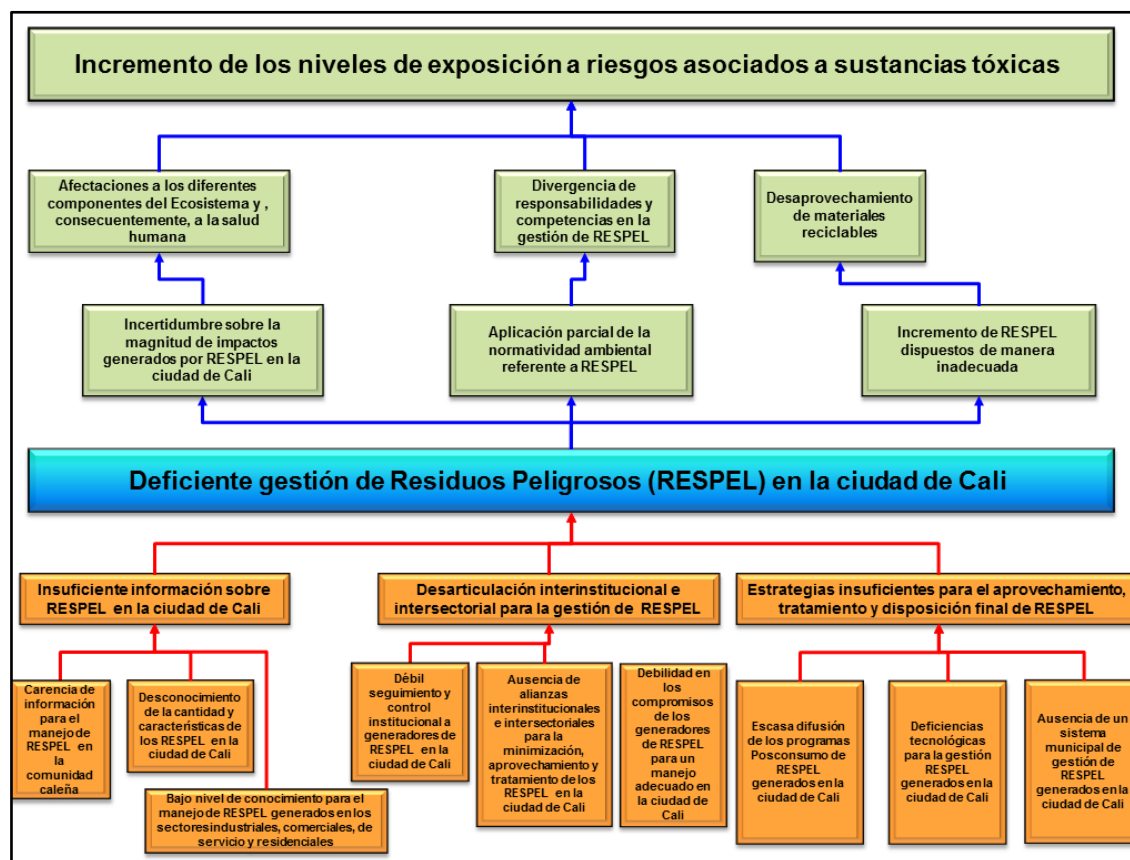


Figura 8.14.2. Árbol de problemas para la gestión de Residuos Peligrosos en Santiago de Cali

Fuente: DAPM – PGIRS (2015)

8.14.4. 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 No 1** y que fue el insumo para la formulación de los Objetivos del programa de gestión de RESPEL.

8.14.4.1. Objetivo General

Promover la gestión integral de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.

8.14.4.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar procesos de capacitación e investigación para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.
- Promover la articulación intersectorial para el aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los RESPEL provenientes de grandes y pequeños generadores en el 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 la ciudad de Cali.

8.14.5. METAS Y PROYECTOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

8.14.5.1. 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 8.14.5** 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.

OBJETIVO ESPECÍFICO	META	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2015	METAS			ACTORES DE GESTION
				CORTO	MEDIANO	LARGO	
				2016 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2027	
Desarrollar procesos de capacitación e investigación para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.	Desarrollar campañas de capacitación en las 22 comunas de Santiago de Cali para el manejo adecuado de los residuos peligrosos	Campañas	0	22	22	22	CVC, MADS, ANDI
	Realizar capacitaciones sectoriales (comercial e industrial) para el manejo adecuado de los residuos peligrosos de grandes y pequeños generadores	Capacitaciones	0	12	12	12	CVC, Gestores de Residuos peligrosos, Sector productivo
	Generar alianzas con al menos seis Universidades para adelantar procesos de Investigación y Desarrollo para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos peligrosos	Número	0	2	2	2	Sector Académico y la Administración Municipal
Promover la articulación intersectorial para el aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos provenientes de grandes y pequeños generadores en el municipio de Santiago de Cali	Generar alianzas estratégicas con sectores comerciales y productivos para el manejo adecuado de residuos peligrosos	No alianzas	0	2	2	2	CVC, Gestores de Residuos peligrosos, Sector productivo
	Promover la consecución de recursos para ejecutar proyectos de aprovechamiento y/o tratamiento de los residuos peligrosos provenientes de grandes y pequeños 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
Fortalecer las actividades de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.	Generar una instancia de participación intersectorial para la gestión de residuos peligrosos	Mesa de Residuos Peligrosos	0	1	-	-	CVC, Ministerios Gestores de Residuos peligrosos, Sector Académico, Sector productivo

Tabla 8.14.5. Metas de gestión intersectorial complementaria a los proyectos de inversión

8.14.5.2. 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 RESPEL en Santiago de Cali.

El objetivo específico 14.1 está encaminado a enriquecer el conocimiento para realizar un manejo adecuado de los RESPEL que se generan en la ciudad de Cali (**Tabla 8.14.6**), el cual debe fundamentarse con la construcción de una Línea Base robusta (Proyecto 14.1), que permita proyectar las estrategias de Información, Educación y Comunicación apropiadas (Proyecto 14.2), acorde a la realidad de la ciudad. El tercer proyecto redondea el cumplimiento del Objetivo con el desarrollo 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 RESPEL.

Tabla 8.14.6. Objetivo específico 1 y proyectos formulados para su cumplimiento en el Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

OBJETIVO ESPECÍFICO 14.1. Desarrollar procesos de capacitación, sensibilización e investigación para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.
PROYECTOS
14.1 Estudio de Caracterización y cuantificación de los RESPEL generados en el municipio de Santiago de Cali
14.2 Diseño e implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali.
14.3. Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de RESPEL

en el municipio de Santiago de Cali.

El objetivo específico 14.2 está orientado a la promoción de mecanismos de cooperación entre los diferentes sectores e instituciones relacionados con la gestión de RESPEL (**Tabla 8.14.7**). La sinergia interinstitucional e intersectorial permitirá desarrollar las estrategias que contribuyan a la minimización en la generación de RESPEL 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 8.14.7. Objetivo específico 2 y proyectos formulados para su cumplimiento en el Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

OBJETIVO ESPECÍFICO 2. Promover la articulación intersectorial para el aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos provenientes de grandes y pequeños generadores en el municipio de Santiago de Cali.

PROYECTOS

2.1 Diseño de estrategias para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos en grandes y pequeños generadores en el 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 RESPEL, 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.

De igual manera, el Plan de Desarrollo 2012 – 2015 de la ciudad 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.

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 RESPEL en la ciudad de Cali (**Tabla 8.14.8**). Se busca brindar las herramientas necesarias para las instituciones que se encargan de esta labor pueden abarcar todos los focos de generación de residuos con características peligrosas y se aplique la normatividad ambiental vigente para dicho fin.

Tabla 8.14.8. Objetivo específico 3 y proyectos formulados para su cumplimiento en el Programa de Gestión de Residuos Peligrosos

OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Fortalecer las actividades de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.

PROYECTOS

3.1 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 la ciudad de Cali.

El Plan de Desarrollo 2012 – 2015 de la ciudad 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 sólidos

peligrosos controladas y registradas, lo cual permitiría obtener recursos para el cumplimiento de este objetivo.

Las Fichas de Proyectos formulados para el programa de gestión de Residuos Peligrosos para la ciudad de Cali. Se incluyen en el **Documento Técnico de Soporte No 1.**

En la **Tabla 8.14.9** 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.

Las metas de los proyectos 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, tanque 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 8.14.10** se presenta el análisis de riesgos para el programa de gestión de residuos peligrosos.

Tabla 8.14.9. Metas a corto, mediano y largo plazo para el programa de Gestión de Residuos Peligrosos

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				
Desarrollar procesos de capacitación e investigación para la gestión integral de los RESPEL generados en la ciudad de Cali.	Estudio de Caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos generados en el municipio de Santiago de Cali	Número de estudios realizados	A diciembre de 2017 se cuenta con un (1) estudio de caracterización de RESPEL en Santiago de Cali												DAPM	SSPM - DAGMA - CVC - MINMINAS - PNN - MINAMBIENTE - EMCALI	\$ 1.200	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
	Diseño e 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 RESPEL	A diciembre de 2019 se ha diseñado e implementado una estrategia integral de IEC para el manejo adecuado de los RESPEL 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 RESPEL 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 RESPEL generados en el municipio de Santiago de Cali				SSPM	DAGMA - DAPM - CVC - SEM - ACADEMIA - CCC - MINMINAS - PNN - EMCALI	\$ 1.500	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
	Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	Número de sistemas de información para la gestión de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2019 se ha diseñado un sistema de información para la gestión de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali				A diciembre de 2023 se ha implementado un sistema de información para la gestión de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali				A diciembre de 2027 se se ha validado y ajustado un sistema de información para la gestión de RESPEL 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 8.14.9. Metas a corto, mediano y largo plazo para el programa de Gestión de Residuos Peligrosos (Continuación)

Objetivo específico	Proyecto	Indicador	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				Responsabl e	Corresponsable	Costo aproximado (millones \$)	Posibles fuentes financiación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
Promover la articulación intersectorial para el aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los RESPEL en grandes y pequeños generadores en el municipio de Santiago de Cali	Diseño de estrategias para la minimización, aprovechamiento , tratamiento y disposición final de los RESPEL en grandes y pequeños generadores en el municipio de Santiago de Cali	Número de estrategias sectoriales para la minimización, aprovechamiento , tratamiento y disposición final de RESPEL 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 RESPEL generados en la ciudad 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 RESPEL generados en la ciudad de Cali				A diciembre de 2027 se han implementado 12 estrategias sectoriales para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de RESPEL generados en la ciudad de Cali				DAGMA	DAPM - SECTOR PRIVADO - ACADEMIA - SSPM - MINMINAS - PNN - MINAMBIENTE - EMCALI	\$ 6.500	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
Fortalecer las actividades de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.	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 la ciudad 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 100% de establecimientos en el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en su actividad				DAGMA – SSPM - DAPM	DAGMA - DAPM - SECTOR PRIVADO - ACADEMIA MINMINAS - PNN	\$ 720	Recursos propios (SGP - Otros sectores - Libre destinación); Recursos del orden nacional (SGR, MVCT); Sector privado
TOTAL																\$ 11.920		

Tabla 8.14.10. Matriz de Riesgos para el 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 la ciudad 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 e investigación para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en la ciudad 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 generados en el municipio de Santiago de Cali	Número de estudios realizados en Santiago de Cali	-	-	-	Las condiciones geográficas pueden limitar los alcances del estudio.
Proyecto 14.2	Diseño e 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	-	-	Desinterés de generadores de residuos peligrosos	-
Proyecto 14.3	Diseño e implementación de un sistema 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	-	-	-	Las condiciones geográficas pueden limitar la implementación del sistema.
Objetivo específico 14.2	Promover la articulación intersectorial para el aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos provenientes de grandes y pequeños generadores en el 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 en grandes y pequeños generadores 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	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	
Objetivo específico 14.3	Fortalecer las actividades de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en la ciudad 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	-	-	Desinterés de generadores de residuos peligrosos	Las condiciones geográficas pueden limitar el acceso a

						sitios de generación de residuos peligrosos.
Proyecto 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 la ciudad 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	-	-	Desinterés de generadores de residuos peligrosos	Las condiciones geográficas pueden limitar el acceso a sitios de generación de residuos peligrosos.

8.14.6. CRONOGRAMA

En la **Tabla 8.14.11** se presenta el Cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el programa de gestión de residuos peligrosos para la ciudad de Cali.

Tabla 8.14.11. Cronograma de ejecución de proyectos del programa de gestión de RESPEL

No	PROYECTOS	RESPONSABLE	AÑOS HORIZONTE DEL PGIRS CALI 2015											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1	14.1. Estudio de Caracterización y cuantificación de los RESPEL generados en el municipio de Santiago de Cali	DAPM	▲	▲										
1.2	14.2. Diseño e implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	SSPM	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
1.3	14.3 Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	DAGMA		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2.1	14.4 Diseño de estrategias para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los RESPEL en grandes y pequeños generadores en el municipio de Santiago de Cali	DAGMA		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
3.1	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 la ciudad de Cali.	DAGMA – SSPM - DAPM			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

8.14.7 PLAN FINANCIERO

El plan financiero es la guía para la asignación de recursos del municipio, distrito o región 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 8.14.12** 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 8.14.12. 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 RESPEL generados en el municipio de Santiago de Cali	DAPM	\$1.200	-----	-----	\$1.200
14.2. Diseño e implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	SSPM	\$800	\$400	\$300	\$1.500
14.3 Diseño e implementación de un sistema 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 minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los RESPEL en grandes y pequeños generadores en el municipio de Santiago de Cali	DAGMA	\$2.500	\$2.000	\$2.000	\$6.500
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 la ciudad de Cali.	DAGMA - SSPM - DAPM	\$240	\$240	\$240	\$720
SUBTOTAL DE LA INVERSIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO		\$5.240	\$4.140	\$2.540	\$11.920
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAGMA A 12 AÑOS		\$8.740			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DAPM A 12 AÑOS		\$1.440			
TOTAL DE LA INVERSIÓN SSPM A 12 AÑOS		\$1.740			
TOTAL DE LA INVERSIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS A 12 AÑOS		\$11.920			

8.14.8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Para la evaluación y el seguimiento programa de gestión de Residuos Peligrosos para la ciudad de Cali, en la tabla **8.14.10** se definen los mecanismos y medios de verificación respectivos.

Tabla 8.14.10. Seguimiento al programa de gestión de residuos peligrosos

Objetivo Específico	Actividad	Meta a Corto Plazo	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Desarrollar procesos de capacitación e investigación para la gestión integral de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.	Estudio de Caracterización y cuantificación de los RESPEL generados en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2017 se cuenta con un (1) estudio de caracterización de RESPEL en Santiago de Cali	1	Estudio Técnico	2017	Cali	Generadores de RESPEL en la ciudad de Cali	Documento		
	Diseño e implementación de una Estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC para la gestión integral de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2019 se ha diseñado e implementado una estrategia integral de IEC para el manejo adecuado de los RESPEL generados en el municipio de Santiago de Cali	1	Estrategia de Gestión Integral de RESPEL	2019	Cali	Generadores de RESPEL en la ciudad de Cali	Documento		
	Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	A diciembre de 2019 se ha diseñado un sistema de información para la gestión de RESPEL en el municipio de Santiago de Cali	1	Sistema de Información para la gestión de RESPEL	2019	Cali	Generadores de RESPEL en la ciudad de Cali	Plataforma para registro de información		
Promover la articulación interinstitucional e intersectorial para el aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los RESPEL provenientes de grandes y pequeños generadores en el municipio de Santiago de Cali	Diseño de estrategias para la minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los RESPEL en grandes y pequeños generadores 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 RESPEL generados en la ciudad de Cali e implementado 4 de ellas	12 4	Estrategias sectoriales diseñadas Estrategias sectoriales Implementadas	2019	Cali	Generadores de RESPEL en la ciudad de Cali	Estrategias diseñadas e implementadas		

Tabla 8.14.10. Seguimiento al programa de gestión de residuos peligrosos (continuación)

Objetivo Específico	Actividad	Meta a Corto Plazo	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social	Medio de verificación	Dificultades encontradas	Acciones correctivas
Fortalecer las actividades de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normatividad vigente para la gestión de los residuos peligrosos generados en la ciudad de Cali.	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 la ciudad de Cali.	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	25%	Establecimientos inspeccionados, vigilados y controlados	2019	Cali	Generadores de RESPEL en la ciudad de Cali	Registros de inspección, vigilancia y control a establecimientos		

9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

En la **Tabla 9.1** 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 9.1. Cronograma de ejecución del PGIRS

PROGRAMA		PROYECTO No	CORTO PLAZO		
No	NOMBRE		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
1	Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo	1.1			
		1.2			
		1.3			
		1.4			
		1.5			
2	Programa recolección, transporte y transferencia	2.1	X		
		2.2	X	X	
		2.3	X		
		2.4	X	X	X
		2.5	X	X	
		2.6	X		
3	Programa barrido y limpieza de vías y áreas públicas	3.1	X		
		3.2	X		
		3.3		X	
		3.4	X		
		3.5		X	
4	Programa Limpieza de Zonas Ribereñas	4.1	X		
		4.2		X	
5	Programa Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas	5.1	X		
		5.2	X		
		5.3	X	X	X
		5.4	X	X	X

6	Programa Lavado de áreas públicas	6.1		X	
		6.2		X	
7	Programa Aprovechamiento	7.1	X		
		7.2			X
		7.3			X
		7.4	X		
		7.5			X
		7.6	X		
		7.7	X		
		7.8	X		
		7.9		X	
		7.10	X		
8	Programa inclusión de recicladores de oficio	8.1	X	X	X
		8.2	X	X	
		8.3	X		
		8.4	X	X	X
		8.5	X		
		8.6	X		
		8.7	X	X	
		8.8	X	X	
		8.9	X	X	X
9	Programa disposición final	9.1	X	X	
		9.2		X	
		9.3		X	
		9.4	X	X	X
		9.5			X
10	Programa Gestión de Residuos Sólidos Especiales (RSE)	10.1		X	
		10.2			X
		10.3		X	
11	Programa Programa de gestión de residuos de construcción y demolición	11.1	X		
		11.2	X		
		11.3	X		
		11.4	X		
		11.5	X		
		11.6	X		
		11.7	X		

		11.8			X
		11.9			X
12	Programa gestión de residuos sólidos en la zona rural	12.1	X		
		12.2	X		
		12.3	X		
		12.4			X
13	Programa gestión del riesgo	13.1			
		13.2			
		13.3			
		13.4			
14	Programa de Gestión de RESPEL	14.1	X		
		14.2	X	X	X
		14.3	X	X	X
		14.4	X	X	X
		14.5	X	X	X

9. PLAN FINANCIERO

Documento en construcción